

ECONOMIC BENEFITS OF ENVIRONMENTAL POLICY

Holt Alina Georgiana

“Constantin Brâncuși” University of Târgu-Jiu

ABSTRACT

ENVIRONMENTAL PROTECTION HAS BECOME A MATTER OF GLOBAL IMPORTANCE BUT ALSO A NATIONAL PRIORITY, THE EFFORT TO ENSURE THE QUALITY OF THE ENVIRONMENT PROVING TO BE ONE OF THE MOST IMPORTANT INVESTMENTS FOR ENSURING SOCIAL WELFARE AND ONE OF THE MOST COMPLEX EFFECTS THAT PROPAGATE IN THE ECONOMY AND IN SOCIAL LIFE. STRENGTHENING ENVIRONMENTAL POLICY REQUIRES CONSIDERABLE EFFORT TO BUILD A FISCAL AND A FINANCIAL POLICY, AND TO BROADEN THE SPECTRUM OF THE FINANCIAL SUPPORT OF ENVIRONMENTAL POLICY, IT IS VERY IMPORTANT TO DETERMINE THE MIX OF ECONOMIC INSTRUMENTS THAT CAN BE USED AND THE AVAILABLE SOURCES. DEVELOPING FINANCIAL SUPPORT FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION POLICY INVOLVES NOT ONLY ACCESS TO FUNDS, BUT ALSO AN EFFICIENT MANAGEMENT IN THE FIELD.

KEY WORDS: ENVIRONMENTAL POLICY, ECONOMIC GROWTH, SUSTAINABILITY, RATIONALITY OF RESOURCE USE

Conflictul dintre aspectele economice și cele de protecție a mediului este inevitabil, mai ales când resursele disponibile pentru a diminua efectele negative induse asupra mediului sunt atât de limitate. Realizarea dezideratelor dezvoltării durabile depinde de formularea unor politici clar direcționate pentru protecția mediului, incluzând o combinație judicioasă între reglementări și instrumente economice, repera impuse prin conceptul de dezvoltare durabilă conducând la conturarea unui sistem ce integrează într-un tot unitar aspectele economice și pe cele de protecție a mediului prin asigurarea unui punct de echilibru între activitățile economice și calitatea mediului înconjurător și eliminarea aspectelor conflictuale ale relației ”activități economice-mediul înconjurător”. Decuplarea creșterii economice de presiunile asupra mediului se poate realiza prin conștientizarea limitelor de suportabilitate ale mediului înconjurător, reorientarea obiectivelor de ”maximizare a activităților economice” spre ”optimizarea activităților economice” și echilibrarea raportului între caracterul limitat al resurselor naturale și tendința accentuată de creștere a necesarului de resurse naturale.

Sub aspectul relației ”creștere economică-protecția mediului” în literatura de specialitate se discută despre patru teze evidențiate de Vladimir Rojanschi și Florina Bran, personalități științifice de prestigiu, consacrați în cercetarea economiei și managementului mediului, respectiv: teza decuplării, prin care se subliniază absența unei legături între semnificative între creșterea

economică și calitatea mediului înconjurător; teza complementarității, care evidențiază o legătură directă între creșterea economică puternică și facilitatea realizării obiectivelor de protecție a mediului; teza antinomiei, care pune în evidență incompatibilitatea celor două variabile; teza dimensiunii calitative a creșterii economice, care evidențiază că exigențele cu privire la calitatea mediului înconjurător primează în fața obiectivelor cantitative ale creșterii economice.

Relația dintre creșterea economică și mediul este complexă. Mai multe aspecte diferite vizează acest aspect, inclusiv amploarea și structura economiei - în special ponderea producției și a ramurilor economiei în Produsul Intern Brut - și schimbările în tehnologia utilizată, care au potențialul de a reduce impactul producției și consumului asupra mediului. Creșterea economică reprezintă ”un proces global ce exprimă evoluția ascendentă a unor mărimi economice agregate, în cadrul unui orizont de timp, la nivel național sau internațional, cu efecte favorabile în planul vieții economice și sociale. În sens restrâns, creșterea economică reprezintă mărirea reală într-o anumită perioadă de timp a unui indicator agregat, cum ar fi produsul intern brut, pe total sau pe locuitor, într-un anumit spațiu economic. În sens larg, creșterea economică este forma sub care se manifestă ansamblul transformărilor cantitative, structurale și calitative ce se produc în cadrul vieții economice, într-o perioadă îndelungată imprimând indicatorilor agregați o tendință ascendentă.”¹ Creșterea economică a unei țări poate fi privită ca “o sporire a capacității ei de a furniza într-o măsură tot mai mare diverse bunuri economice, această capacitate fiind bazată pe adaptările tehnologice și instituționale necesare.”²

