

„POLITICA ȘTIINȚEI–O NOUĂ VIZIUNE”

autori: Dr.ing. Marin Radu,
Dr. ing. Dan C. Badea,
Dr. Gheorghe Mocuța

Volumul „Politica științei – o nouă viziune” (Editura Performantica Iași, 2008) abordează o problemă de strictă actualitate, generată de accentuarea, în ultimul deceniu, a caracterului sistemic al științei și tehnicii, fapt confirmat de viteza cu care unele progrese științifice au devenit aplicații industriale, datorită accentuării fenomenelor de piață în știință.

În condițiile în care, o nouă economie este în mod evident în curs de apariție, o economie bazată pe cunoștințe și idei, o economie a cunoașterii cheia prosperității și creării de locuri de muncă este dată de: gradul de implementare a noilor concepte, a ideilor inovării și tehnologiei în toate sectoarele economiei, precum și de protecția mediului înconjurător,

1. CE ESTE INOVAREA ?

Prin inovare se înțelege conversia unor noi cunoștințe în beneficii economice și sociale, ca rezultat al unor interacțiuni complexe între numeroși actori în cadrul unui sistem constând într-un mediu (local, național, regional) ce conține firme productive și de desfacere, institute de cercetare, finanțatori, precum și rețelele prin care toți aceștia intră în contact.;

Procesul inovării este un proces sistemic, general, care parcurge patru faze:

- **conceperea unei idei, fundamentată științific** (generată de spirit creativ, inspirație, cercetare-dezvoltare, imitare).

- **transpunerea industrială printr-un parteneriat calificat cercetare-industrie** (preferabil privată) ceea ce implică finanțare și un anumit proces tehnologic, o nouă formă de prezentare, o nouă structură funcțională, o nouă formă organizatorică, noi metode de gestiune și organizare a muncii etc.

- **o protecție puternică, eficientă și extinsă, a elementelor de proprietate intelectuală**, care trebuie să constituie o oportunitate pentru crearea de noi beneficii prin implementarea rezultatului unui proces care asigură unei acțiuni o creștere a valorii intelectuale adăugate.

- **impactul cu succes pe piață a rezultatului procesului inovării** (un nou produs, serviciu, o nouă formă de prezentare, o nouă structură funcțională, o nouă formă organizatorică, noi metode de gestiune și organizare a muncii etc.) prin intermediul unei rețele de valorificare națională și/sau internațională.

Un proces de inovare poate avea succes numai dacă noile cunoștințe sunt asimilate în condițiile concrete din companie, creând valoare prin unul din următoarele moduri:

- generarea de flexibilitate și eficiență operațională;
- atragerea de noi grupuri de clienți sau intrarea pe o nouă piață globală extinsă;
- îmbunătățirea modului de satisfacere a cerințelor clienților;
- oferirea de noi produse sau noi servicii, generatoare de noi valori;
- redefinirea procesului de fabricație sau a modelului afacerii.

În literatură se afirmă că sunt companii care au o viziune îngustă asupra procesului inovării, considerându-l sinonim cu procesul de dezvoltare și promovare pe piață a unui nou produs sau numai cu dezvoltarea procesului de cercetare–dezvoltare.

- o asemenea viziune poate determina o erodare a avantajului competitiv, prin menținerea în firmă a aceluiași concept de dezvoltare care se perimează.

- companiile dintr-o anumită industrie, prin benchmarking, copiază cea mai bună practică și astfel tind să insiste pe lângă aceeași categorie de consumatori cu același tip de oferte, apelând la abilități și proceduri nediferențiate, dorind să inoveze în același mod.

- companiile care promovează procesul inovării, într-un mod îngust, devin vulnerabile în raport cu acei competitori care abordează inovarea dintr-o perspectivă mult mai largă și mai complexă. Dell Inc a devenit cel mai de succes producător de calculatoare personale (PC) nu prin investiții masive în cercetare dezvoltare ci prin conceperea PC-ului cel mai „prietenos” contact cu utilizatorul și prin inovarea lanțului de aprovizionare și desfacere. Pentru a evita abordarea procesului inovării într-un mod îngust trebuie ca satisfacerea cerințelor consumatorului prin rezultatele inovării să devină obiectivul principal de urmărit de către producător. Firma producătoare trebuie să acționeze, pe toate direcțiile posibile, holistic pentru inovare.

