



Munich Personal RePEc Archive

**The advantages of implementing an  
environmental management system  
within industrial clusters in  
knowledge-based economy**

Ciobotaru, Virginia, Tapurica, Oana-Catalina and Tache,  
Florin

Academy of Economic Studies Bucharest

23. May 2008

Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/16869/>  
MPRA Paper No. 16869, posted 19. August 2009 / 23:02

**AVANTAJELE IMPLEMENTĂRII  
UNUI SISTEM DE MANAGEMENT AL MEDIULUI  
LA NIVELUL CLUSTERELOR INDUSTRIALE  
ÎN ECONOMIA BAZATĂ PE CUNOAȘTERE**

**THE ADVANTAGES OF IMPLEMENTING  
AN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM  
WITHIN INDUSTRIAL CLUSTERS  
IN KNOWLEDGE-BASED ECONOMY**

**Virginia CIOBOTARU**

*virginia.ciobotaru@man.ase.ro*

**Oana Cătălina ȚĂPURICĂ**

*oana.tapurica@yahoo.com*

**Florin TACHE**

*florin.tache@yahoo.com*

Academia de Studii Economice din București

**Rezumat**

Necesitatea diferențierii companiilor cu profil industrial, corelată cu importanța crescândă acordată problemelor de mediu, a favorizat apariția unor noi forme de manifestare a avantajului competitiv, în contextul economiei bazate pe cunoaștere.

Astfel, un model de strategie investițională, cu aplicabilitate ridicată la nivelul sectoarelor industriale din România, se fundamentează pe constituirea unui cluster industrial, vizând exclusiv soluționarea problemelor de mediu, între companii concurente de dimensiuni mari, ce își propun implementarea unui Sistem de Management al Mediului.

**Cuvinte cheie:** cluster industrial, Sistem de Management al Mediului, avantaj competitiv

**Abstract**

The necessity of differentiation within industrial-profile companies, correlated with the high importance granted to environmental problems, have led to the development of new ways of obtaining the competitive advantage ,within the knowledge-based economy.

Thus, a new model of investment strategy, with a high degree of applicability, states the development of an exclusively environmental-focused industrial cluster, between large sized competing organisations, in order to implement an Environmental Management System.

**Keywords:** industrial cluster, Environmental Management System, competitive advantage

În condițiile trecerii de la economia informațională la economia bazată pe cunoștințe, prioritățile de dezvoltare la nivelul economiei naționale se reorganizează continuu, accentul deplasându-se dinspre eficientizarea de ansamblu a sectorului economic, spre conceptul de dezvoltare durabilă și către componentele acestuia, printre care și impactul activităților economico-sociale asupra mediului înconjurător.

În corelație, dezvoltarea unui avantaj competitiv durabil se impune ca o necesitate, pe de o parte, datorită perfecționării abilității companiilor de a derula activități comerciale eficiente și profitabile, valorificându-și astfel la maximum competențele specifice, iar pe de altă parte, datorită creșterii competitivității companiilor la nivelul majorității sectoarelor de activitate din economia națională.

Premisele menționate impun identificarea unor noi forme de organizare, capabile să se adapteze mult mai rapid schimbărilor mediului de afaceri, facilitând trecerea de la economia informațională la economia bazată pe cunoaștere. Din diversitatea formelor de organizare, introduse și definite în cadrul literaturii de specialitate, se pot aminti, cu titlu exemplificativ: rețelele de firme, spin-off-urile, clusterelor, etc.

„Clusterelor reprezintă concentrări geografice de instituții și companii interconectate, dintr-un anumit domeniu. Clusterelor cuprind un grup de industrii înrudite și alte entități importante din punct de vedere al concurenței. De multe ori, clusterelor se extind în aval, către diverse canale de distribuție și clienți, și lateral, către producători de produse complementare și către industrii înrudite prin calificări, tehnologii sau input-uri comune.”<sup>1</sup>

