

# INOVAREA ȘI CERCETAREA – FACTORI CHEIE ÎN SPORIREA COMPETITIVITĂȚII PRODUSELOR PE PIAȚA INTERNAȚIONALĂ

Petru ROȘCA, dr. hab., prof. univ., ULIM  
Ilian GALBEN, doctorand, ULIM

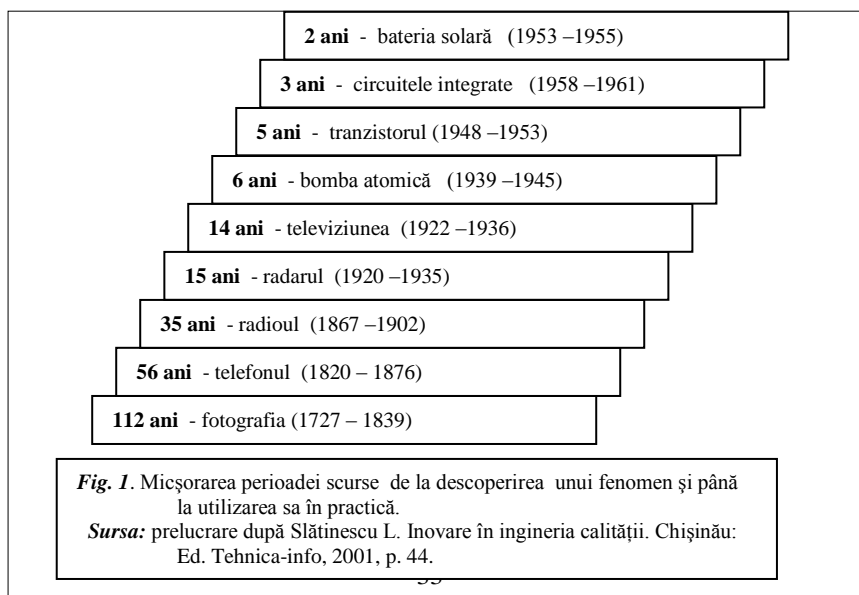
Universitatea Tehnică a Moldovei

**Resumad.** *In this article are examined various aspects of innovational activity at micro- & macro level: necessity to develop innovational activity at the enterprise; stages of technological innovation; factors which determine the level of technological innovation; modalities of obtaining lower costs while innovating a new product; indicators and criteria of estimating the qualitative level of a new product; stimulation of the innovation process at the enterprise etc. Formulated conclusions and proposals will contribute to development of research-&-development activity as a decisive factor of economic development.*

**Introducere.** *Procesele de globalizare a economiilor naționale obligă unitățile economice la orientarea inovării tehnologice spre proiectarea și utilizarea eficientă a strategiilor tehnologice bazate pe cunoașterea instrumentelor de gestionare a propriilor resurse tehnologice. Acest lucru le permite cunoașterea cu exactitate a posibilului avans tehnologic al concurenților, astfel încât, întreprinderea să ea la timp cele mai adecvate măsuri pentru încorporarea de noi tehnologii în dezvoltarea propriilor produse sau procese și creșterea competitivității. O gestionare corectă a activității de cercetare-dezvoltare în colaborare cu instituțiile de cercetare, permite întreprinderii să pună la punct tehnologii mult mai eficiente. La nivel internațional se observă o accelerare continuă a schimbărilor tehnologice, scurtarea ciclului de viață a noilor produse, ceea ce, implică un risc ridicat al tehnologiilor existente și pune în evidență importanța unui management eficient al procesului de inovare tehnologică. Aceasta are menirea de a permite întreprinderii să dezvolte și să utilizeze noi tehnologii pentru a-și putea consolida poziția pe piață.*

## 1. Micșorarea timpului de implementare a inovațiilor

În literatura de specialitate găsim frecvente afirmații legate de micșorarea timpului scurs de la apariția unei descoperiri științifice și până la îndeplinirea unor aplicații practice ale acestea. De exemplu, dacă în cazul fotografiei respectivul interval de timp a fost de 112 ani (în anul 1727, fizicianul german *J.H. Schulze* descoperă sensibilitatea la lumină a azotatului de argint, dar, în mod convențional, se consideră că apariția fotografiei a avut loc în anul 1839, când francezul *D.F. Arago* a prezentat o comunicare asupra unor experimente reușite, efectuate de către *Nicephore Niepce* și *Louis Jacques Daquere*, cu circa 2 ani înainte), pentru tranzistor, acest interval a fost de 5 ani (1948-1953), iar pentru bateria solară, de 2 ani (1953-1955). Asemenea fapte (fig. 1) evidențiază interesul societății de a exploata cât mai devreme rezultatele noilor descoperii și orientarea constantă a cercetărilor tehnice spre materializarea unor asemenea tendințe.



