

## THE POSITIONING OF UNIVERSITIES IN CLUSTER INNOVATIVE ORGANIZATIONS

Amalia Venera TODORUȚ  
Universitatea ”Constantin Brâncuși” din Târgu-Jiu

### ABSTRACT:

*THIS PAPER'S MAIN OBJECTIVE IS ANALYSING THE ROLE OF UNIVERSITIES IN THE STRUCTURE OF THE FUNCTIONAL ECONOMIC CLUSTERS STRATEGICALLY ALIGNED, AS AN IMMEDIATE NECESSITY FOR AN INTELLIGENT GROWTH THAT GENERATES ECONOMIC COMPETITIVENESS. IN THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY THE UNIVERSITY HAS TO PLAY A NEW ROLE, THAT OF BEING AN INTEGRATOR OF THE ORGANIZATIONS IN CLUSTER AND IN OTHER COLLABORATIVE STRUCTURES AND THUS, TO PROMOTE A NEW WAY OF THINKING, A CHANGE FROM THE LINEAR TO THE NONLINEAR THINKING, WHICH ALSO SUPPOSES A NEW DIDACTIC APPROACH.*

*THROUGHOUT THE PAPER, I HAVE HIGHLIGHTED THE OBJECTIVES OF CLUSTERS' FORMING AND HAVE ANALYZED THE STEP OF DESIGNING AND CONSTRUCTING A FUNCTIONAL CLUSTER. I HAVE EXAMINED THE ROLE OF THE CLUSTER'S MANAGEMENT ENTITY (CME) WITH A VIEW TO FACILITATING THE PERMANENT AND EFFICIENT COLLABORATION AMONG THE CLUSTER'S MEMBERS ON DIFFERENT DIMENSIONS OF STRENGTHENING THE VALUE CHAIN.*

*BASED ON THE SCIENTIFIC RESEARCHES AND OBSERVATIONS, I HAVE SHAPED THE MAIN CONCEPTUAL AND THEORETICAL-METHODOLOGICAL DELIMITATIONS. THROUGH THE CASE STUDY, I HAVE SHOWN THE WAY THE UNIVERSITIES INVOLVE IN CLUSTERS' FUNCTIONING AND I HAVE DEVELOPED THE CLUSTERING MODEL ON THE IT DISTRICT CLUJ NAPOCA.*

**KEY-WORDS:** INNOVATION, FUNCTIONAL CLUSTERS, INTELLIGENT SPECIALIZATION, COMPETITIVENESS

### Introducere

Trăind sub semnul incertitudinilor, al schimbărilor profunde și rapide, al impactului tehnologiilor avansate de comunicare în viața noastră, a tuturor se impune nevoia de reinventare a fiecărei organizații, de renaștere în contexte noi, de găsire a unor soluții scilicet sub presiunea resurselor tot mai limitate și a cerințelor tot mai sofisticate ale clienților și societății în complexitatea ei.

Ca răspund la necesitatea de flexibilizare și modernizare a organizațiilor în societatea în care cunoștințele joacă rolul cheie, acestea au apelat la metode și tehnici inovatoare manageriale, uneori radicale- Reengineering, Balance Scorecard, TQM, Lean Management, Six Sigma, etc.,- care să favorizeze derularea unor procese furnizoare de valoare în baza unei spirale dinamice de rafinare și consolidare a tuturor activităților.

Asistăm la o abordare inteligentă din partea organizațiilor, a cărei sustenabilitate este susținută prin intensificare eforturilor de inovare, de consolidare a lanțurilor de valoare în zonele de nișă, facilitarea instituțională a cooperării, conectarea proiectelor, agregare și implicare a tuturor competențelor, susținerea experimentalismului antreprenorial.