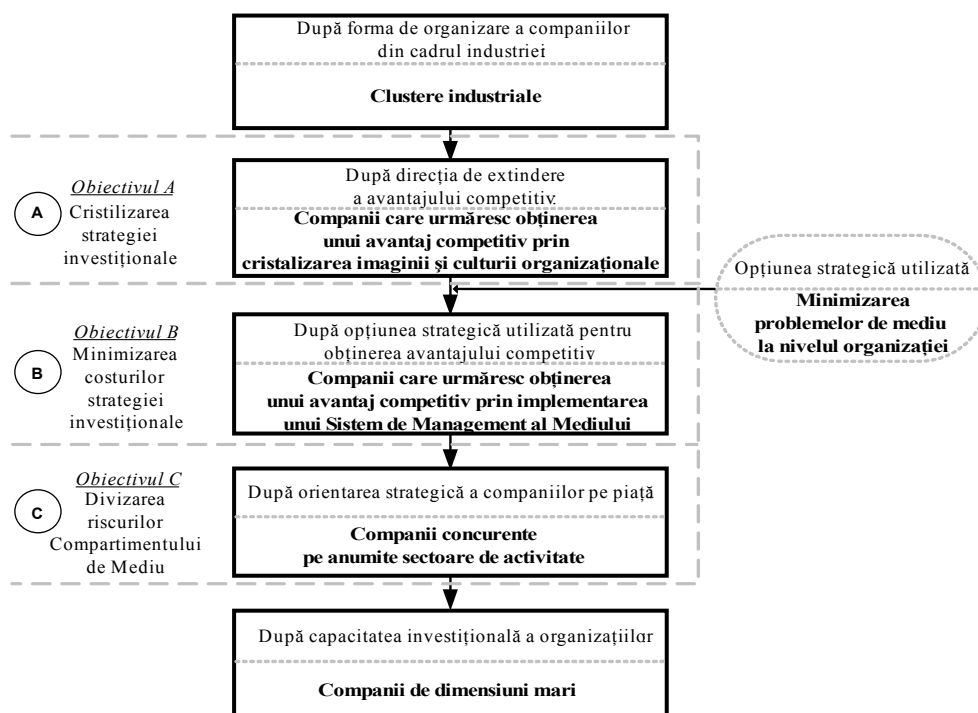
Într-o abordare globală, clusterelor, ca forme de organizare, facilitează cristalizarea unei noi strategii investiționale, orientată, în principal, spre conturarea unui *avantaj competitiv bazat pe cunoaștere*.

Sfera de aplicabilitate a demersului strategic este dependentă de existența a *cinci caracteristici generale asociate firmelor*, ilustrate în **Figura nr. 1**, încadrate structural în *trei zone-obiectiv*, a căror existență este de natură să genereze efecte în planul creșterii competitivității companiilor pe piață și al consolidării avantajului competitiv astfel obținut.

---

<sup>1</sup> Sursa: Michael E. Porter - *Clusters and the New Economics of Competition*, Harvard Business Review, Boston, Noiembrie - Decembrie 1998

**Figura nr. 1** Obiectivele strategiei investiționale aferente implementării Sistemului de Management al Mediului la nivelul unui cluster industrial în economia bazată pe cunoaștere



Astfel, conținutul strategiei investiționale vizează constituirea unui cluster industrial, între companii de dimensiuni mari, aflate în relații de concurență pe anumite sectoare de activitate strategică, având ca scop, în mod exclusiv, implementarea unui Sistem de Management al Mediului la nivelul noii entități structurale create.

Înlănțuirea caracteristicilor companiilor impune necesitatea încadrării tipologice simultane a clusterului nou-format, astfel: entitatea structurală constituită este un *cluster sectorial* (având la bază situarea companiilor în cadrul aceluiași sector industrial), *orizontal* (integrarea în cadrul clusterului se realizează între companii ale căror obiecte de activitate prezintă elemente de identitate sau similaritate), *ecologic* (având ca principal obiectiv conservarea mediului în ceea ce privește calitatea aerului, solului, apei, pădurilor și biosistemului) și *axat pe transferul de cunoștințe* și derularea activităților de cercetare-dezvoltare-inovare orientate spre aria de cuprindere a domeniului ecologic.

## Necesitatea implementării clusterelor industriale la nivelul României în contextul economiei bazate pe cunoștințe

Utilitatea modelului investițional este dovedită prin includerea de către Guvernul României, printre strategiile investiționale aplicabile în industrie curpinse în Planul Național de Dezvoltare<sup>2</sup> (instrument care asigură abordarea holistică, unitară, a priorităților de dezvoltare la nivelul economiei naționale în perioada 2007 - 2013), a prevederilor care încurajează formarea de clustere la nivelul diferitelor sectoare industriale. Valoarea adăugată brută a evoluat, în industrie, de la nivelul de 30,9% din producția industrială, în anul 2000, la 35,1%, în anul 2004, ceea ce indică o dinamică pozitivă cu privire la potențialul de profitabilitate al industriei naționale. Cele mai dinamice ramuri industriale, în perioada 2003-2007, au înregistrat creșteri de până la 16%, media situându-se în jurul valorii de 8% anual.<sup>3</sup> Constituirea de clustere este privită, în contextul Planului Național de Dezvoltare, ca o modalitate de impulsioneare a acestui trend ascendent, fiind considerată o metodă de sporire a competitivității sectoarelor industriale cu potențial de profitabilitate ridicat.