## 2. Necesitatea dezvoltării activității inovative la întreprindere

Inovarea este o componentă specifică a evoluției societății umane. În cazul unei întreprinderi, înțelegerea semnificației procesului de inovare presupune respectarea unor cerințe de calitate ce se modifică aproape continuu, cunoașterea etapelor ce însoțesc lansarea unui nou produs. În procesul inovativ, un rol însemnat revine inginerului, fiind necesară o bună pregătire a acestuia, pentru a face față, în condiții cel puțin acceptabile, diversității și complexității problemelor ce pot să apară.

Este absolut clar că orice product poate avea succes dacă el poate suporta competitivitatea pe piață, ceea ce presupune *capacitatea de a face față unei competiții, deci de a dispune de însușiri cel puțin similare celor ale adversarilor cu care se concură*. Deci, pentru întreprindere asta înseamnă a fabrica un produs ale cărui proprietăți să corespundă maximal cerințelor clientului, un produs care să fie agreat de către clienți, în cursa pentru câștigarea încrederii acestora.

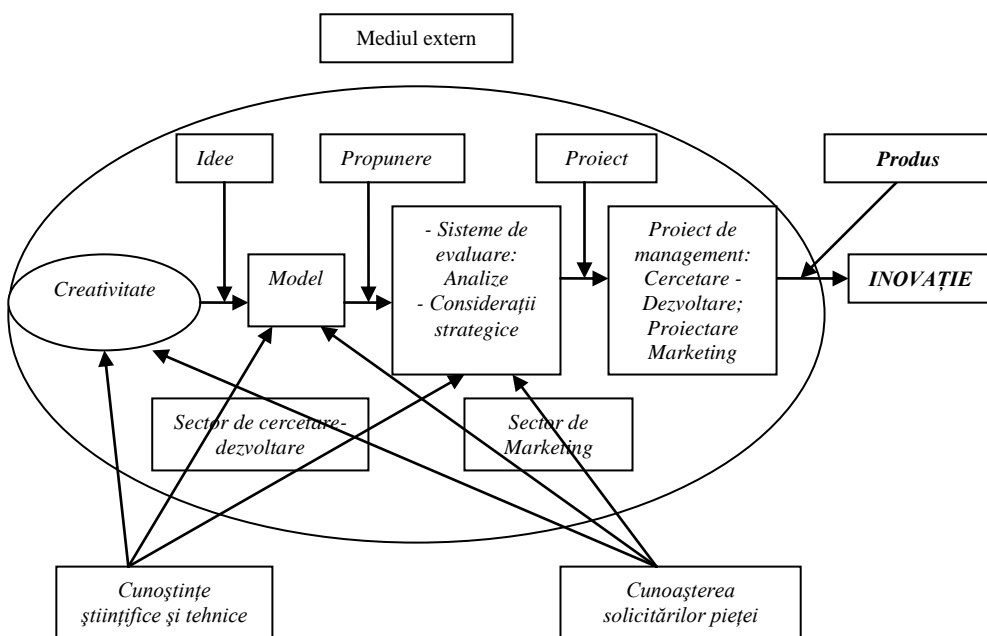
După opinia specialiștilor în domeniu [10, p.33], există trei grupe de factori care contribuie la sporirea competitivității:

1) *Factori inovatori în sens restrâns* sau *inovarea proceselor și a produselor*, care dețin o pondere de circa 45 % din factorii ce asigură performanța competitivității;

2) *Factori inovatori în sens larg*, care nu sunt direct dependenți de schimbările tehnologice, dar sunt de natură organizatoric – managerială și au o pondere de circa 29,4%. Aceștea sunt: a) diverse inovări la nivelul societății comerciale; b) unele inovări ale produsului de natură netehnologică (de exemplu, construirea unui stil propriu firmei); c) inovări în organizarea producției, altele decât cele privind tehnologia); d) inovări în metodele de gestionare a producției.

3) *Alți factori*, ne incluși în grupele anterior menționate, cărora le revine circa 25,5%. Aici se referă: existența unor cunoștințe asupra situației pieței; disponibilitățile oferite de rețelele de distribuție eficiente și corespunzător amplasate; existența capitalului uman; a capitalului financiar; costul împrumuturilor; costul unitar al muncii; contextul social-politic; o economie în creștere; politica publică; regimul tarifar etc.

De menționat, rolul important acordat *inovării, atât de natură tehnologică cât și netehnologică*, în constituirea competitivității unui produs sau unei firme. Dezvoltarea unei inovări devine un proces complex, întreprinderea primind informații de natură tehnico-științifică și de piață și trebuind să reacționeze în mod adecvat, oferind produse care să răspundă mai bine solicitărilor clienților (fig. 2).

