

## MANAGEMENTUL PROCESELOR DE MODERNIZARE A SISTEMELOR ECONOMICE

1. Dr. ec. GABRIELA MARIAN, S.C. Mecanica Ceahlău S.A.  
Piatra Neamt str. Dumbravei nr. 6 cod 610202  
e-mail : gabimarian2003@yahoo.com

2. Dr. ec. LAZAR LATU, Institutia Prefectului Judetul Neamt,  
Piatra Neamt Str. Alexandru cel bun nr. 27 cod 610004  
e-mail: lazarlatu@yahoo.com

### **Abstract:**

*Modernizarea este un proces care are la bază o strategie clară, anumite caracteristici și criterii de performanță. În multe cazuri este numai o problemă de a împărtăși modalitățile și căile pe care managerii cei mai competenți și mai abili le-au descoperit în activitatea lor și care s-au dovedit a asigura succesul. Accentul pe care multe firmele îl pun pe promovarea competențelor și asimilarea celor mai bune practici demonstrează importanța reală a proceselor de modernizare. În economia cunoașterii, care începe să-și manifeste forța și potențialul, beneficiile asociate cu utilizarea în comun a cunoașterii, competențele și abilitățile devin un vârf de lance pentru manifestarea deplină a efectelor sinergetice ale modernizării și re tehnologizării.*

***Cuvinte cheie:** sisteme de management si conducere, viziune sistemică, tehnologii, modernizare, re tehnologizare, sinergii, măsuri tehnico-organizatorice.*

### **1. Delimitări conceptuale și metodologice privind modernizarea**

**Modernizarea și re tehnologizarea** pot constitui soluții de redresare rapidă a sistemelor economice în condițiile schimbărilor tehnologice care au un impact major asupra economiei mondiale. Indiferent dacă s-a produs sau nu o adevărată evoluție tehnologică bazată pe puterea de calcul, schimbările tehnologice au avut un impact major asupra economiei mondiale. Dintre cele mai importante evoluții tehnologice enumerăm:

- *creșterea ritmului inovației tehnologice* determinate de progresele importante în cercetarea științifică fundamentală și costurile mult mai reduse ale utilizării cunoașterii, ambele datorate folosirii calculatorului;
- *aria largă de aplicabilitate a noilor tehnologii*, mai ales din informatică și electronică sunt relevante pentru o gamă largă de procese economice și de alte activități din multe sectoare ale economiei;
- *scurtarea duratei ciclurilor de viață ale proceselor și produselor*, adică este mult mai mic intervalul de timp care se scurge între inventarea unui nou proces sau produs, comercializarea lui și difuzarea tehnologiei respective înspre concurenții interni sau externi, la noi strategii competitive, precum alianțe strategice și tehnologice tot mai extinse;

Conform dicționarului explicativ al limbii române, *modernizarea unui sistem* desemnează acea activitate de adaptare a sistemului la cerințele și exigențele prezentului pentru a corespunde cât mai optim acestor cerințe. *Modernizarea* reprezintă o formă de integrare a noilor tehnologii în cadrul activității agenților economici. Aceasta conduce la diversificarea surselor de progres tehnic precum și la abordarea activității diverselor sectoare de producție într-o viziune sistemică.

Activitatea de modernizare a sistemelor de producție prezintă anumite **trăsături specifice**, care îi conferă avantaje față de alte metode de creștere a eficienței economice. În cadrul activității de modernizare se pleacă de la o **bază tehnico-materială existentă**, care asigură o serie de utilaje, echipamente, dispozitive, tehnologii, construcții, utilități. Acestea *nu mai necesită eforturi suplimentare pentru realizare*, ci eventual unele modificări/adaptări în vederea punerii lor în consonanță cu celelalte componente ale sistemului care se vor efectua. Aceste adaptări *vor costa mult mai puțin decât dacă ele ar fi construite în totalitate*.

Atingerea scopului propus într-un interval mai scurt are avantajul că *asigură în avans efectele propuse*, atunci când ele sunt cel mai intens solicitate, se materializează un profit suplimentar, ca urmare a producției obținute în economia de timp realizată și, de asemenea, conduce la livrarea în avans a produselor pe piață și eventual ocuparea noilor piețe de desfacere.