Fundamentul implementării clusterelor este constituit de capacitatea de *învățare organizațională* și *transferul de know-how*, acestea reprezentând forme de manifestare ale societății bazate pe cunoaștere, care își pot găsi cu ușurință aplicabilitatea practică, ca urmare a adoptării unei astfel de strategii investiționale. Fără a se afla într-un raport de subordonare sau de dependență una față de cealaltă, companiile tind să combine avantajele de complementaritate, pe care le posedă, în scopul creșterii competitivității produselor proprii, atât pe piața internă, cât, în principal, pe piața externă, autoritățile acționând în direcția impulsioneării industriilor care realizează produse având o valoare adăugată ridicată.

*Avantajele* semnificative ce decurg din spijinirea constituirii clusterelor, prin programe adoptate la nivel național, sunt concentrate în trei direcții prioritare:

- cristalizarea unei strategii investiționale vizând dezvoltarea unui avantaj competitiv, prin fundamentarea imaginii și culturii organizaționale specifice companiilor – favorizând, astfel, creșterea rentabilității sectoarelor industriale și încurajarea abordării unor strategii de diferențiere prin calitate;

<sup>2</sup> *Sursa*: Guvernul României - *Planul Național de Dezvoltare 2007-2013*, București, 2005

<sup>3</sup> Înregistrând o creștere de 7,5% în perioada 2003-2007, industria navală poate fi considerată un sector industrial cu un ridicat potențial de profitabilitate. Constituirea unui cluster la nivelul industriei navale va permite realizarea unor îmbunătățiri calitative la nivelul produselor, ca urmare a diminuării costurilor rezultate în urma implementării strategiei investiționale.

- minimizarea costurilor strategiei de implementare a unui Sistem de Management al Mediului, la nivelul unui cluster industrial, în economia bazată pe cunoștințe - inducând o evoluție descrescătoare a costului diferențierii prin menținerea sub control a forțelor motrice de cost;
- divizarea riscurilor ce decurg din activitatea Compartimentului de Mediu constituit la nivelul clusterului industrial.

⇒ **Obiectivul A: Cristalizarea unei strategii investiționale vizând dezvoltarea unui avantaj competitiv, prin fundamentarea imaginii și culturii organizaționale**

Noua strategie investițională este destinată companiilor, din diverse sectoare industriale din România, care urmăresc o strategie de diferențiere prin crearea unei imagini și a unei culturi organizaționale care să fie percepute într-o manieră favorabilă de către clienții organizației și să favorizeze, astfel, dezvoltarea unui avantaj competitiv, având la bază o *diferențiere a companiilor prin calitate*.<sup>4</sup>

Gradul de eficacitate al implementării strategiei investiționale, este condiționat de *specificul culturii organizaționale aferentă companiilor, de atitudinea organismelor de conducere față de schimbare la nivelul organizației, precum și de mentalitatea shareholderilor cu privire la dezvoltarea organizațională*.

*Beneficiul* major ce rezultă în urma atingerii acestui obiectiv, constă în dobândirea unui avantaj competitiv durabil ce poate fi utilizat pe întreaga piață, indiferent de sectoarele de activitate strategică pe care operează companiile, conducând la conturarea unui portofoliu de clienți fideli, și facilitând, astfel, recuperarea mai rapidă a investiției și obținerea beneficiilor economice în perioada de exploatare.