”Specializarea inteligentă”, la nivel individual, corporativ (micro), local și regional (mezo) reprezintă calea spre atingerea unui nivel superior al competitivității economice. Din această perspectivă dimensiunea națională (macro) este văzută ca o rețea de ”holoni” sub-naționali care interacționează inteligent și în cunoștință de cauză prin ”co-opetiție” pentru a-și valoriza valorile indicatorilor de performanță. Co-opetiția (cooperare și competiție simultană) la nivel mezo-economic se poate materializa efectiv, cu efecte pozitive relevante, prin intermediul așa numitelor ”clustere economice funcționale aliniată strategic” (Brad,S., 2014).

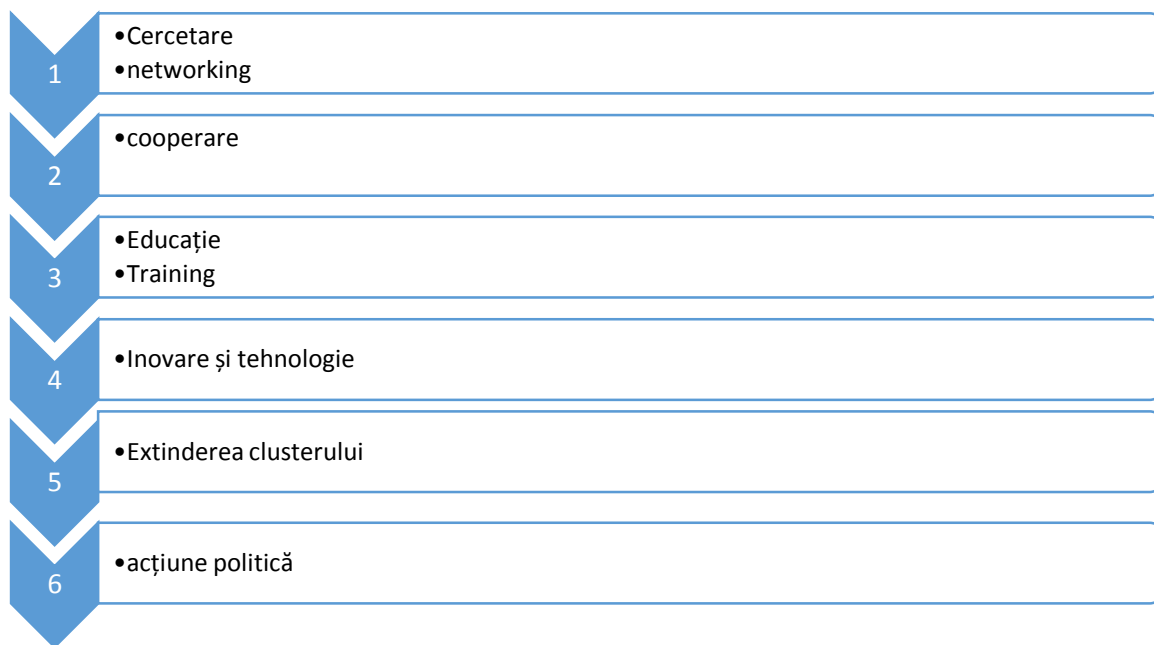
Conform Dicționarului de Management (Nicolescu et. al., 2011),” clusterul reprezintă o rețea de firme, intercorelate la nivel superior, care o face să acționeze ca un sistem integrat, cumulând pe un plan superior atât avantajele de diversitate și complementaritate ale rețelei, cât și ale intensei întrepătrunderi a activităților implicate, similare în bună măsură cu cele ale unei organizații mari”.

Într-un studiu elaborat de OCDE (2000), un cluster este o rețea de organizații care utilizează toate formele de partajare a cunoștințelor. De aceea în abordarea clusterelor reperul fundamental îl reprezintă cunoștințele, considerate concomitent ca resurse și produse-cheie al grupului de organizații implicat.

M.Porter (1990), în lucrarea ”The competitive advantage of Nations” relevă un fenomen interesant: acolo unde există o organizație de mare succes există de regulă și altele în același domeniu de activitate, cu reușite comparabile. Astfel, Porter concluzionează că industriile competitive ale unei țări nu sunt răspândite aleatoriu în spațiul său geografic, ci sunt grupate în ”ciorchine”. Cu alte cuvinte, gruparea se face pe areale geografice bine conturate, de dimensiuni reduse, în care industriile respective sunt interconectate în ”mecanisme” mai simple sau mai complexe, atât în plan orizontal, cât și vertical.