Politica de mediu este concepută pentru a aborda disfuncționalitățile pieței, prin controlul poluării, reglementarea utilizării raționale și eficiente a resurselor naturale și protecția și gestionarea mediului natural. Aceasta vizează să asigure o utilizare mai eficientă a resurselor în economie, menținerea activelor de mediu care susțin o economie și o societate sănătoase, prin reducerea costurilor activităților dăunătoare mediului.

Prin influențarea folosirii raționale a resurselor, politica de mediu afectează modul în care activitatea economică se dezvoltă, încurajându-se utilizarea mai eficientă a energiei și a materialelor și dezvoltarea de produse și servicii noi și ecologice, și descurajând activitățile care sunt dăunătoare mediului. În acest sens, se încurajează inovația de produse și de proces ecologice și se influențează crearea de locuri de muncă, alocarea capitalurilor, utilizarea terenurilor și a materiilor prime, fie prin reglementări directe sau prin intermediul mecanismului de stabilire a prețurilor.

De asemenea, prin politica de mediu se încurajează dezvoltarea de noi produse și servicii destinate în primul rând îmbunătățirii stării de sănătate a mediului înconjurător, precum și integrarea aspectelor de mediu în activitatea economică.

Influența economiei asupra mediului reprezintă una dintre cele mai controversate probleme.³ Importanța economică a activităților legate de mediu poate fi evaluată în funcție de contribuția ei la ocuparea forței de muncă și la evoluția PIB-ului. Evaluările economice ale politicilor de mediu trebuie să țină seama nu numai de efectele lor directe, dar și de efectele indirecte și de multe ori pe termen lung, prin efectele de multiplicare economică, inovare, schimbările în activitățile comerciale, utilizarea resurselor și ajustările prețurilor, ca urmare a integrării costurilor privind remediarea pagubelor aduse mediului în calculul final al prețurilor și tarifelor.

¹ Dobrotă N. (coord.), Dicționar de economie, Ed. Economică, București, 1999, pag. 147

² Kuznets S., Economic Growth and Structure, Selected Essay, Heinemann Educational Books Ltd., London, 1966, pag. 6

³ Joseph E. Stiglitz, Carl E. Walsh, Economie, Editura Economică, București, 2005, pag. 397

Aceste legături între economie și mediu sunt influențate de politica de mediu, care încearcă să influențeze activitatea de management de mediu, precum și de către instrumentele economice cheie, cum ar fi inovarea, concurența, eficiența utilizării resurselor, precum și dezvoltarea de noi piețe.

Controversa cu privire la politica de mediu a survenit, probabil, în mod surprinzător, nu din cauza problemei conservării mărfurilor neregenerabile, cum ar fi combustibilii fosili sau metalele industriale, ci din creșterea deficitului sau al utilizării excesive a resurselor naturale regenerabile, cauzând probleme precum poluarea apei și aerului sau distrugerea atmosferei sau a stratului de ozon. Acest paradox aparent reflectă faptul că, deși există piețe funcționale pentru mărfurile neregenerabile, nu există de obicei piețe pentru bunurile comune de mediu. Acest lucru nu a reprezentat o problemă în trecut, deoarece a existat o abundență de resurse naturale. Cu toate acestea, din cauza creșterii cererii legate de bomul demografic, a industrializării bazate pe arderea combustibililor fosili și a poluării asociate, precum și a unor noi perspective asupra relației cauză-efect dintre poluare și sănătatea publică, a devenit necesar să se găsească modalități de gestionare a acestor "bunuri" în mod eficient.