## 2. Particularitățile proiectelor de modernizare

Presiunea exercitată de către concurență asupra firmelor industriale, le obligă pe acestea la o căutare continuă de soluții pentru menținerea și consolidarea pe piață. Condiția pieței asupra firmelor industriale ar putea să sune cam așa: *”produse cât mai ieftine și de calitate cât mai bună”*. Aplicând un procedeu specific modelării: extragerea esenței dintr-un fenomen, vom obține ca soluție de bază pentru această problemă **tehnologiile**. Acestea reprezintă baza scăderii costurilor, a îmbunătățirii calității, a obținerii de noi produse și a creșterii producției, efectele introducerii în sistemul de producție este unul revoluționar. *Tehnologia nu înseamnă numai cantitatea și calitatea mijloacelor fixe, ci și concepția proceselor de fabricare, arta de a folosi tot ceea ce mașina îți oferă, într-un cuvânt know-how. Mijloacele fixe de care dispunem alături de know-how alcătuiesc potențialul tehnologic al firmei industriale: accesul la piață.*

Introducerea unui echipament performant în interiorul unui proces tehnologic, alături de administrarea sa corespunzătoare, va conduce în mod direct la reducerea cheltuielilor (cu materii prime și materiale, cu energia, salariile). Orice mașină nou-creată este orientată nu numai spre reducerea costurilor, ci și pentru a îmbunătăți calitatea produselor. Același mijloc fix, însă cu un alt know-how, conduce la obținerea unor produse similare, însă net diferite când este vorba de alegerea consumatorului. Proiectarea, acuratețea și facilitățile oferite de către înalta tehnologie conduc la realizarea unor produse imposibil de obținut în cazul vechilor tehnologii. Aceste calități ale tehnologiilor fac ca firma/întreprinderea să caute a-și îmbunătăți poziția pe piață, să încerce diversificarea producției, să-și impună scăderea costurilor.

Prin modernizare, indiferent de nivelul la care se realizează, se aplică **soluții și idei noi**, deoarece modernizarea prin esența ei, are un **caracter inovator**, este purtătoare și generatoare de progres tehnic. Aceasta asigură reducerea consumurilor specifice de materiale, dar și de muncă, fapt ce conduce la diminuarea efortului cu modernizarea și a celor cu activitatea de producție. Principala influență a modernizării este legată de impactul exercitat asupra *laturilor calitative ale factorilor participanți la viața economico-socială*. De asemenea, **modernizarea** exercită presiune și asupra calității tehnologiilor, **prin modernizarea fluxurilor existente**, prin găsirea de noi soluții tehnologice sau adaptarea celor existente. În strânsă legătură cu îmbunătățirea calității utilajelor și a tehnologiilor are loc și ridicarea nivelului calitativ al forței de muncă, atât din punct de vedere al conținutului, cât și al structurii acesteia. Ca un corolar al perfecționării factorilor de producție se ajunge la îmbunătățirea calității produselor ca scop final al activității de modernizare. *Îmbunătățirea cantitativă și calitativă a efectelor economice apare ca o consecință a avantajelor pe care le prezintă activitatea de modernizare*. Un efect direct îl constituie creșterea producției obținute ca urmare a realizării unei producții suplimentare, datorită parametrilor superiori ai utilajelor, cât și a îmbunătățirii calității produselor finite și structurii acestora. *„Creșterea valorii producției și în general a tuturor efectelor economice se datorează și îmbunătățirii structurii resurselor consumate, în sensul folosirii unor materii prime și materiale bine dimensionate și de calitate corespunzătoare, conform cerințelor procesului tehnologic, dar și unor resurse umane apte să corespundă nivelului tehnic al utilajelor cu care operează și nivelului calitativ al produselor executate”*.

Orice neconcordanță între cele trei nivele calitative (randamentul utilajului, clasa de calitate a produselor și calificarea salariatului) poate avea efecte negative în procesul de producție. Modernizarea economiei naționale, a ramurilor acesteia și, implicit, a proceselor de producție, reprezintă un **proces dinamic** ce presupune o bună cunoaștere a realităților economice în vederea asigurării unei interconționări viabile a ramurilor economiei naționale, dar și corelarea cu economiile altor țări. De asemenea, modernizarea constituie, o cerință vitală pentru asigurarea creșterii eficienței economice la nivel micro și macroeconomic, un factor obiectiv de sine stătător, o condiție „sine qua non” pentru asigurarea creșterii economice, în condițiile de dezvoltare pe care le cunoaște lumea contemporană.