⇒ **Obiectivul B: Minimizarea costurilor strategiei de implementare a unui Sistem de Management al Mediului, la nivelul unui cluster industrial în economia bazată pe cunoștințe**

Opțiunea strategică propusă în vederea conturării reputației și imaginii pe piață o constituie minimizarea impactului activității companiilor

---

<sup>4</sup> În cadrul industriei navale, prin specificul produselor realizate (bunuri de lux, destinate persoanelor private cu putere financiară ridicată, sau Ministerelor de Transporturi și Apărare), dar și prin valoarea atribuită de către client caracteristicilor tehnice aferente produselor, singura strategie posibilă a fi adoptată de către o companie, activând în acest sector industrial, este reprezentată de strategia de diferențiere prin calitate.

asupra mediului înconjurător, și certificarea corespunzătoare a eforturilor depuse de către factorii de conducere și decizie ai organizațiilor, prin implementarea, la nivelul clusterului, a unui Sistem de Management al Mediului. La nivelul României, adoptarea unei astfel de strategii ar putea constitui un element puternic de diferențiere și un factor semnificativ de cristalizare a unei reputații, în special, la nivelul sectoarelor industriale cu un potențial crescut de poluare.<sup>5</sup>

Proporția diminuării costurilor, ca urmare a aplicării strategiei de implementare a unui Sistem de Management al Mediului, este influențată de modul de percepție a conceptului de dezvoltare organizațională, exprimat prin eforturile de natură organizatorică pe care trebuie să le depună societățile care urmează să constituie clusterul respectiv, eforturi ce constituie expresia *gradului de flexibilitate și adaptabilitate al organizațiilor* în cauză. *Strategia impune o reprojecare a subsistemului organizatoric* al societăților comerciale, în sensul introducerii în structurile organizatorice, aferente companiilor, a unui Compartiment de Mediu comun, menit să gestioneze situațiile ce au legătură cu acest domeniu, respectând, totodată, *principiul organizatoric al unității de decizie și acțiune*. Specificitatea Compartimentului este asigurată de constituirea unor echipe mixte de specialiști provenind din cadrul companiilor care alcătuiesc clusterul, ce desfășoară activități de cercetare-dezvoltare în domeniul protecției mediului. Ulterior, va avea loc *reprojecarea subsistemului decizional* al organizațiilor, urmărindu-se, în principal, introducerea conceptului de „*eco-decizii*”, ce presupune ca deciziile, adoptate la nivelul organelor superioare de conducere, să fie fundamentate pe considerente care să ia în calcul impactul asupra mediului. Astfel, se recomandă subordonarea deciziilor tuturor companiilor față de politica de mediu comună adoptată de către acestea. Ca urmare, interdependența dintre companii va fi limitată exclusiv la componenta ecologică, celelalte funcțiuni specifice menținându-și practic autonomia decizională.

*Avantajul* principal care derivă din valorificarea acestei opțiuni strategice, constă în autonomia sporită de care beneficiază companiile pe celelalte sectoare de activitate internă, permițându-le acestora să gestioneze surplusul financiar rezultat, în conformitate cu propriile direcții strategice de dezvoltare, obținerea avantajului competitiv individual, depinzând, în ultimă instanță, de deciziile adoptate la nivelul fiecărei organizații.

---

<sup>5</sup> Agenția pentru Protecția Mediului Constanța semnalează în cadrul „*Raportului Privind Starea Mediului în Anul 2005*” o alarmantă cantitate de deșeuri de producție periculoase nevalorificate, de 5 215 tone, generată, în principal, de activitatea construcțiilor navale și de industria chimică și petrochimică.

⇒ **Obiectivul C: Divizarea riscurilor ce decurg din activitatea Compartimentului de Mediu constituit la nivelul clusterului industrial**

Companiile aparținând industriilor, cu un impact puternic asupra mediului înconjurător, au stabilite, în cadrul propriilor strategii, obiective de diminuare a efectelor negative generate de activitatea acestora asupra mediului înconjurător. Atingerea acestor obiective implică activități intense în domeniul cercetării-dezvoltării, care presupun consumuri semnificative de resurse financiare. *În eventualitatea imposibilității aplicării rezultatelor cercetării, companiile din cadrul clusterului vor putea suporta mai ușor pierderile de natură financiară generate de astfel de evenimente.*

*Constituirea unui cluster, având ca scop adoptarea unei politici de mediu comune, în scopul soluționării unitare a problemelor de mediu, reprezintă, totodată, o modalitate eficientă de divizare a riscului de mediu.* Modelul, susținut prin prezenta lucrare, recomandă constituirea clusterului la nivelul companiilor concurente pe anumite sectoare de activitate strategică, pentru ca impactul strategiei investiționale propuse să se răsfrângă asupra competitivității sectorului industrial vizat.<sup>6</sup> În aceste condiții, se recomandă o *integrare pe orizontală a companiilor*, integrarea aval-amonte, dovedindu-se utilă în cazul companiilor al căror scop îl constituie eficientizarea lanțului vertical al valorii.