În mod normal, raritatea în creștere tinde să transfere bunurile într-o "ierarhie a drepturilor de proprietate", adică mărfurile libere sunt mai întâi supuse unui regim de proprietate comună și apoi, în cele din urmă, transformate în bunuri private. Politica de mediu vizează plasarea resurselor de mediu, cum ar fi terenurile, apa, aerul, atmosfera și habitatele specifice, în regim de proprietate comună, cu reguli clare și aplicabile. Instrumentele de care dispune producătorul de politici de mediu sunt diferitele forme de restricționare a activității: limitarea accesului la anumite resurse (de exemplu prin plasarea valorilor limită asupra emisiilor) utilizarea limitată a acestora (prin restrângerea tipului de activități permise în habitatele naturale sau rezervoarele de apă potabilă) sau impunerea utilizării anumitor resurse (cum ar fi plata unei taxe sau a unui impozit de mediu).

Teoria ierarhiei drepturilor de proprietate a fost confirmată în practică. Creșterea veniturilor și creșterea poluării au adus cu ele o cerere tot mai mare de reglementări în domeniul protecției mediului. Cu toate acestea, au fost necesare acțiuni politice puternice pentru decuplarea activităților economice de nivelurile de emisii. Aceste politici au avut cel mai mare succes în contextul poluării aerului înconjurător și al acidificării, în timp ce în continuare trebuie să se realizeze progrese pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Nu există dovezi care să susțină afirmația că această decuplare a fost realizată prin exportul de poluare prin delocalizare la scară largă, deoarece acest proces tinde să fie determinat de alți factori decât legislația de mediu. În plus, ambițiile de mediu ale unor economii precum China cresc, iar standardele par să se convertească la nivel global, ceea ce sugerează că "paradisurile de poluare" sunt cel mult un fenomen temporar.

Obiectivele principale ale politicilor de mediu sunt îmbunătățirea rezultatelor de mediu, asigurarea bunăstării sociale și asigurarea unei creșteri durabile. Politicile de mediu vizează atingerea obiectivelor prin creșterea costurilor de oportunitate ale poluării și a daunelor aduse mediului, combaterea comportamentului poluant, sprijinirea investițiilor și inducerea inovării în tehnologii mai puțin dăunătoare mediului. Cu toate acestea, este posibil ca acestea să afecteze și rezultatele pur economice, în special pe termen scurt; aceste efecte sunt de interes pentru factorii de decizie atunci când aleg să ia măsuri pentru a îmbunătăți performanța de mediu și pentru a selecta instrumentele de politică relevante.

Apriori, direcția efectului politicilor de mediu asupra variabilelor precum PIB, productivitate, inovare, ocuparea forței de muncă, investiții sau comerț, nu sunt departe de a fi clare. În mod tradițional, politicile de mediu mai stricte au fost deseori considerate ca fiind

împovărătoare pentru performanța economică - de exemplu, dacă au generat costuri suplimentare pentru producători fără a crește nivelul producției. Prin urmare, acestea au fost considerate în detrimentul profitabilității firmei, a creșterii productivității și a PIB-ului.

Caracteristicile politicilor de mediu ce influențează rezultatele economice, și care sunt considerate elemente definitorii ale politicilor bine concepute, sunt: stringența, flexibilitatea, predictibilitatea și competitivitatea. Efectele indirecte pot veni sub forma efectelor asupra ratei de supraviețuire a firmelor. Dacă, impunând costuri suplimentare, legislația privind protecția mediului elimină de pe piață întreprinderile mai puțin eficiente din punct de vedere al impactului indus asupra mediului înconjurător, este posibil ca productivitatea agregată să crească. În același timp, costurile suplimentare sau reglementările diferențiate pot descuraja intrarea și ieșirea de materii prime și produse, reducând concurența pe piață, protejând operatorii potențial ineficienți și stocul de capital învechit, ceea ce duce la scăderea productivității.

Efectele economice ale politicilor de mediu sunt de interes central pentru factorii de decizie politică. Abordarea tradițională consideră că politicile de mediu sunt o povară economică, cel puțin pe termen scurt sau mediu, deoarece acestea cresc costurile fără a induce o creștere a producției, restricționând setul de tehnologii și rezultatele producției. În același timp, ipoteza Porter susține că politicile de mediu bine concepute pot încuraja inovația, generând câștiguri, creșterea profitabilității și productivității care pot depăși costurile reglementărilor impuse prin politica de mediu.

Uniunea Europeană aspiră să devină economia cea mai dinamică și competitivă din lume. Strategia de la Lisabona, lansată de către liderii UE în 2000 și, ulterior, revizuită și simplificată în 2005, subliniază necesitatea de a moderniza economia Europei și concentrarea atenției asupra creșterii economice și a ocupării forței de muncă, în scopul de a răspunde provocărilor globalizării și schimbărilor demografice și pentru a sprijini obiectivele economice, sociale și de mediu.