Dintre **obiectivele principale** ale modernizării enumerăm în continuare pe cele mai importante:

- dimensionarea elementelor componente ale industriei și implicit raporturile dintre ele, în concordanță cu cererea pieței interne și externe, determinate prin analize statistice și de marketing;
- valorificarea superioară a potențialului existent: capacități de producție, experiență, renume, calificarea personalului;
- reducerea consumului de resurse materiale, mai ales cele de energie și combustibil, în concordanță cu disponibilitățile (interne și import) și nivelurile consumurilor specifice pe plan mondial;
- asigurarea unei competitivități ridicate, deoarece primul factor al competitivității este înnoirea tehnologiei sau a produsului;
- reorientarea fluxurilor de pe piața forței de muncă către activități din domeniul infrastructurii, serviciilor, construcțiilor, agriculturii;
- informatizarea și extinderea utilizării calculatorului pentru transmiterea informațiilor necesare în timp real precum și luarea deciziilor la momentul oportun.

Activitatea de modernizare impune luarea unor **măsuri tehnico-organizatorice** care să asigure o dezvoltare sustenabilă a organizației. Un rol important îl are și **perfecționarea, optimizarea sistemelor de management și conducere** care să asigure un cadru stimulator pentru toate resursele implicate. Organizarea trebuie să se bazeze tot mai mult pe integrarea și **utilizarea tehnologiilor informatice** pentru asistarea deciziei, dar și pentru urmărirea proceselor tehnologice.

Introducerea tehnologiilor moderne în procesele tehnologice prin modernizare permite creșterea eficienței prin reducerea timpilor necesari transmiterii informațiilor, prin reducerea timpilor pentru fundamentarea și luarea deciziilor, reducerea formularisticii și utilizarea mai bună a resurselor umane, asigurarea unui control optim al activității desfășurate, facilitarea comunicării între diferitele niveluri ierarhice etc.

Un aspect important, care face obiectul modernizării la nivelul firmei industriale, îl constituie **perfecționarea structurii producției**. Se impune ca structura producției să fie perfect adaptată necesităților și cerințelor pieței, orice abatere de la acestea fiind sancționată de piață. Modificarea structurii producției necesită și adaptarea structurii forței de muncă, atât în ceea ce privește componența meseriilor cât și nivelurile de calificare profesională.

Activitatea de **modernizare a locului de muncă** are o importanță deosebită deoarece aici se afla nucleul activității de producție și de modul cum se organizează și conduce acest segment al sistemului, depinde eficiența economică. Un loc important în cadrul modernizării locurilor de muncă îl ocupă **acțiunile de implementare și promovare a progresului tehnic la nivel operațional**, prin reamplasarea utilajelor, reorientarea transportului intern corespunzător modificărilor ce apar în procesele tehnologice. Modernizarea este un proces care are la bază o strategie clară, anumite caracteristici și criterii de performanță. Pentru înțelegerea ansamblului acțiunilor ce se cer întreprinse, pentru înțelegerea complexității legăturilor reale ce se formează în procesul de modernizare în concordanță cu cele precizate anterior activitatea de modernizare a sistemelor tehnico – economice implică modernizarea următoarelor componente:

- *modernizarea locurilor de muncă* și implicit a resurselor umane utilizate prin îmbunătățirea structurală a acestora și creșterea nivelului de calificare și specializare;
- *modernizarea echipamentelor și utilajelor* prin înlocuirea componentelor ce nu mai corespund cerințelor actuale, a componentelor uzate fizic și moral;
- *modernizarea tehnologiilor utilizate* prin adăugarea unor componente/ echipamente noi la liniile tehnologice actuale sau perfecționarea celor existente capabile să ducă la optimizarea parametrilor de funcționare;
- *modernizarea resurselor utilizate* în procesele tehnologice, având în vedere identificarea unor tipuri de materii prime și materiale alternative, cu costuri sau consumuri mai mici, optimizarea și diversificarea consumului de utilități;
- *modernizarea produselor/serviciilor realizate* prin perfecționarea parametrilor și ridicarea nivelului calitativ la cele existente;
- *modernizarea / diversificarea ofertei de produse / servicii* prin introducerea în fabricație de noi produse / servicii capabile să satisfacă cele mai ridicate cerințe ale pieței.

Implementarea unor astfel de strategii în activitatea operațională permite valorificarea superioară a tuturor categoriilor de resurse, reducerea consumurilor specifice, diversificarea sortimentală a producției și creșterea eficienței activităților.