Așadar un cluster economic în cea mai simplă formă a sa este o aglomerare de agenți economici într-un sector anume, în care interconectarea este prea puțin structurată sau chiar nestructurată. De la acest nivel primar, „infantil”, putem identifica și/sau construi în mod conștient și sistematic diverse forme superioare de clusterizare.

Calitatea și comprehensivitatea mecanismelor de interconectare în spațiul complex al comonalităților și complementarităților, precum și diversitatea, reprezentativitatea și calitatea agenților catalizatori și de coordonare strategică („instituțiile pentru colaborare”) dau măsura maturității, competitivității, sustenabilității și evoluției ciclului de viață al unui cluster. Obiectivele formării clusterelor sunt clasificate în șase mari grupe, și sunt prezentate în figura nr. 1, conform cercetării efectuate de Global Cluster Initiative Survey (Solvei, Lindquist și Ketels, 2003):



**Figura nr. 1: Obiectivele inițiativelor de formare a clusterelor**

Un model consacrat pentru formarea de clustere este cel al lui Markusen, care a fost completat ulterior. Din punctul de vedere al structurii clusterelor Markusen (1996) a delimitat trei tipuri de clustere: *clustere de tip rețea* („*district industrial*”), *clustere tip „hub and spoke”*, *clustere satelit*, iar la acestea s-a adăugat clusterul de tip *instituțional*. (Paytas, Gradeck și Andrews, 2004). Clusterul instituțional, cunoscut și cu denumirea de cluster ancorat de stat este dominat de entități publice sau non-profit, de exemplu, laboratoare de cercetare-dezvoltare sau universități.

Se impune necesitatea susținerii acțiunilor de consolidare a clusterelor funcționale, ca una dintre abordările inteligente de schimbare în bine, de jos în sus, a mediului economic și chiar politic al României.

### **Demersul proiectării și construcției unui cluster**

Clusterelor economice funcționale și formele lor superioare de organizare – anume clusterelor economice alinate strategic și cele orientate pe inovare într-o formulă specifică specializării inteligente reprezintă „*inovații organizaționale*” care aduc schimbări majore de paradigmă în sistemele de afaceri și în lanțurile valorii, cu șanse ridicate de a produce inovații consistente în planul „*sistemelor sustenabile produs-serviciu*” și în operaționalizarea co-opetiției.

În primul rând merită să subliniem și mai mult de ce este atât de important să avem clustere economice mature într-o regiune sau zonă relativ restrânsă geografic. Însemnătatea stă în capacitatea zonei respective de a se specializa inteligent. Specializarea inteligentă nu înseamnă specializare îngustă, așa cum s-ar putea percepe la prima vedere. Specializarea inteligentă înseamnă consolidarea unei economii dintr-o regiune prin creșterea capacității de diferențiere și diversificare în sectorul respectiv în raport cu alte regiuni competitori. Ori diferențierea nu poate

fi atinsă fără convergența unei mase critice de resurse materiale, umane, financiare, informaționale și de know-how într-o problematică anume care asigură dezvoltarea economică competitivă.

Clusterelor economice aliniate strategic au capacitatea de a atinge un astfel de obiectiv. Simpla existență a unei aglomerări de agenți economici concurenți dintr-un anumit sector de activitate într-un areal geografic restrâns nu înseamnă automat că respectivul cluster economic este și funcțional. Un cluster economic devine funcțional numai în momentul în care o masă critică de agenți economici competitori din sectorul cheie, împreună cu furnizorii ai acestora pe lanțul valorii, la care se adaugă instituții pentru colaborare relevante reușesc să facă front comun pentru întărirea lanțului valorii în diverse puncte care se dovedesc a fi critice.