Ideea de "a face economia Europei cea mai eficientă din punct de vedere al consumului de energie și a utilizării resurselor în lume" este punctul central al politicii de mediu promovată la nivel comunitar. Atingerea acestor obiective va împinge economia europeană spre:

- inovare;
- creșterea competitivității;
- minimizarea amprentei ecologice;
- menținerea capitalului natural și a ecosistemelor;
- crearea de locuri de muncă;
- asigurarea unei echități ambientale la nivel mondial.

Fără o creștere dramatică a productivității resurselor, creșterea economică sustenabilă nu poate fi realizată. Cu toate acestea, o îmbunătățire masivă în utilizarea eficientă a resurselor nu poate fi atinsă bazându-ne pe reorientarea comportamentului persoanelor individuale și companiilor față de mediul natural. Este necesar să se ofere semnale economice corecte și stimulente pentru ca persoanele fizice și întreprinderile să investească în tehnologii care economisesc energia sau în servicii inovatoare.

Măsurile de creștere a eficienței resurselor sunt analizate de Jäger, J. (2008) în articolul "Our Planet. How Much More Can Earth Take?" și sunt evidențiate în caseta următoare:

- Deplasarea presiunii fiscale, în cursul unei reforme a taxelor de mediu, dinspre impozitarea muncii spre impozitarea consumului de resurse.
- Eliminarea subvențiilor care încurajează utilizarea excesivă a resurselor naturale, în agricultură, pescuit, transport și energie.

- Sprijinirea cercetării și dezvoltării tehnologice pentru a crește utilizarea eficientă a resurselor prin reorientarea metodelor de producție.
- Introducerea obiectivelor de îmbunătățire a eficienței resurselor în domeniul achizițiilor publice, precum și introducerea raportărilor de mediu de către companii.
- Introducerea unor standarde minime obligatorii pentru utilizarea medie de energie (plafoane de consum pentru aparate electrocasnice sau autovehicule).
- Scutirea de la plata TVA pentru produsele cu etichete recunoscute, cum ar fi etichetele ecologice și produsele ecologice.

Domeniile-cheie ale politicii de mediu care abordează problema utilizării resurselor și a consumului eficient al energiei la nivelul Uniunii Europene sunt:

➤ **Politica energetică:** realizarea unei economii caracterizate de un consum redus de energie, ceea ce face consumul de energie mai sigur, eficient și durabil (de exemplu, printr-o pondere mai mare a consumului de energie din surse regenerabile).

➤ **Politica în domeniul climei:** Eforturile de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră sunt coroborate cu îmbunătățirea eficienței energetice și cu utilizarea rațională a resurselor.

➤ **Transport:** Utilizarea eficientă a resurselor de către sectorul transporturilor este un obiectiv major pentru a se asigura o folosire rațională a resurselor.

Intervențiile politicii de mediu sunt justificate datorită existenței eșecurilor pieței. Barierele în calea funcționării eficiente a piețelor sunt transcrise în faptul că de multe ori acestea nu reușesc să ofere soluții eficiente din punct de vedere economic. Acest fapt conduce la o necesitate crescândă a intervenției actorilor publici în soluționarea acestor eșecuri ale piețelor¹.

Intervenția actorilor publici pentru ameliorarea efectelor survenite ca urmare a eșecului piețelor, precum și pentru implementarea corectă a politicii de mediu se poate realiza prin utilizarea următoarelor instrumente și măsuri:

- măsuri de asigurare a eficienței energetice - investițiile în eficiența energetică sunt rentabile pentru companii și gospodării, în acest set de măsuri existând, de asemenea, și efecte de internalizare a externalităților, deoarece eficiența energetică ajută la reducerea costurilor sociale ale schimbărilor climatice și la asigurarea unui consum rațional de energie.

- realizarea unor investiții în infrastructura de mediu - investițiile în sistemele de transport și în capitalul natural au caracteristici puternice de bunuri publice, de uzul acestora beneficiind societatea ca un întreg, și justifică, prin urmare, investițiile în sectorul public.

