

REINGINERIA ECHIPAMENTELOR ATIPICE (MILITARE)

Vasile N. Popa¹

Universitatea Națională de Apărare “Carol I”

Abstract

This work describes reengineering of military equipments applied in the field of production. Accordingly with Hammer and Champy, (1993) reengineering is: “the fundamental rethinking and radical redesign of business processes to achieve dramatic improvements in critical, contemporary measures of performance, such as , cost, quality, service, and speed.” Romanian Armed Forces business process reengineering is a radical improvement approach that critically examines rethinks, and thinks, redesigns mission product and service processes within a political environment. It achieves dramatic mission performance gains from multiple customer and stakeholder multiple perspectives. It is a key part of a process management approach for optimal performance that continually evaluates, adjusts or removes processes.

1. Reingineria ca metodă de management

Ideea de bază de la care se pleacă în conceptul de reinginerie este următoarea: **“Esențială pentru succesul în afaceri, într-o lume în continuă schimbare, nu este în primul rând *disponibilitatea resurselor (financiare, materiale, umane, informaționale, cunoașterea², etc.), ci o organizare optimă a activității, acordată priorităților și rigorilor externe*”**. O definiție generală a reingineriei ar fi aceea că presupune o regândire fundamentală și o reproiectare radicală a proceselor de afaceri, în vederea obținem unor îmbunătățiri spectaculoase ale indicatorilor, considerați astăzi critici în **evaluarea performanțelor**, cum ar fi **costul, calitatea, service-ul și viteza**. Prin reinginerie, managementul organizației își propune să transforme toate

¹ Col. ec&dr. ing. Vasile N. Popa este profesor militar la Universitatea Națională de Apărare “Carol I”.

² Alvin si Heidi Toffler, *Razboi si Anti-razboi*, Ed. Antet, 1995, p. 73-74

procesele FPEA¹ în procese "BEST-IN-CLASS" ceea ce înseamnă că prin metodele reingineriei se descoperă cele mai bune procese pentru performanța productivității. Multe articole punctează faptul că reingineria și managementul industrial trebuie să aibă sprijinul top-managementului doritor de a conduce schimbarea. Ideea de bază a conceptului de **Business Process Reengineering (BPR)** constă în a proiecta activitățile desfășurate de o firmă plecându-se de la regula "foii albe" adică făcând abstracție de procedurile /tehnicile urmate anterior; altfel spus "operațiunile dispersate" ce compun activitatea.