Între instituțiile pentru colaborare putem include: administrația locală, asociațiile profesionale, instituțiile de învățământ preuniversitar și universitar, organizațiile non-guvernamentale cu misiune de suport în diverse subiecte relevante pentru dezvoltarea economică, media, instituțiile bancare, organizațiile de utilitate publică, institutele și centrele de cercetare și inovare etc. Cu cât avem mai multe instituții pentru colaborare active într-un astfel de parteneriat și cu cât acestea sunt mai eterogene, cu atât mai bine. Desigur, dintr-o perspectivă practică legată de complexitatea administrării și colaborării structura și mărimea unui cluster economic trebuie să aibă o limită. Definirea limitelor optime sub aspectul eterogenității și mărimii nu este un lucru simplu.

Pentru o coordonare adecvată a acțiunilor de funcționalizare ale clusterului economic, partenerii se organizează într-o asociație sau fundație cu statut și misiune bine precizate, denumită entitate de management a clusterului (EMC). O astfel de entitate are o formă de organizare bine definită și o echipă executivă susținută financiar prin cotizațiile membrilor clusterului și prin diverse alte surse de finanțare atrase (donații, sponsorizări, granturi, proiecte, servicii de specialitate).

EMC-ul are rolul de a facilita colaborarea efectivă și permanentă între entitățile partenere din cluster pe diverse dimensiuni de consolidare a lanțului valorii. De exemplu, EMC-ul poate promova proiecte de interes comun agenților economici în aspecte referitoare la pregătirea resursei umane. De asemenea, EMC-ul poate consilia un grup de agenți economici din cluster pentru a atrage surse de finanțare în dezvoltarea unui laborator de analiză de interes comun.

Pentru a fi eficient și eficace, EMC-ul trebuie să încurajeze înființarea și operaționalizarea diverselor grupuri de lucru specializate în cadrul clusterului, cu participarea voluntară a reprezentanților delegați de membrii clusterului. Exemple sugestive de grupuri de lucru ar fi: grupul de lucru pe probleme de etică, grupul de lucru pe probleme de inovare și antreprenoriat, grupul de lucru pe resurse umane, grupul de lucru pe brand-ing, relații cu publicul și promovare, grupul de lucru pe dezvoltare strategică, grupul de lucru pentru cercetări în domeniul X, grupul de lucru pentru cercetări în domeniul Y etc. În acest sens, trebuie accentuat faptul că rolul EMC-ului nu este acela de a aduce clienți pentru membrii clusterului, deși poate facilita diverse contacte în cazul în care apar anumite oportunități de intermediere.

Dincolo de aceste aspecte, EMC-ul - prin sine însuși și/sau prin intermediul sau cu susținerea instituțiilor pentru colaborare membre ale clusterului - trebuie să acționeze pentru promovarea și reprezentarea intereselor clusterului la nivelul decidenților politicilor publice și structurilor responsabile cu alocarea și distribuirea resurselor financiare publice. Prezența unui consiliu strategic în cadrul EMC-ului, format din personalități din lumea politică, științifică și economică este un lucru benefic în sensul celor menționate anterior. În plus, EMC-ul operează în

baza planului de acțiune și bugetului aprobate de adunarea generală, precum și a autorizărilor și împuternicirilor date de consiliul director.

Din perspectiva funcționalității, un cluster economic trebuie să aibă pus la punct în prealabil un cadru de lucru care să asigure încrederea între membrii acestuia. Dintre cele mai importante instrumente de „operaționalizare” a încrederii și colaborării, care trebuie luate în seamă cu prioritate, sunt: codul de etică, regulamentul de confidențialitate și nonconurență, codul și regulamentul de management a proprietății intelectuale. În timp, la acestea se pot adăuga diverse proceduri și instrucțiuni care să eficientizeze acțiunile în parteneriat, inclusiv cele de tip „joint venture”. Calitatea acestor instrumente și respectarea lor cu cea mai mare strictețe sunt aspecte esențiale pentru funcționalizarea clusterului economic.