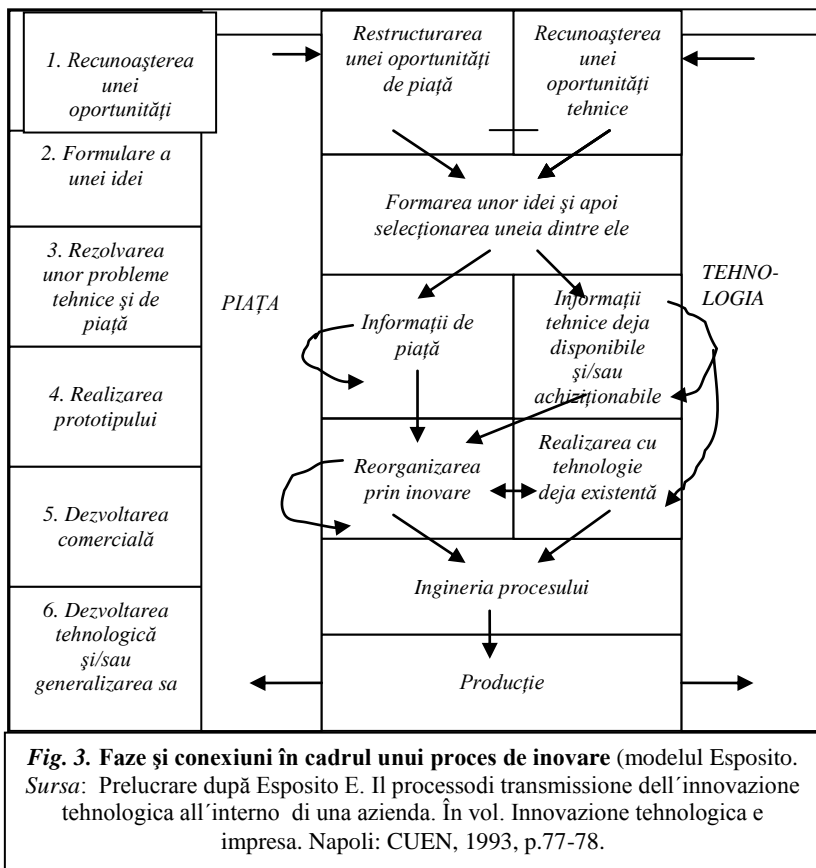


**Fig. 2. Dezvoltarea unei acțiuni inovatoare.**

Sursa: Prelucrare după Bellandi G. L'innovazione tecnologica e la gestione della qualità. În vol. Innovazione tecnologica e impresa. Napoli: CUEN, 1993, p. 123-128.

Procesul de evoluție a unei inovații tehnologice la întreprindere, după opinia lui *Emilio Esposito* [4, p.77-78], se caracterizează prin existența a șase etape (faze) cu conexiunile respective care sunt redată în fig. 3:

- 1) Recunoașterea unei oportunități;
- 2) Formularea unei idei (constituirea unui concept);
- 3) Rezolvarea unor probleme tehnice și de piață;
- 4) Realizarea prototipului;
- 5) Dezvoltarea comercială;
- 6) Omologarea și/sau generalizarea tehnologiei.



Analiza activității inovative la întreprindere necesită de a lua în considerare o multitudine de factori de care depinde nivelul inovării tehnologice a unui produs și care, totodată, determină eficiența întreprinderii. Acești factori pot fi grupați în modul următor [10, p.89]:

a) *factori ce țin în mod intrinsec de întreprindere* (acceptare a manifestărilor cu caracter inovativ, capacitate de marketing, condiții de fabricație, disponibilități financiare interne, obiective strategice, flexibilitatea structurii organizatorice, capacitate de proiectare tehnologică, obiective concrete pe care și le propune managerul sau echipa de manageri etc.);

b) *Factorii legați de politica industrială* (existența factorilor de muncă având calificări adecvate, disponibilitățile financiare din afara întreprinderii, cererea publică, existența unor reglementări și/sau a unor norme în domeniu, măsura în care este susținut sectorul de cercetare– dezvoltare etc.);