Inovarea unei afaceri se definește prin crearea unei noi valori substanțiale pentru consumator, firma schimbând una sau mai multe dimensiuni ale propriului sistem de dezvoltare a afacerii. Această definiție enunță o inovare reală care presupune:

- crearea unei noi valori nu numai a unui nou obiect;
- inovarea se poate produce în orice dimensiune a afacerii. De exemplu o linie aeriană internă din SUA a avut succes, după ce clientului i s-a oferit posibilitatea de a viziona emisiuni de televiziune prin satelit, iar firma Cisco Sytems Inc. a majorat cifra afacerilor numai după ce compania a reușit să-și încheie, în ultima zi a trimestrului curent, situația financiară trimestrială;
- procesul inovării este un proces sistemic, compania inovatoare trebuind să considere, simultan, toate dimensiunile afacerii.

Volumul „Politica științei – o nouă viziune” tratează, în mod argumentat:

- problemele sistemului național de inovare,
- ale transferului tehnologic,
- ale capitalului de risc

și, de aceea, nu poate fi decât o carte binevenită în rândurile factorilor promotori ai procesului inovării.

Primul care a introdus în țara noastră și pe plan internațional noțiunea de proces de inovare, cu sensul larg și modern de sistem național de inovare, a fost profesorul Mihai Drăgănescu prin câteva studii din 1974, ce au fost ulterior publicate într-un volum (Drăgănescu Mihai, 1974) (Tabel 1.).

Tabel 1

Noțiunea de "mod de inovare" ca subsistem social.	ANII APARIȚIEI		
	In opera profesorului	Pe plan mondial	Dif. ani
	<ul style="list-style-type: none"> • "Revoluția științifică și tehnică și modul de inovare al unei societăți", volumul "Revoluția științifică și tehnică. Studii și comunicări", Editura Academiei 1974; • Comunicare susținută la 31 ianuarie 1975 pe tema „Convergența cercetării științifice în condițiile revoluției științifice”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cristhofer Freeman "The National System in Hystorical Perspective", Cambridge Journal of Economics, no 19/1995. Journal of Economics nr. 19/1995, se afirmă că primele referiri la "sistemul național de inovare" <u>au apărut în literatură în anul 1988.</u> • J.Niosi, P Saviotti, B. Bellon, M Crow "National systems of innovation in search of a workable concept", Technology in Society nr. 15/1993. • R.Nelson "National Innovation Systems:A Comparative Analysis", Oxford University Press, 1993; 	14-19 ani

- În aceste studii, inovarea este definită ca un proces „prin care știința creează noul în industrie, economie și societate”.
- Încă de la începutul deceniului al 8-lea al secolului al XX-lea, perioadă de profunde schimbări în structurile românești de cercetare-dezvoltare și de introducere a progresului tehnic, profesorul Mihai Drăgănescu considera că „modul de inovare este la fel de important pentru societate ca și modul de producție”.
- Inovarea este rezultatul unor interacțiuni complexe dintre diferiți actori și diferite instituții. Schimbarea inovatoare nu apare printr-o evoluție liniară, dar prin feedback evoluează ciclic în interiorul sistemului. În centrul acestui sistem se află firmele, modul cum ele își organizează producția și inovarea, precum și canalele prin care acestea obțin accesul la sursele externe de cunoaștere.
- Cea mai completă definiție a sistemului național de inovare a fost enunțată însă de J. Niosi (Niosi J,1993) ca „un sistem de interacțiuni între firme publice și private (mari și mici), universități și agenții guvernamentale cu scopul de a stimula producția științifică și tehnologică în cadru național. Interacțiunea dintre aceste unități poate fi tehnică, comercială, legislativă, socială și financiară, iar scopul interacțiunilor este dezvoltarea, producția, finanțarea sau reglementarea noilor descoperiri și dezvoltări din domeniul științei și tehnologiei”

În accepțiunea profesorului Mihai Drăgănescu, reglajul modului de producție și al modului de viață social-culturală s-ar putea realiza pe două căi generale:

- „O cale o oferă modul de conducere al societății, care asigură conducerea operativă și strategică, fixarea unor obiective pe termen lung.
- O altă cale o oferă modul de inovare, având calitatea de a produce schimbarea, de a revoluționa, de a fi „motorul” intern al societății și de a asigura echilibrul dinamic în evoluția societății în timp.
- În acest fel, societatea ar dispune de două moduri principale de autoreglaj care pot fi găsite în înseși structurile ei”.

Capitolele cărții „Politica științei – o nouă viziune” sunt:

Cap I. CONCEPTE GENERALE ALE POLITICII ȘTIINȚEI

1. -Sisteme Naționale Inovatoare (viziunea europeană)
2. Conexiuni dinamice între investițiile în cercetare-dezvoltare și comerț
3. Contractul social al științei („Știința: Frontiera fără sfârșit”), elaborat în anul 1945, de Vannevar Bush.