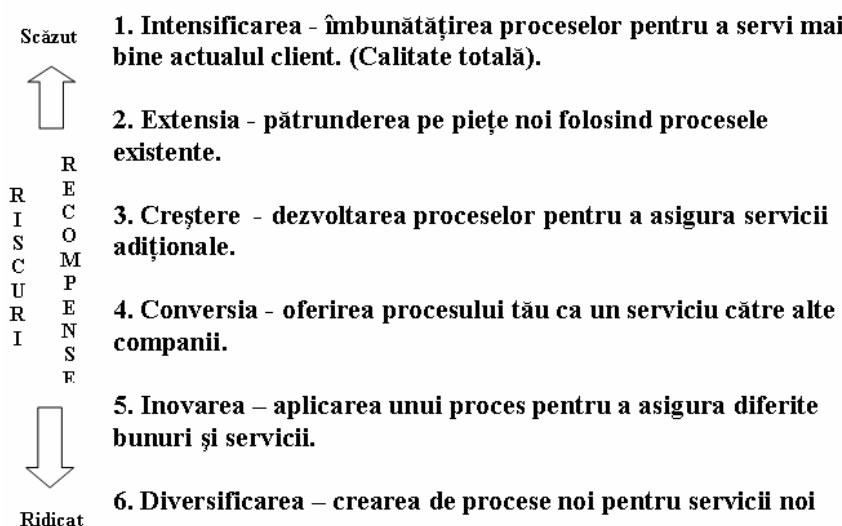


Fig. 1 Strategii de sprijin pentru BPR propuse de Hammer²

FPEA se vor regrupa pe *proces raportate la clienți* (utilizatorul final al EA în procesul de instrucție și de luptă) în plus, reproiectarea activităților derulate de firmă trebuie să vizeze dublarea performanțelor și nu o creștere cu 5-10% a unor indicatori de eficiență. Reingineria nu este un proces de schimbare sau un program de îmbunătățire a calității și nici un proiect de îmbunătățire tehnologică sau de motivare a salariaților. Termenul de reinginerie este într-adevăr deja cunoscut și în România, iar pe plan mondial din ce în ce mai folosit de organizațiile în schimbare, însă termenul nu este și pe deplin înțeles. Managementul industrial, și deci top managementul organizațiilor industriale, vizează obținerea performanței sistemului condus și decidentul se vede din ce în ce mai des pus în situația de a se îndepărta de teorie și de a recurge la alte metode neconvenționale sau chiar de a miza pe intuiție și imaginație.

În economia modernă, nimic nu mai este sigur sau predefinit, singura constantă fiind schimbarea. Altfel spus, în economia contemporană, cel puțin unele dintre adevărurile fundamentale sau instrumentele, tehnicile sau procedurile de materializare a procesului de management pot deveni - în acest context unde "*schimbarea a devenit astfel un mod de viață*" - depășite sau contraproductive. Această afirmație este valabilă în egală măsură pentru

¹ Firmă Producătoare de Echipamente Atipice (militare)

² Sursa: Hammer, *Beyond Reengineering*. pg 198

decidenții din cadrul organizațiilor, ca și pentru teoreticienii care recomandă celor dintr-un anumit comportament în vederea atingerii succesului în afaceri prin folosirea metodelor reingineriei.

Reingineria este o metodă de management vizând reorganizarea întreprinderii și stabilirea unor reguli de funcționare în afara oricăror prejudecăți. Cuvintele sale cheie sunt "bun simț" și "toleranță". Conducerea de vârf a întreprinderii utilizează ansamblul instrumentelor de care dispune pentru a adapta structura întreprinderii la obiectivul ei permanent: satisfacerea clientului la costuri minime și la mediul întreprinderii (nesigur și dinamic) - care implică necesitatea unor sisteme flexibile și modulare. Implementarea reingineriei implică necesitatea concentrării tuturor eforturilor asupra esențialului: succesul întreprinderii pe piață.

Reingineria înseamnă deci mult mai mult decât rezolvarea problemelor, întrucât este o stare de spirit, un mod de a reinventa în permanență, în întreprindere, pentru a găsi și aplica noi idei și moduri de gândire, capabile să genereze succesul întreprinderii pe piață, într-un viitor cât mai apropiat. Acțiunea de reinginerie industrială trebuie să îndeplinească patru condiții de bază și anume: să aibă un caracter fundamental; să fie un proces de schimbare radicală; să asigure obținerea unor rezultate spectaculoase; să se concentreze pe reconfigurarea proceselor operaționale.

Remodelarea FPEA prin reinginerie trebuie să aibă ca obiect repunerea pe prim plan a problemelor fundamentale care condiționează și influențează asupra obținerii unor performanțe superioare. Aceasta înseamnă că trebuie pornit de la misiunea FPEA - sub raportul a ceea ce trebuie să se facă.

Urmărindu-se asigurarea acestei condiții, se impune ca să se identifice acele principii sau reguli care se dovedesc a fi învechite, eronate sau neadaptate rezolvării problemei. Un ansamblu de reguli stabilite în urmă cu mai bine de două secole au determinat structura, managementul și performanțele firmelor de-a lungul secolelor XIX și XX. Ca rezultat al spectaculoaselor inovații în domeniile științific, tehnic și tehnologic, care au determinat schimbări profunde la nivelul societății omenești, se pare că a venit vremea ca aceste principii să fie abandonate și să se adopte unele noi, adaptate la mediul economico-social actual. Astfel, mai precis, dacă până acum, firmele au funcționat foarte bine călăuzindu-se după principiile expuse de Adam Smith, potrivit cărora activitatea industrială poate fi descompusă în activități simple, fundamentale, în epoca economică postindustrială în care intrăm acum, firmele vor fi bazate pe ideea de reunificare a operațiilor în procese coerente de afaceri. Acest lucru se realizează prin reinginerie.