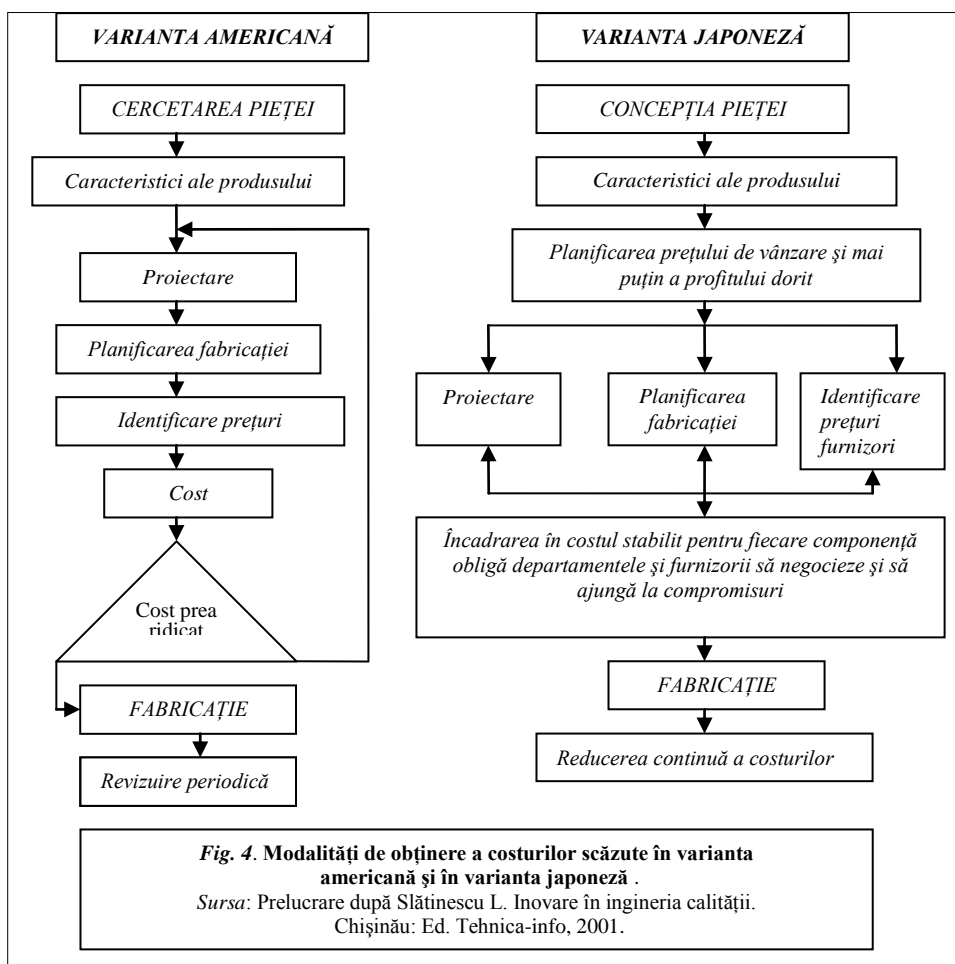
c) *Factori ce definesc piața și condițiile de mediu* (existența concurenței, solicitările pieței, furnizorii, relațiile cu alte întreprinderi, existența unui climat favorabil procesului de inovare);

În depedență de prezența factori lor menționați pot fi determinate patru categorii de întreprinderi: *întreprinderi conservatoare; întreprinderi stabilizate; întreprinderi deschise și întreprinderi exagerat inovatoare*. Câteva caracteristici ale acestor categorii de întreprinderi pot fi observate în tabelul 1.

**Caracteristici ale întreprinderilor din punct de vedere al atitudinii adoptate față de un proces inovativ ( procesare după [1]).**

Caracteristică	Tipul întreprinderii			
	Conservatoare	Stabilizată	Deschisă	Exagerat inovatoare
Structură	Birocratică	Parțial birocratică	Parțial birocratică	De tip colegial
Mod de conducere	Închis pentru noutăți	Lipsit de entuziasm față de noutăți	Acceptând noutățile	Susținere a introducerii noutăților
Eficiență	Redusă	Medie	Înaltă	Medie sau redusă
Comportare generală	Ostilă noutăților, inovare lentă	Se adaptează ușor la noutățile ce conduc la efecte sigure, inovare cu ritm mediu	Acceptare a noutăților, inovare cu ritm mediu	Adoptare a noutăților fără a lua în considerare riscurile, inovare intensă

Prezintă interes experiența firmelor americane și a celor japoneze privind modalitățile de obținere a costurilor scăzute în procesul de inovare a unui produs care poate fi caracterizat în baza datelor prezentate în fig. 4.



După cum observăm, în exemplul american se au în vedere cu precădere *interesele clienților* („clientul nostru – stăpânul nostru”), iar în Japonia se pune accent în primul rând pe *cerințele producătorului* [10, p.137-138]. Dacă în SUA inovarea vizează preferențial produsele și micșorarea costurilor, în Japonia nu se neglijează gradul de ocupare a forței de muncă disponibile, această din urmă problemă fiind considerată ca un aspect de importanță națională. În SUA, condițiile de conducere ale firmelor – existând în condițiile unui

acționariat difuz – au drept principal obiectiv obținerea profitului într-un termen cât mai scurt și creșterea, ca atare, a valorii acțiunilor; în Japonia o asemenea preocupare este considerată de ordin secundar.