- dezvoltarea investițiilor în energii regenerabile – sprijinul pentru sectorul energiilor regenerabile este justificat de faptul că acest domeniu are un potențial de dezvoltare foarte rapid și poate favoriza creșterea și consolidarea poziției mondiale a Uniunii Europene ca promotor și susținător acerb al acestui sector.

- politica de coeziune - obiectivul general al politicii de coeziune se bazează pe o combinație de argumente de asigurare a echității și de asigurare a eficienței economice, tradusă în necesitatea de a realiza o distribuție mai uniformă a veniturilor în întreaga Uniune Europeană. În

¹ Pot fi considerate eșec al pieței: bunurile publice(atmosfera, schimbările climatice globale și biodiversitatea sunt exemple de bunuri publice de care beneficiază toată lumea și necesită acțiuni colective pentru a le proteja în mod eficient), externalitățile (externalitățile negative ale poluării sunt o justificare clasică pentru politica de mediu), insuficiența informațiilor sau comunicării (de exemplu anumite oportunități cu privire la economisirea energiei sau la reducerea deșeurilor sunt limitate în realizare datorită lipsei sau insuficienței comunicării între întreprinderi și menaje), existența pieței de monopol (piețele nu funcționează în mod eficient în cazul în care există putere de monopol, și acest lucru poate duce la pierderea de câștiguri economice cât și de câștiguri de mediu)

cadrul politicii de coeziune sunt susținute o varietate de tipuri de activități de mediu, menite să corecteze eșecurile piețelor și să asigure echitatea în ”consumul” bunurilor publice de mediu.

- consiliere acordată agenților economici. Datorită unei slabe informări a agenților economici cu privire la modificările apărute în domeniul protecției mediului, aceștia nu sunt pe deplin conștienți de oportunitățile oferite, de posibilitatea racordării la limitele și regulile impuse etc, consultanța și schemele de sprijin putând ajuta agenții economici să abordeze, într-o manieră corectă și eficientă din punct de vedere economic, modificările survenite în legislația de mediu și posibilitățile de a utiliza diversele instrumente ale politicii de mediu în favoarea lor.

- etichetarea de mediu - sistemele de etichetare ajută la depășirea asimetriilor de informații între producători și consumatori, ajutându-i pe aceștia din urmă să facă alegeri în cunoștință de cauză și să le asigure un beneficiu financiar ca urmare a utilizării unor produse mai eficiente din punct de vedere al consumului de energie și al utilizării resurselor.

- taxele de mediu - taxele de mediu se bazează pe costurile externe ale daunelor produse asupra mediului, care nu sunt incluse în prețurile de pe piață. Taxele de mediu sunt concepute pentru a "internaliza" aceste externalități, ceea ce duce la o funcționare mai eficientă a piețelor. Dacă acestea sunt folosite și pentru a reduce impozitele pe forța de muncă, acestea pot reduce, de asemenea, tulburările de pe piețele forței de muncă.

- reformarea subvențiilor – subvențiile pentru energie și agricultură pot fi dăunătoare pentru mediu, putând, de asemenea, să distorsioneze comerțul și alocarea de resurse. Reforma subvențiilor de mediu poate ajuta la corectarea acestor disfuncționalități dar și la asigurarea unei funcționări viabile a piețelor și la atingerea unor beneficii de mediu.

În Raportul privind ”Beneficiile economice ale politicii de mediu”, elaborat sub egida Institutului pentru Studii de Mediu din Amsterdam, autorii au identificat modul în care economia ar putea beneficia de rezultatele optime ale politicii de mediu prin furnizarea a opt rezultatele economice cheie, și anume:¹

- | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. | creșterea | productivității; |
| 2. | stimularea | inovării; |
| 3. | Creșterea ocupării forței de muncă (și / sau a calității locurilor de muncă); | |
| 4. | Îmbunătățirea | balanței comerciale; |
| 5. | Întărirea | bazei de capital; |
| 6. | Sprijinirea | finanțelor publice; |
| 7. | Promovarea | coeziunii economice; |
| 8. | Încurajarea tranziției către o economie rezistentă și durabilă. | |

Atingerea acestor rezultate economice cheie este importantă atât pentru stimularea redresării economice cât și pentru atingerea obiectivelor economice pe termen lung ale Uniunii Europene, așa cum este prevăzută în Strategia de la Lisabona.