Prin intermediul grupurilor de lucru, în baza regulamentelor de funcționare și a delegărilor aprobate de adunarea generală și de consiliul director, clusterul economic lansează diverse proiecte și acțiuni de interes pentru o parte sau pentru toți membrii clusterului. Aceste proiecte și acțiuni pot fi inițiate de executivul EMC-ului, de un grup de lucru specializat al EMC-ului sau de câțiva membri din cluster neorganizați permanent într-un grup de lucru specializat etc. Colaborarea cu alte clustere economice și cu alte structuri externe clusterului în diverse proiecte este foarte importantă în creșterea capacității de inovare a clusterului.

Practic, trebuie să vedem un cluster economic ca o sumă de „holoni” concurenți și complementari, specializați fiecare în anumite probleme, care sunt capabili să se organizeze dinamic în diverse momente pentru a accesa diverse oportunități din piață sau pentru a construi sisteme capabile să influențeze evoluția mediului de afaceri. Vorbim astfel despre o structură mezo-economică agilă, cu potențial de reconfigurare, capabilă să utilizeze în comun anumite resurse (permanent sau periodic), care operează prin coopetiție, structură capabilă să susțină cât mai bine și conceptul de circularitate în economie.

### **Poziționarea universității în cluster- studiu de caz**

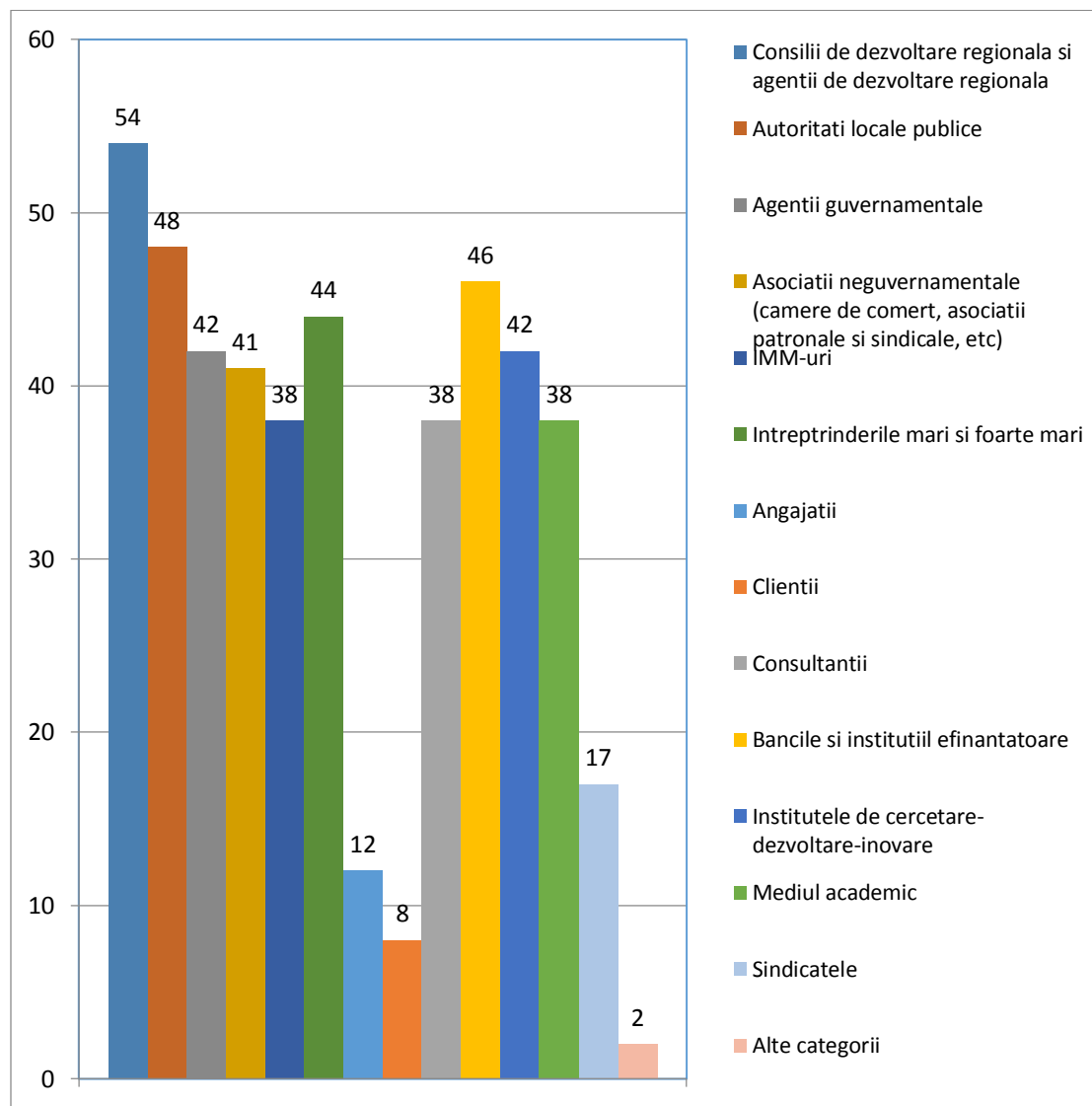
Universitățile sunt tot mai recunoscute ca parteneri cheie în eforturile de dezvoltare locală și regională, iar în unele cazuri sunt implicate activ în formarea și dezvoltarea clusterelor inovaționale.