### 3. Estimarea nivelului calitativ al unui produs nou

În promovarea unor noi produse, își poate dovedi eficiența o evaluare prealabilă a nivelului calitativ, cunoscând faptul că *un client este dispus să cumpere un produs atunci când raportul calitate/preț se încadrează între anumite limite*, ceea ce presupune, implicit, și acceptarea produsului. unei anumite fiabilități [10, p.149].

Pentru estimarea nivelului calitativ al unor produse noi, pot fi utilizați unii indicatori de forma [11]:

$$d_{j1} = X_{j0} - X_{j1}, \quad j \in S_1 \quad (1)$$

$$d_{j1} = X_{j1} - X_{j0}, \quad j \in S_2 \quad (2)$$

$$d_{j2} = X_{j1} / X_{j0}, \quad j \in S_3 \quad (3)$$

$$d_{j2} = X_{j0} / X_{j1}, \quad j \in S_4 \quad (4)$$

în care  $X_{j0}$  este valoarea de referință a capacității  $j$ ,  $X_{j1}$  – valoarea aceleiași caracteristici luate în considerare în faza de proiectare,  $S_1$  – submulțimea caracteristicilor optimizate prin maximizare,  $S_2$  – submulțimea caracteristicilor optimizate prin minimizare,  $d_{j1}$  fiind un centru de grupare, iar  $d_{j2}$  – o utilitate  $u(j)$ .

Nivelul global al concordanței caracteristicilor unui produs nou cu cerințele poate fi evaluat cu ajutorul relațiilor:

$$N_1 = \sum_{j \in S_1} a(j) u(j) + \sum_{j \in S_2} a(j) u(j) \quad (5)$$

$$\text{sau} \quad N_2 = \prod_{j \in S_1} u(j) a(j) \prod_{j \in S_2} u(j) a(j) \quad (6)$$

în care  $a(j)$  sunt coeficienții de elasticitate sau probabilitățile atribuite pe cale intuitivă ( $\sum_j a(j) = 1$ ,  $j \in \{S_1 \cup S_2\}$ ).

Relațiile anterioare pentru calculul nivelului global al concordanței caracteristică – cerințe sunt valabile atunci când indicatorii  $d_1$  și  $d_2$  se definesc pe mulțimea numerelor reale și când sunt acceptate axiomele von Neumann – Morgenstern:

$$\begin{aligned} u(A) > u(B), A > B & \quad (7) \\ \text{si } u(P(A), A; P(B), B) &= P(A) u(A) + P(B) u(B), & (8) \end{aligned}$$

în care  $A$  și  $B$  sunt evenimentele direct comparabile,  $u(A)$  și  $u(B)$  sunt utilități,  $P(A)$  și  $P(B)$  – probabilități complementare.

Așa dar, înainte de a se trece la materializarea unei inovări, mai ale atunci când aceasta are o anumită anvergură, este necesară o evaluare a consecințelor pe care le va genera. În literatura de specialitate [5] se recomandă de a aplica următorii criterii de evaluare a progresului tehnologic:

1) *Timpul în care se produce extinderea unei noi tehnologii într-un anumit sector industrial;*

2) *Durata de înlocuire*, adică intervalul de timp în care se înregistrează, practic, înlocuirea unui produs sau a unui proces cu un altul nou.

În mod convențional, timpul de înlocuire corespunde intervalului de timp în care o tehnologie sau un produs înregistrează, într-un anumit domeniu, o creștere pe piață de la o pondere de 10% la 90%. De exemplu, durata de înlocuire a cauciucului natural de către cauciucul sintetic a fost de 58 de ani, în timp ce pentru calculatoarele electronice sau pentru unele produse software această durată a ajuns la 1,5 ...3 ani. În tabelul 2 sunt date unele informații în legătură cu duratele de înlocuire a anumitor categorii de produse.