*Efectul favorabil* asociat atingerii acestui obiectiv, constă în dobândirea unui *grad ridicat de credibilitate a companiilor* în relația cu stakeholderii, în ceea ce privește viabilitatea eco-deciziilor adoptate, datorită necesității acceptării acestora de către echipele mixte de specialiști, provenind din companii concurente, angajați în cadrul Compartimentului de Mediu.

**Necesitatea asocierii companiilor de dimensiuni mari în vederea implementării unui Sistem de Management al Mediului - modalitate de creștere a competitivității în cadrul sectorului industrial**

Strategia investițională propusă are un grad superior de aplicabilitate la nivelul companiilor de dimensiuni mari, ce operează în sectoare

---

<sup>6</sup> Realizarea clusterului industrial, între companiile de dimensiuni mari din industria navală, va determina o strategie de anihilare prin imitație a avantajului competitiv astfel creat, din partea companiilor mici care operează în sector. Acest fapt se va răsfrânge, în mod favorabil, asupra creșterii competitivității sectorului naval, dar și asupra eficienței industriei naționale, prin reducerea gradului de poluare asociat.

industriale cu un risc de poluare ridicat, întrucât reprezintă o strategie care sprijină diferențierea prin calitate.

Condiționările de natură endogenă, specifice organizațiilor incluse în cluster, afectează durata de implementare a strategiei investiționale, precum și eficiența acesteia. *Includerea printre obiectivele strategice a preocupărilor de mediu ale companiilor*, precum și compatibilitatea acestor obiective, susținută, la nivelul companiilor de dimensiuni mari, printr-o *cultură organizațională responsabilă din punct de vedere social și orientată ecologic* pot constitui factori favorizanți ai implementării strategiei, pe când inexistența acestora se poate constitui într-o veritabilă barieră în procesul de constituire a clusterului.

*Avantajul* constă în concentrarea eforturilor principalilor actori dintr-o anumită industrie, în direcția reducerii impactului propriei activități asupra mediului înconjurător, constituind, astfel, o modalitate de intensificare și implusionare a concurenței în cadrul sectorului industrial vizat, cu efecte benefice asupra indicatorilor de mediu la nivel național. Clusterul va beneficia, în același timp, de valori absolute superioare ale resurselor financiare destinate *activității de cercetare-dezvoltare pe probleme ecologice*, în condițiile menținerii constante a ponderii acestora în bugetele companiilor, favorizând dezvoltarea și implementarea de tehnologii cu impact nepoluant, de natură să genereze un avantaj competitiv al organizațiilor, cu precădere pe piața externă.

### **Considerații finale privind viabilitatea strategiei**

*La nivelul clusterelor industriale*, adoptarea măsurilor de minimizare a impactului activităților economice asupra mediului înconjurător, poate constitui o strategie investițională viabilă, prin prisma avantajelor de cost și divizare a riscului, pe care această opțiune strategică le atrage după sine.

*La nivelul sectoarelor industriale*, strategia investițională va avea ca finalitate realizarea unei baze de cunoștințe ecologice, între organizațiile de dimensiuni mari din sector, specifică economiei bazate pe cunoaștere, care va contribui la îndeplinirea uneia dintre prioritățile cuprinse în cadrul Planului Național de Dezvoltare 2007-2013, și anume, „Protecția și Îmbunătățirea Calității Mediului”.

**BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ:**

- Ciobotaru, V. *Priorități ale Managementului Mediului*, Editura Meteor Press, București, 2006
- Ciociu, N. *Managementul Riscului în Afaceri și Proiecte*, Editura ASE, București, 2006
- Nicolescu, O. *Metodologii Manageriale*, Editura Tribuna Economică, București, 2001
- Porter, M. *Clusters and the New Economics of Competition*, Harvard Business Review, Boston, Noiembrie-Decemberie, 1998
- Tallman, S., Jenkins, M., Henry, N., Pinch, S. *Knowledge, Clusters, and Competitive Advantage*, Academy of Management Review, Volumul 29, Numărul 2, 2004
- \*\*\*) Agenția pentru Protecția Mediului Constanța *Raportul privind Starea Mediului în Anul 2005* ([www.mediu-constanta.ro](http://www.mediu-constanta.ro))
- \*\*\*) Guvernul României *Planul Național de Dezvoltare 2007-2013* ([www.edu.ro](http://www.edu.ro))