Unii specialiști (Paytas, Gradeck și Andrews, 2004) consideră universitatea ca fiind un factor regional cu un impact major asupra competitivității unui cluster. Astfel, universitățile au un activ care favorizează creșterea calității intrărilor și ieșirilor prin capitalul uman și diseminarea cunoștințelor. Așadar universitățile sunt o resursă excelentă pentru transformarea economiei, prin crearea de noi oportunități de dezvoltare. Aceasta se realizează prin intermediul următoarelor elemente:

- Profunzimea implicării;
- Bază puternică de cercetare și dezvoltare;
- Aliniere regională;

Etzkovitz, Webster, Gebhart și Terra (2000) consideră că universitățile trebuie să-și re poziționeze rolul tradițional primar de facilitator de educație și de creator de cunoaștere științifică la un model de universitate care să includă roluri adiționale de comercializare a cunoașterii și o contribuție activă la dezvoltarea organizațiilor locale și formarea de clustere.

În figura nr. 2 este realizată o poziționare a mediului academic și a celui de cercetare-dezvoltare-inovare în procesul de sprijinire a înființării de clustere. Se observă faptul că analizate independent aceste instituții ocupă un rol important în acest proces, dar nu unul dominant. Economia bazată pe cunoaștere va determina universitățile să se integreze tot mai mult în activitatea de cercetare, ceea ce va permite și creșterea rolului jucat de acestea în dezvoltarea colaborării dintre întreprinderi prin mecanisme de tip cluster.



**Figura nr.2- poziționarea mediului academic în procesul de înființare a unui cluster**  
Sursa: adaptare (Tanțău et al.,2011)

În cadrul unui cluster universitățile și centrele de cercetare specializate sunt forțele care stau la baza procesului de inovare. Acestea sunt caracterizate de următoarele elemente (Tanțău et.al.,2011):

- ✓ participă efectiv la eforturile de dezvoltare a clusterului;
- ✓ creează și sprijină oficiile de transfer tehnologic;
- ✓ colaborează cu întreprinderile și cu societățile de capital pentru a îmbunătăți procesul de transfer tehnologic;
- ✓ analizează comparativ procesul de comercializare a drepturilor intelectuale create de universitate și promovează metode de diseminare eficientă a cunoașterii;
- ✓ adaptează curricula universitară și cercetarea la cerințele clusterelor locale;
- ✓ creează instituții specifice clusterelor pentru a sprijini colaborarea dintre mediul academic și clusterelor industriale;
- ✓ colaborează cu industria locală pentru a stabili domenii de excelență în cadrul universităților care permit diferențierea universităților prin puncte forte complementare cu cele ale industriei locale;
- ✓ integrează eforturile de cercetare și de training cu cerințele industriei locale;
- ✓ participă la procesul de recrutare al întreprinderilor;
- ✓ sprijină eforturile de start-up ale profesorilor și studenților prin educație antreprenorială, finanțare și consultanță.