Tabelul 2

<b>Produs înlocuitor/produs înlocuit</b>	<b>Durata de înlocuire, ani</b>	<b>Anul corespunzător mijlocului intervalului</b>
Cauciuc sintetic / cauciuc natural	58	1956
Margarină / unt	56	1957
Cuptorul cu arc electric /cuptorul Siemens Martin	47	1947
Bărci din plastic /bărci din lemn	20	1966
Pardoseala din material plastic / pardoseala din lemn	25	1966
Detergenți / săpun (SUA)	8,75	1951
Detergenți / săpun (Japonia)	8,25	1962

d) *Frecvența introducerii de inovații tehnologice* (de exemplu, numărul acțiunilor inovative finalizate în decurs de un an);

e) *Intervalul de timp scurs între momentul apariției unei investiții și cel al comercializării unui produs bazat pe invenția respectivă.* E știut că nu orice invenție brevetată sau susceptibilă de brevetare este generatoare de succes comercial. Specialiștii recunosc faptul că doar 5–10% dintre invențiile înregistrate conduc realmente la apariția unor produse sau tehnologii de succes;

f) *Timpul de imitare*, adică intervalul de timp în care, după apariția unui produs nou, pe piață apar produse cu caracteristici similare.

Luând în considerare *viteza de adoptare*, se pot clasifica întreprinzătorii în 5 grupe: grupa inovatorilor, grupa primilor adepți, grupa majorității în anticipare, grupa majorității în întârziere, grupa întreprinzătorilor care întârzie în adoptarea unei noutăți tehnologice.

Inovarea tehnologică este orientată spre descoperirea unor produse care, să între cu succes în competiția comercială, astfel încât întreprinderea să-și mențină sau să-și îmbunătățească poziția pe piață. Proiectarea unor astfel de procese este caracterizată de un grad mare de incertitudine și implicit un risc mai mare sau mai mic. De aceea selectarea proiectelor este una dintre cele mai dificile decizii pe care o presupune managementul cercetării–dezvoltării. Criterii care trebuie avute în vedere trebuie să permită depistarea acelor calități ale informațiilor pe baza cărora să poată fi luată decizia alegerii celor mai viabile proiecte, aceasta deoarece și renunțarea la un anumit proiect trebuie decisă pe baza unor factori aproape identici. La evaluarea proiectelor de inovare pot fi folosite următoarele criterii prin introducerea lor în cadrul așa numitelor *liste de control ponderate* (tabelul 3).

Tabelul 3

**Lista de control ponderată a criteriilor de evaluare a proiectelor de inovare tehnologică [după sursa: 6, p.197-198].**

<b>Criteriu</b>	<b>Fo</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	<b>Fo</b>
	<b>arte</b>	<b>ine</b>	<b>ediu</b>	<b>lab</b>	<b>arte</b>
	<b>bine</b>				<b>slab</b>
<b>Criterii de natură tehnică</b>					
1. Probabilitatea de succes tehnic					
2. proprietatea industrială					
3. Posibilitatea dezvoltării viitoare					
4. Efectele asupra mediului ambiant					
5. Timpul și costurile necesare dezvoltării					
<b>Criterii de natură comercială</b>					
1.Oportunitatea și necesitatea					
2. Poziția competitivă					
3. Canalele de distribuție					
4. Probabilitatea succesului comercial					
5. Dimensiunile pieței					
6. Volumul posibil al vânzărilor					
7. Cerințele pieței					
8. Costurile lansării pe piață					
9. Efectul asupra producției actuale					
10. Stabilitatea prețurilor					
11. Durata de viață					

<b>Criterii financiare</b>					
1. Costurile cercetării – dezvoltării					
2. Investițiile în fabricație					
3. Investițiile în comercializare					
4. Fluxul de monetar ( <i>cash – flow</i> )					
<b>Criterii de producție</b>					
1. Cerința de noi produse					
2. Disponibilitatea personalului					
3. Compatibilitatea cu activitatea actuală					
4. Costurile și accesul la materie prime					
5. Costurile fabricației					
6. Necesitatea unor echipamente noi					
7. Securitatea fabricației					
8. Valoarea nou creată în producție					
<b>Criterii strategice ale întreprinderii</b>					
1. Tradiția întreprinderii					
2. Atitudinea întreprinderii față de inovare					
3. Atitudinea întreprinderii față de riscuri					
4. Compatibilitatea inovație cu imaginea întreprinderii					
5. Stilul de conducere					
<b>Disponibilitatea față de activitatea de cercetare</b>					
1. Existența de instalații și laboratoare					
2. Existența echipelor inovatoare					
3. Tradiția în inovare					

Pentru a aprecia cu un înalt grad de probabilitate a eficienței proiectelor tehnologice trebuie de luat în considerație toate aspectele necesare pentru a putea forma o viziune clară asupra posibilităților reale ale întreprinderii de a duce cu succes la îndeplinire proiectul de inovare tehnologică. De aceea blocul criteriilor de analiză conține aspecte ce țin de posibilitățile tehnice, de posibilitățile comerciale, de capacitatea financiară, de capacitatea de producție, de structura cercetării și de aspecte instituționale, cum ar fi, tradiția întreprinderii și atitudinea sa în realizarea unor produse noi și bineînțeles de riscurile pe care este dispusă să și le asume.