Cap II. MODELE ALE DEZVOLTĂRII INOVATOARE PRIN ȘTIINȚĂ

1. Inovarea.
2. Transferul de tehnologie
3. Competiția ecologică și procesul electivității colective
4. Informația și nivelul de cunoaștere în procesul dezvoltării social-industriale.

Cap III. FINANȚAREA TRANSFERULUI DE TEHNOLOGIE PRIN CAPITALURI DE RISC

1. Capitalul de risc–resursă pentru finanțarea cercetării-dezvoltării-inovării
2. Experiența internațională a finanțării inovării și transferului tehnologic prin capitaluri de risc

Cap IV. PROBLEME ALE SISTEMULUI DE CERCETARE-DEZVOLTARE-INOVARIE (CDI) DIN ROMÂNIA

1. Evaluarea performanțelor actuale ale activității de cercetare-dezvoltare-inovare din România

Cap V. REFORMA SISTEMULUI DE CERCETARE-DEZVOLTARE-INOVARIE

1. Noi premise privind reforma sistemului național de cercetare-dezvoltare-inovare
2. Strategia privind reforma CDI în perioada 2007-2013
3. Trecerea tematicii de CDI de la modelul tradițional (defectuos) la modelul emergent, care face apel la transdisciplinaritate și relevanță strategică

Cap VI. IDEI ORIGINALE PENTRU REFORMAREA SISTEMULUI CDI – NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL

1. Sistem informatic și metodă pentru transfer tehnologic și științific

2. Sistem informatic integrat bazat pe inteligență artificială pentru examinarea cererilor de brevet de invenție.

3. Sistem informatic integrat bazat pe inteligență artificială pentru evaluarea ofertelor de proiecte de cercetare-dezvoltare-inovare

2. CUM SE INOVEAZĂ?

Cartea „**Politica științei – o nouă viziune**” s-a publicat tocmai în scopul de a acoperi pe cât posibil domeniul vast și complex al managementului inovării.

Cititorul cărții rămâne convins că procesul de inovare poate fi generat fie prin aplicarea de rezultate obținute în cercetare-dezvoltarea proprie, fie prin transfer de tehnologie din altă țară sub diverse forme (import licență, know-how, utilaje; constituirea de societăți mixte, de societăți internaționale, cooperare internațională în cercetare, mobilitate cercetători, transfer gratuit etc.).

O altă posibilă concluzie la care va ajunge cititorul acestei cărți este că procesul de inovare, în realitate, este mult mai complex decât găsirea unei soluții de piață și nu presupune numai implementarea unui rezultat concret al cercetării dezvoltării, ceea ce, de regulă, ar putea însemna numai generarea unui nou produs/serviciu sau a unui nou procedeu tehnologic.

Din citirea cărții se înțelege că aplicarea unei noi idei organizatorice sau implementarea unui nou rezultat concret al cercetării dezvoltării nu va genera întotdeauna o inovare de succes, ceea ce presupune existența unui capital de risc pentru finanțarea transformării noilor cunoștințe într-o creștere economică prin dezvoltarea unui set de activități sistemice de punere în valoare a unei:

- noi forme de prezentare a mărfii,
- o nouă structură funcțională,
- o nouă formă organizatorică,
- o nouă metodă de gestiune și organizare a muncii,
- o nouă metodă de comercializare a noilor cunoștințe științifice, tehnologice, funcționale, organizatorice, de afaceri etc.

Un proces de inovare poate avea succes numai dacă noile cunoștințe sunt asimilate în condițiile concrete dintr-o companie dată, creând valoare prin unul din următoarele moduri:

- Generarea de flexibilitate și eficiență profesională;
- Atragerea de noi grupuri de clienți sau intrarea pe o nouă piață globală extinsă;
- Îmbunătățirea modului de satisfacere a cerințelor clienților;
- Oferirea de noi produse sau noi servicii, generatoare de noi valori;
- Redefinirea procesului de fabricație sau a modelului afacerii.

❖ Volumul „**Politica științei – o nouă viziune**” prezintă căi potențiale în care s-ar putea realiza modurile enunțate mai sus și prezintă contribuții originale valoroase în domenii extrem de noi

- Sistem informatic și metodă pentru transfer tehnologic și științific;

- Sistem informatic integrat bazat pe inteligență artificială pentru examinarea cererilor de brevet de invenție;
- Sistem informatic integrat bazat pe inteligență artificială pentru evaluarea ofertelor de proiecte de cercetare-dezvoltare-inovare, etc.

Volumul „Politica științei – o nouă viziune” se adresează unei largi categorii de utilizatori confrunțați cu problemele specifice analizei și sintezei inovării ca o oportunitate strategică în secolul XXI și de aceea recomand cu căldură citirea volumului „Politica științei – o nouă viziune”.

.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-