O scurtă incursiune în procesul de clasterizare în țara noastră arată că universitățile joacă un rol cheie în acest demers, creând condițiile pentru creșterea competitivității regionale.

Un exemplu elocvent îl reprezintă fenomenul de clusterizare pe cazul districtului IT din Cluj Napoca. Acest cluster este unul dintre cele mai importante clusterelor în domeniul IT la nivel național, având ca obiectiv dezvoltarea inovativă prin informatizare a ecosistemului urban Cluj-Napoca. Acest cluster are rolul de a asigura prin intermediul sistemelor informatice o gestiune inteligentă a resurselor și componentelor comunității, utilizând mecanismele de business și modelul de acțiune prin care cercetarea din universități este valorificată și transferată în piață în folosul comunității. Inovația tehnologică în contextul comunităților inteligente și capacitatea, prin sisteme informatice, de a diminua ineficiența - responsabilă de risipirea unor resurse esențiale, reprezintă un obiectiv fundamental pentru o administrație publică modernă.

Clusterul reunește 32 de companii de IT, 3 Universități, 8 autorități publice și organizații catalizator și se bazează pe conceptul inovativ de comunitate de tip urban ecologică și complet informatizată, consacrată sub paradigma de „networked ecological city”, ceea ce va constitui premisele necesare pentru ca mediul urban să devină un mediu armonios și eco-eficient, în care componentele și nivelurile specifice ale activităților și elementelor caracteristice unui oraș inteligent sunt armonizate prin intermediul unei informatizări integrative și exhaustive.

Este interesant să analizăm resursele evoluționare, oportunitățile de dezvoltare, dar și barierele de sistem în procesul de formare a clusterului IT, în Cluj-Napoca. Dintre aceste resurse și oportunități amintim:

- un institut cu tradiție în domeniul software și hardware, cu specialiști de cea mai înaltă calitate profesională;
- două universități de prestigiu la nivel național care pregăteau specialiști în domeniile calculatoare și informatică, dar și în alte domenii apropiate – automatică, telecomunicații;

- un aeroport internațional;
- un mediu social și cultural adecvat pentru stabilizarea tinerilor specialiști în domeniul IT în oraș;
- spații disponibile pentru închiriere în afaceri „soft”;
- capacitatea specialiștilor IT din oraș de a comunica ușor cu colegii omologi din occident;
- raportul preț/calitate al serviciilor prestate de specialiștii locali extrem de competitiv;
- evoluția pozitivă a industriei IT pe plan internațional;
- explozia tehnologiilor hardware și software în domeniul comunicațiilor care a facilitat globalizarea afacerilor IT;
- impactul IT asupra creșterii productivității și competitivității altor sectoare economice;

Dintre barierele de sistem, remarcăm:

- ✓ scăderea dramatică a fondurilor publice pentru cercetare;
- ✓ declinul mediului economic autohton generat de criza economică;
- ✓ lipsa unei viziuni pe termen lung pentru România;
- ✓ lipsa unei strategii de dezvoltare bine conturate pentru România;

În timp relativ scurt, bazându-se pe un fond uman bun, deschis pentru învățare și adaptare, cu o atitudine adecvată pentru muncă și calitate), comunitatea de IT din oraș a învățat bine lecția afacerilor în domeniul software și a proceselor tehnice aferente, a câștigat încrederea partenerilor externi, și-a consolidat lanțul valorii și și-a dezvoltat și diversificat rețelele internaționale de afaceri.