În reinginerie, vechile denumiri ale funcțiilor și vechile aranjamente organizatorice - compartimente, departamente, divizii etc. încetează să mai conteze. Ele sunt rămășițele altei epoci. Ceea ce are importanță este cum vrem să organizăm munca astăzi, ținând seama de cerințele de azi ale pieței și de puterea tehnologiilor actuale. Pentru cel care trebuie să reproiecteze procesele

de afaceri, modul cum lucrau înainte oamenii și întreprinderile este irelevant. Reingineria era considerat cu câțiva ani în urmă singura speranță pentru refacerea puterii competitive a lumii de afaceri americane; astăzi, SUA traversează, din punct de vedere economic, cel mai fast moment din istoria sa, rezultat al adoptării conceptului de re proiectare a afacerii.

2. Reingineria producției echipamentelor atipice (militare)

Una dintre particularitățile ce caracterizează redresarea societăților comerciale producătoare de tehnică militară și civilă rezidă în lenta adaptare a mentalităților și atitudinilor manifestate de manageri (comandanți) și salariați (subordonați pe scara ierarhică) față de cerințele mediului concurențial. Sunt suficiente situații în care, pe un domeniu sau altul al organizării și conducerii, gândirea strategică în afaceri și reinginerie, selecția și motivarea salariaților sau raportarea la clienți / piață - mai persistă încă practici și principii ce reflectă mentalități și atitudini depășite. Fără îndoiala, la acest nivel al mentalității salariaților și managerilor pe diferite nivele ierarhice se localizează frecvent explicația principală privind insuccesul unor întreprinderi românești de a se adapta la noile condiții specifice economiei concurențiale. Alături de ritmul lent în care se "construiește" noua mentalitate ce va asimila principii și mijloace noi de management aplicat, criza reală de autoritate a managementului explică *decalajul ce se manifestă între teorie și practica managementului românesc*.

Managerii români (militari și civili în egală măsură) pot spera să atingă eficiența maximă - implicit o performanță superioară în afaceri (producție de tehnică specială utilizată în acțiuni de luptă sub formă de capabilitate militară.) pe măsura creșterii **calității managementului aplicat**. Atingerea acestui deziderat presupune, la rândul ei, nu numai difuzarea largă a managementului în economia românească, ci și inovarea permanentă și experimentarea cu privire la principii, metode sau tehnici utilizate în administrarea afacerilor și în luarea deciziilor. Relansarea pe termen lung a firmelor producătoare de echipamente atipice în cadrul mai larg al economiei românești devine rapid o realitate în momentul exploatării cunoștințelor de management și reinginerie prin apelul la tehnologia informatică pe toate planurile: indivizi, firme, instituții, etc. După părerea mea conceptul de reinginerie, aplicat la această oră pe scară largă în SUA, poate avea o utilitate deosebită și reprezintă o necesitate pentru întreprinderile din România, care astfel au ocazia de a se organiza pentru viitor, și nu pentru trecut, astfel încât să poată face față cu succes numeroaselor provocări ce vor apărea în contextul unei economii globale. Nici o FPEA nu seamănă cu cealaltă. Mediul intern diferă întotdeauna; diferă dimensiunile unității, dotarea și organizarea acesteia. În privința mediului extern, relațiile își spun cuvântul. FPEA trebuie să-și promoveze imaginea. Simetriile constatate la cele trei niveluri ale acumulării de sinergii îi pot orienta pe decidenți în legătură cu viitorul. Transformările la