Utilizarea analizei calitative (foarte bine, bine, satisfăcător, slab și foarte slab) poate fi suficientă pentru a defini corespondența proiectelor din punct de vedere a unui criteriu sau altul, fără a fi necesară recurgerea la metode cantitative complicate care, nu permit stabilirea punctelor slabe și a acțiunilor ce trebuiesc întreprinse pentru eliminarea lor. Metoda se bazează pe stabilirea unei corespondențe numerice a criteriilor calitative, ca de exemplu cel din tabelul 4.

Tabelul 4

**Valori numerice ale calitativelor calitative [sursa: 6, p.199]**

Calificativul	Punctajul
Foarte bine	10
Bine	8
Satisfăcător	6
Slab	4
Foarte slab	2

La fel ca și în tehnica deciziei impuse, criteriile trebuiesc ordonate în ordinea importanței lor. Un prim mod de ordonare a criteriilor este printr-o apreciere de ansamblu acordând fiecărui criteriu punctaje pe scala de la zece (0 acordându-se pentru criteriu care se consideră a nu avea nici o influență asupra dezvoltării proiectului, iar 10 se acordă proiectului care are o relevanță cu totul deosebită asupra proiectului în cauză). Cea de a doua metodă, mai riguroasă și ca urmare mai precisă constă în determinarea coeficienților de importanță; criteriile se compară între ele, două câte două, obținându-se un număr *D* de decizii. Se acordă

astfel punctajul „1” (unu) și respectiv !0” (zero), pentru cazul în care un criteriu este considerat mai important decât celălalt și se acordă punctajul „0,5” ambelor criterii, în cazul în care sunt de aceeași importanță. Metodologia de calcul a diferitor decizii asupra proiectului inovațional este expusă în literatura de specialitate [6, p.199-207; 10, p. 149-156].

În desfășurarea activității inovative trebuie de cunoscut factorii care pot spori eficiența sau din contra duc la reducerea rentabilității, luând la timp diferite măsuri organizatorice, tehnologice, economico-financiare sau de alt gen. În opinia specialiștilor în domeniu [6, 109] acești factori pot fi pot fi incluși într-una din următoarele două grupe:

1. **Factorii interni sau endogeni**, legați intrinsec de persoana inovativă (din această grupă fac parte *factorii de natură biologică* – potențialul genetic, capacitatea de memorare, vârsta, starea de sănătate etc., *factorii de natură predominant psihologică* – calitățile imaginative, aptitudinile, trăsăturile temperamentale, calitățile volitive, motivația, curiozitatea, nivelul de implicare în activitățile inovative etc., *factorii de natură cognitiv-intelectuală* – calitățile intelectuale specializate, nivelul de instruire, factorii gnoseologici, spiritul de observație, discernământul etc.);

2. **Factorii exteriori individuali (exogeni)**, din rândul cărora vom menționa *factorii social-economici* – școala, starea materială, dotarea tehnico-informațională a locului de muncă, climatul din colectivul din interiorul microgrupului, existența unui grup de creație tehnică, cerința socio-economică, stadiul de dezvoltare a tehnologiei, climatul social etc. și *întâmplarea* (se cunosc destule cazuri în care întâmplarea a fost la originea relevării unor soluții neașteptate, a unor descoperiri întru totul remarcabile) etc.

#### 4. Stimularea procesului de inovare la întreprindere

Orice întreprindere nu v-a fi dispusă să se preocupe de cercetare-inovare, dacă nu se vor asigura anumite privilegii care ar permite exploatarea și obținerea unor beneficii față de investițiile alocate și riscul pe care și l-a asumat atunci când a inițiat activitatea de inovare.

*Identificarea și utilizarea unor tehnici și metode apte să asigure stimularea procesului de inovare a constituit un obiect de preocupare atentă pentru cercetători și pentru cei interesați în exploatarea efectelor inovării. Există actualmente un anumit volum de cunoștințe referitoare la modul în care poate fi stimulată identificarea unor noi soluții constructive, tehnologice sau organizatorice.*