Ce este important de accentuat aici și de generalizat este faptul că **un cluster economic crește numai prin intermediul inițiativelor antreprenoriale. Constrângerile utile reprezintă de fapt motorul inovării, atât în plan managerial cât și tehnic.**

Procesul de formare a clusterelor în care universitățile au un rol central este întâlnit și în Regiunea Vest unde s-a cristalizat clusterul regional Tehnologia informației și a Telecomunicației. Mediul academic este reprezentat de : Universitatea de Vest Timișoara, Universitatea ”Vasile Goldiș” Arad, Universitatea Politehnică Timișoara, Univ. Aurel Vlaicu, Institutul E-Austria, Timișoara.

Până în momentul de față, la nivelul Regiunii Nord-Est exista **7 cluster** în domenii diverse, precum: cluster de medicina imagistica Imago-Mol Iasi, cluster de confectii-tricotaje-textile ASTRICO Nord-Est, cluster de turism APT Bucovina, cluster IT New Media – ICONIC Iasi, cluster tehnologii agroalimentare Ind-Agro-Pol, cluster în IT&C - EURONEST IT&C HUB la Iasi, cluster în biotehnologie bioROne.

În regiunea Sud Vest Oltenia Universitatea din Craiova, și Facultatea de Mecanică din Craiova fac parte din cluster, precum: Construct Cluster Oltenia, Polul de competitivitate Automotive SV Oltenia, Turism Oltenia Cluster, AGROPRO Oltenia Cluster.

## Concluzii

Rezultatele cercetării au scos în evidență rolul central al universităților în cadrul procesului de formare de cluster. Dacă adăugăm și importanța instituțiilor de cercetare-dezvoltare-inovare,



care pot fi înființate și la nivel universitar putem trage concluzia că rolul jucat de aceste instituții la inițiativele de formare a clusterelor este foarte mare. Trebuie remarcat faptul că, universitățile pot forma chiar nucleul unui cluster în jurul căruia să fie integrate alte organizații cu obiective asemănătoare.

De asemenea, universitățile performante sunt evaluate și în funcție de performanțele incubatoarelor universitare prin intermediul integrării acestora în rețele ale mediului de afaceri sau în clustere economice, prin serviciile oferite, prin experiența și specializarea resurselor umane. Cercetările indică faptul că cu cât acestea sunt mai puternic ancorate în diferite modele colaborative de tip cluster economic, cu atât mai puternică este creșterea acestora.

Această arie de cercetare este una foarte interesantă și exprimăm interesul față de o continuare a acestui studiu, dezvoltându-l prin implicarea noastră în cadrul unor grupuri de cercetare trans- și interdisciplinare. Tematica este una complexă și considerăm că este nu numai necesară, dar și oportună pentru România.

### BIBLIOGRAFIE

- Brad S.,(2014)- Competitivitate și inovare: firme, clustere și dezvoltare economică, în *Newsletter, SAMRO*, nr.57, available <https://sites.google.com/site/samronewsletter2014/nl-57>;
- Solver, O., Lindqvist, G. și Ketels, C., (2003). *The cluster initiative*. Stockholm: Gothenburg.
- Markusen, A., (1996). Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts. *Economic Geography*, 72(3), pp.293-313.
- Nicolescu, O.,(coordonator), (2011), *Dicționar de Management*, Editura Pro Universitaria, București;
- Paytas, J., Gradeck, R. și Andrews, L., (2004). *Universities and the Development of Industry Clusters*. Pittsburgh, PA: Carnegie Mellon University
- Porter, M.,(1990), ”*The competitive advantage of Nations*”, Harvard Business Review, available <http://kkozak.wz.cz/Porter.pdf>;
- Tanțau, A.,D.,Pop,Al.,Hîncu,D., Frățilă L.,(2011) Rolul universităților în modele colaborative de tip cluster în economia bazată pe cunoaștere, în *Amfiteatru Economic*, vol.13, nr.30,pp.464-484.
- Xxx, (2000), *Managing National Innovation Systems*,OCDE, Paris;