Implementarea proceselor de modernizare în cadrul firmei industriale trebuie realizată la **momentul oportun** și trebuie stabilită în funcție de diverși factori. Acești factori țin, în mare măsură, de *capacitățile anticipative ale managementului organizației* în ceea ce privește evoluția pieței, evoluția tehnologică și concurența actuală și potențială. *Domeniul de activitate* constituie un alt factor pentru alegerea momentului de modernizare, astfel domeniile în care progresul tehnologic are o evoluție rapidă, impun și acțiuni de modernizare realizate la intervale scurte de timp. *Poziția pe piață, capacitatea concurențială și potențialul de piață* constituie alte repere pentru începerea acțiunilor de modernizare, orice ignorare a unora dintre ele fiind de natură să afecteze semnificativ reușita acțiunilor.

În funcție de destinația finală a procesului de modernizare strategiile aferente pot fi orientate către *produse sau tehnologii și procese tehnologice*. Pentru a măsura amploarea impactului procesului de modernizare și implicațiile organizaționale și concurențiale trebuie evaluat gradul de noutate pe care îl introduce în raport cu piața și cerințele acesteia.

Modalitățile principale de organizare a proceselor de modernizare, din perspectiva orientării activităților, pot fi:

- *de tip intensiv*, creșterea mai accelerată a productivității în raport cu gradul de

înzestrare tehnică și reflectă o bună orientare a activității de modernizare deoarece potențează cu prioritate factorii calitativi ai dezvoltării economice;

- *de tip extensiv* în care accentul se pune pe factorii cantitativi iar ritmul de creștere a productivității este inferior celui al dotării tehnice.
- *de tip neutru*, ce caracterizează acea modernizare la care ritmul de creștere a productivității corespunde ritmului de creștere a volumului capitalului fix ce revine la un angajat;

Activitatea de modernizare, indiferent de dimensiune, amploare, scop și finalitate nu se poate realiza decât prin intermediul investițiilor ca suport material al creșterii economice.

Corelația dintre volumul, structura investițiilor și procesul de modernizare este fundamentală pentru orice activitate economică, indiferent de ramura în care aceasta se desfășoară. Dotarea cu utilaje, instalații, tehnologii performanțe este o problemă de bază a organizațiilor, precum și a tuturor factorilor implicați la nivel macroeconomic în economia națională.

### 3. *Tendențe și perspective în modernizarea firmelor industriale*

Orice măsură de modernizare trebuie abordată din punctul de vedere al diversității implicațiilor asupra principalilor actori ai vieții economico-sociale și anume **instituțiile, autoritățile publice locale și centrale, grupuri socio-profesionale mediul tehnic și tehnologic intern și extern** (utilaje, echipamente, tehnologii, resurse umane) și **echipa managerială a organizației**. Acest lucru este impus de faptul că, orice acțiune determină modificări în sfera fiecărui actor implicat:

- **instituții**, modernizarea unui sistem poate însemna creșterea sau diminuarea contribuției financiare, dezvoltarea unor noi segmente de activitate, posibilitatea implicării autorităților în parteneriate de tip public-privat, etc.
- **mediul tehnic și tehnologic intern al sistemului**, modernizarea aduce modificări importante, atât în sfera structurii și volumului mijloacelor de producție, cât și în sfera resurselor umane. În ceea ce privește această ultimă resursă a sistemului putem identifica două tipuri de influențe: *una resimțită la nivelul grupului operațional de activitate*, care poate fi de creștere/reducere a numărului de angajați, și *alta resimțită la nivelul managementului mediu* care poate fi dată de necesitatea de perfecționare, specializare și adaptare la noile provocări tehnologice. Mișcările sunt resimțite la nivelul relațiilor organizaționale interne între departamente, locuri de muncă, dar și la nivelul relațiilor sistemului cu mediul extern (intrări și ieșiri).
- **echipa managerială** a sistemului firmă industrială resimte influența modernizărilor intervenite prin prisma noilor dimensiuni ale afacerii, din perspectiva integrării activității în cerințele și standardele naționale și internaționale, din necesitatea respectării performanțelor de mediu, etc. Tot echipa de management este cea care trebuie să gestioneze problemele legate de existența resurselor umane competente pentru execuția și exploatarea proiectului, de organizare a programelor de pregătire/formare a personalului necesar pentru transferul tehnologic.