În opinia specialiștilor în domeniu [1; 10, p.110], *la favorizarea desfășurării unor procese de inovare se consideră că ar putea contribui următoarele:*

a) *Existența unor studii de prognoză*, care să ofere echipei de conducere informații pertinente asupra direcțiilor de evoluție ale cerințelor pieței;

b) *Manifestarea unor situații favorabile la nivelul pieței*, sesizate, de exemplu, ca urmare a unor legături strânse cu clienții firmei;

c) *O atitudine favorabilă proceselor inovativ*, manifestată de către echipa de conducere a întreprinderii, concretizată, de exemplu, în acceptarea unor soluții sau propuneri care vin și din afara serviciilor specializate sau care dispun de capacitatea de a lua decizii în legătură cu procesele inovative;

d) *O politică rațională a întreprinderii*, de concentrare și repartizare a forțelor de care dispune pe direcțiile de inovare de maximă intensitate și de maximă eficiență;

e) *Existența unor specialiști* care să dispună de cunoștințele și de motivațiile necesare promovării unor procese inovative;

f) *Posibilitățile de a satisface mai bine exigențele specifice pieței naționale;*

g) *Reducerea competitivității unor produse mai vechi*, datorită, de exemplu, creșterii valorii componente salariale din costuri;

h) *Posibilitățile de imitare a unor procese inovative* manifestate deja în alte țări.

E știut că în procesul de inovare la scara unei țări, există unele *obstacole de natură externă* (bariere create sau favorizate de acele structuri a căror poziție ar putea fi amenințată de inițierea unui eventual proces inovativ, dificultățile derivate din protejarea prin brevete sau secrete ale elementelor tehnologice avansate etc.) și respectiv *de natură internă*.

Dintre obstacolele susceptibile de ar fi încadrate în această ultimă grupă pot fi menționate următoarele [10, p. 111]:

- costurile absolute ridicate și riscurile pronunțate;
- lipsa unor posibilități de finanțare din surse proprii sau costuri mari ale creditelor;
- manifestarea unor efecte corespunzătoare perioadelor de depresiune economică (limitarea fondurilor orientate către procesele inovative, reducerea cererii, creșterea riscurilor etc.);



- orientare exagerată spre perfecționarea doar a proceselor aflate deja în fabricație și care se bucură de un anumit succes comercial;
- tendința conducerii întreprinderii de a nu-și asuma riscurile presupuse de un proces inovativ;
- politică necorespunzătoare la nivel național, în legătură cu susținerea compartimentelor de cercetare–dezvoltare.

De rând cu cele menționate mai sus, un rol deosebit în are motivația (cointeresarea materială și morală) a persoanelor încadrate în procesul de cercetare–inovare–dezvoltare și mulți alți factori organizatorico-juridici, tehnologici, economică–sociali etc.

**Concluzie.** Cercetarea-inovarea este o componentă specifică a evoluției societății umane care joacă un rol decisiv în dezvoltarea economico-socială și sporirea competitivității produselor pe piața internațională. În articolul dat într-o formă succintă sunt studiate diverse aspecte ale activității inovaționale la micro- și macronivel: necesitatea dezvoltării activității inovative; etapele și factorii care determină nivelul inovării tehnologice; modalitățile de obținere a costurilor scăzute în procesul de inovare a produselor; indicatorii și criteriile de estimare a nivelului calitativ a unui produs nou; stimularea procesului de inovare etc. Considerăm că concluziile și propunerile formulate vor contribui la sporirea nivelului activității de cercetare-inovare în cadrul unităților economice din Republica Moldova.

### **Bibliografie:**

1. Baloiu I.M. Managementul inovației. București: Editura Eficient, 1995.
2. Bellandi G. L'innovazione tecnologica e la gestione della qualità. În vol. Innovazione tecnologica e impresa. Napoli: CUEN, 1993, p.123-128.
3. Cozmânca M. ș.a. Inovarea în întreprinderile mici și mijlocii. Chișinău: Ed. Tehnica-info, 2002, 178 p.
4. Esposito E. Il processodi trasmissione dell'innovazione tecnologica all'interno di una azienda. În vol. Innovazione tecnologica e impresa. Napoli: CUEN, 1993, p.77-78.
5. Lorusso S. Tehnologie et innovazione nei processi di produzione. Roma: Edizioni Kappa, 1987.
6. Nagîț Gh. Inovare tehnologică. Chișinău: Ed. Tehnica-info, 2001, 250 p.
7. Poștaru E. Dezvoltarea unui sistem inovativ și eficient de producție. În: Revista Științifică Studii economice. Chișinău, ULIM, 2009, nr.1-2, p.142-146.
8. Roșca P. *Procesul inovațional de cercetare – factor al creșterii eficienței economice*. Analele ULIM, Seria Economie, Chișinău 2004, nr.3, p.33-37.
9. Robert M.L. L'innovazione di prodotto. Milano: McGraw-Hill, 1098.
10. Slătinescu L. Inovare în ingineria calității. Chișinău: Ed. Tehnica-info, 2001, 178 p.
11. Țăran N. Managementul inovației. Timișoara: Editura Amacord, 1995.

**Recenzent:** Nicolae ȚĂU, dr. hab. în econ., prof. univ., ULIM