Literatura de specialitate a identificat o serie de instrumente care au potențialul de a contribui la atingerea acestor rezultate economice. Acestea includ:

- investițiile în infrastructura de mediu, energie și transport;
- instrumentele economice (inclusiv taxe, certificate comercializabile și stimulente);
- standardele și etichetarea produselor;
- competențe și programe de formare;
- programe de inovare;
- consultanță de afaceri;

¹ Beneficiile economice ale politicii de mediu, Institutul pentru studii de mediu, Amsterdam, 2009, pag. 4

- reglementările de mediu care afectează o gamă largă de sectoare și activități economice.

Concluzii

Politica de mediu stabilește obiective pe termen lung privind protecția mediului, iar suportul financiar al politicii de protecție a mediului trebuie să asigure echilibrul între cererea de investiții pentru protecția mediului cu oferta financiară, ale cărei mecanisme de alocare sunt complexe și variate. În practică, conformarea cu obiectivele protecției mediului necesită resurse financiare substanțiale care pot depăși capacitatea financiară a agenților economici, iar stabilirea obiectivelor de mediu și selectarea combinației optime a instrumentelor de implementare și a mecanismelor de finanțare pot fi eficiente doar dacă sunt sprijinite de reglementări clare și măsuri puternice de aplicare. Finanțarea investițiilor de protecție a mediului este influențată direct de politica fiscală iar măsura în care impozitarea și taxarea pot fi folosite ca instrumente de politică a mediului și gradul de descentralizare a sistemului de taxare poate afecta deciziile de politică a mediului.

Complexitatea modelelor de producție și consum, transformările rapide din domeniul tehnologic și schimbările de ordin demografic sunt unele dintre cele mai importante variabile ce influențează intensificarea și variația problemelor de ordin ecologic cauzate de poluare și epuizarea resurselor, și impun conceperea unor noi modele de conducere și guvernare.

În acest context, adoptarea și implementarea unor instrumente de atingere a obiectivelor de mediu - asigurarea unui suport financiar pentru finanțarea politicii de protecție a mediului, la nivel micro și macroeconomic - nu mai trebuie considerate ca o opțiune, devenind o necesitate stringentă, dacă se dorește cu adevărat dezvoltarea unui mediu economico-social sănătos și sustenabil. Finanțarea obiectivelor și măsurilor de protecție a mediului s-a evidențiat tot mai pronunțat, pe măsură ce autoritățile publice și agenții economici au conștientizat că responsabilitățile lor nu trebuie să se limiteze doar la respectarea standardelor legale de mediu și la aderența la regulile interne stabilite într-un cadru instituțional.

În același timp, pe măsură ce obiectivele și măsurile politicii de protecție a mediului au devenit tot mai complexe, s-a evidențiat clar nevoia de trecere de la o reglementare directă a comportamentului agenților economici, la una bazată pe principiile mecanismului de piață. Concomitent cu această schimbare, componentele politicii de protecție a mediului s-au diversificat tot mai mult, prin intermediul lor încercându-se să se ofere un răspuns, dar și soluții, la problemele ecologice aferente practicilor economico-sociale contemporane.

BIBLIOGRAFIE

1. Angelescu C., Stănescu, I., *Politica de creștere economică*, Ed. Economica, București, 2004
2. Ararossis K., Brebbia, C.A., *Environmental Economics and Investment Assessment*, Vol 3, 2009
3. Bacal P., *Economia Protecției mediului*, Ed. ASEM, 2007
4. Barbier M., *Environmental economics for sustainable growth: a handbook for practitioners*, Edward Elgar Publishing, 2002
5. Bebeșelea A., ș.a., *Politici de mediu*, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2013
6. Bran F., *Componenta ecologică a deciziilor de dezvoltare economică - studiu de caz*, Editura ASE, București, 2002

7. Dobrotă N. (coord.), Dicționar de economie, Ed. Economică, București, 1999, pag. 147
8. Joseph E. Stiglitz, Carl E. Walsh, Economie, Editura Economică, București, 2005, pag. 397
9. Kuznets S., Economic Growth and Structure, Selected Essay, Heinemann Educational Books Ltd., London, 1966, pag. 6
10. Rojanschi V, Bran F., Diaconu G., Protecția și ingineria mediului, Ed. Economică, București, 1997
11. Rojanschi V., Bran F., Grigore F., Elemente de economia și managementul mediului, Editura Economică, București, 2004