Dacă în primă fază modernizarea unui sistem tehnico-economic era impusă doar de anumite criterii legate de piață, performanțe tehnice sau de altă natură, complexitatea și implicațiile acestui proces impun conceperea, realizarea unor **proiecte de modernizare** care să aibă în vedere toate aspectele prezentate, completate cu informații legate de derularea proiectelor și evaluarea rezultatelor și dezvoltările ulterioare. În fundamentarea acestor tipuri de proiecte trebuie luate în considerare și alte criterii cum ar fi:

- **sociale**, care presupun justificarea unor astfel de proiecte în zone în care rata șomajului este ridicată, ponderea populației ocupate în totalul populației este în scădere; zone dezvoltate monoindustrial; creșterea calității vieții, creșterea veniturilor populației;
- **ecologice** – e presupusă o atență monitorizare a surselor de poluare generate de modernizare, încadrarea în standardele impuse, dar și găsirea unor soluții de îmbunătățire a situației existente;
- **comerciale** – în legătură cu piața actuală și potențială a produsului sau serviciului, eficacitatea canalelor de distribuție, asigurarea facilă cu materii prime, materiale și utilități;
- **economice** - care au legătură cu contribuția proiectului la dezvoltarea economică de ansamblu a zonei și chiar a statului, influențele proiectului asupra problemelor economice globale, ale colectivității locale, precum și justificarea eforturilor investiționale pentru realizarea proiectului;
- **financiare** – care vizează analiza surselor de finanțare a proiectului, identificarea capacității de atragere a unor fonduri externe, accesul la credite și diagnosticul capacității de rambursare.
- **facilitățile oferite** de infrastructură, transport, acces, suprafețe deținute, etc.

Fundamentarea unui astfel de proiect trebuie să aibă la baza și analiza informațiilor privind interesul economic al promotorului caracterizarea mediului extern al proiectului, locul și rolul proiectului în strategia firmei finanțatoare, riscurile potențiale ale proiectului.

O atenție deosebită trebuie acordată procesului de cuantificare a tuturor parametrilor proiectului de modernizare precum și stabilirea unităților de măsură, atât pentru eforturile necesare cât și pentru efectele așteptate a se obține. Dacă în privința elementelor de natură economică și financiară problemele se pot rezolva relativ ușor (sistemele de evaluare actuale includ numeroase variante de cuantificare), dificultăți mari se înregistrează la evaluarea costurilor și beneficiilor de natură socială, ecologică.

Din această perspectivă proiectele de modernizare trebuie să se bazeze nu doar pe analize *cantitative* dar și pe analize *calitative*, știut fiind faptul că în anumite situații este imposibilă cuantificarea tuturor aspectelor implicate. Analizele calitative sunt necesare pentru proiectele de modernizare și din perspectiva creșterii volumului de investiții care reprezintă un factor semnificativ pentru dezvoltare, însă aceste investiții trebuie să fie atrase într-o proporție cât mai mare în proiecte de modernizare a activelor fixe existente, care în prezent suferă din cauza lipsei de lichidități, lipsa de competitivitate a produselor/serviciilor fabricate, etc. Dacă proiectele de modernizare tehnologică nu sunt suficient de atractive pentru investitori, facilitățile pentru astfel de proiecte nu răspund cerințelor acestora, fluxurile se vor orienta spre alte activități, cum sunt cele comerciale, servicii, etc., care nu sunt aducătoare de mari beneficii pentru economia națională.

În contextul creșterii volumului de investiții, orice proiect de modernizare a sistemelor tehnico-economice trebuie conceput și elaborat pentru a fi gata să intre în concurență directă cu orice alt sistem de profil de pe piața internațională, în condițiile în care globalizarea și liberalizarea piețelor au devenit coordonate comune ale activității economico-sociale.

#### **Referințele bibliografice:**

1. *Alifiri, Gheorghe, - Reforma, economia de piata si privatizarea in Romania, Editura Casa de turism si Cultura, 1993, Bucuresti*
2. *Dobre, Cătălin, - Eficiența modernizării sistemelor tehnico-economice, ASE Teză de doctorat, 2006, Bucuresti*
3. *Lasfargue, Yves, - Techno jolies, techno folies. Comment reussir les changements technologiques, Les. Editions D'Organisation, 1991, Paris*
4. *Negrilă, Adrian, - Restructurarea firme/întreprinderilor aflate în dificultate, Editura MITRON, 2003, Timișoara*
5. *Reyne, M., - Les choix technologiques pour l'entreprise, Editions Lavoisier, 1987, Paris*
6. *Stoian, Marian, - Gestiunea investițiilor. Editura A.S.E. 2004, București*
7. *Vasilescu I., Românu I., Cicea C. – Investiții, Editura Economică, 2000, Bucuresti*
8. *Zaman Gh. Bratu I. – Restructurarea societăților comerciale, Editura Tribuna Economică 1996, București*