aceiași nivel de sinergie, precum și cele între două niveluri vecine, sunt condiționate de gradul de armonizare strategie-cultură, condiționat de calitatea echipei manageriale. Asupra acesteia trebuie să acționeze cu prioritate proprietarul firmei (statul sau grupul de persoane private care dețin majoritatea acțiunilor) pentru a ameliora situația firmei și a o dirija spre excelență. Reingineria reclamă regândirea și reproiectarea radicală a EA și proceselor de producție în vederea îmbunătățirii substanțiale a indicatorilor tehnico-economici (calitate, cost). Reingineria pornește de la zero și clădește o nouă strategie de gândire și realizare a proceselor de producție a EA¹. Noul proces trebuie construit pe principii și modele noi și înlesnesc proiectarea unor structuri de producție bazate pe inovări substanțiale. Reingineria proceselor FPEA reclamă parcurgerea următoarelor secvențe de proiectare: reproiectarea tehnologiilor pe baza inovării totale a producției de EA; reorganizarea posturilor în schema de lucru pe baza ingineriei umane; construirea deciziei pe scheme practicate în întreprinderile japoneze; inventarea și aplicarea tehnologiei informatice; diminuarea entropiilor din faza de proiectare a schemelor manageriale; asigurarea calității factorului uman pe baza maximizării empatiei manageriale; formarea echipelor de proces pe baza ingineriei convergente; reproiectarea locurilor de lucru pe baze ergonomice care urmăresc optimizarea dintre om-muncă și mediu; inovările să se alimenteze din teoria cazurilor de reinginerie a FPEA reproiectate integral.

Reingineria reușește în FPEA în care echipa de manageri reușește să implementeze schimbări radicale atât la nivelul produselor cât și în special la nivelul proceselor. Succesul în aplicarea reingineriei se bazează pe cunoștințe și capacitatea managerială a șefilor de proiect care previn greșelile și modalitățile generatoare de erori. Principalele etape de implementare cu succes a reingineriei în producția EA sunt următoarele: schimbarea gradului de responsabilitate a proiectanților prin inovarea radicală a arhitecturii proceselor de producție EA; reproiectarea proceselor prin schimbări de fond realizate la nivelul funcțiilor și structurilor, și a managementului; activitatea de convingere a salariaților FPEA pentru a-i determina să lucreze performant prin motivație întrucât pe această cale se schimbă mentalitățile lucrătorilor; definiția exactă a obiectivelor din cadrul programului de reinginerie; aplicarea reingineriei în întreprindere începând cu nivelul superior de conducere; acceptarea ca manager general al echipei de reinginerie a unui lider care înțelege fenomenul de reinginerie în ansamblu și este capabil să-l aplice creator în FPEA ce produc EA complexe.

Reingineria este proiectul de schimbare radicală a întreprinderii conceput și elaborat de managerul general care transpune în practică studiul de inovare totale a producției. Faza de cercetare-proiectare a proceselor supuse reingineriei reclamă determinarea variantei optime cu eforturi

¹ *Echipament Atipic (militar)*

financiare minime. În această perspectivă se calculează indicatorii de performanță, indicatorii de control, și indicatorii de rentabilitate. Dacă soluția este fezabilă sub aspect tehnico-economic atunci se elaborează schemele operaționale tehnologice și se precizează detaliile de montaj-exploatare.

3. Tehnologia informatică și reingineria

Implementarea tehnicii de calcul avansate, ca o consecință a acțiunii de reinginerie a FPEA, determină schimbări radicale în cadrul structurii organizatorice a diverselor departamente și impune necesitatea adoptării unor strategii de conducere complet noi. Adaptarea la procesul de informatizare depinde de numeroase aspecte, incluzând capacitatea FPEA de a dezvolta sau achiziționa hardware și software, experiența cu care se realizează interferența dintre tehnologia computerizată și procesul de fabricație existent, posibilitatea simplificării și standardizării proceselor de fabricație a EA, etc. În acest context, un aspect deosebit de important îl constituie cooperarea cât mai eficientă dintre diversele elemente ale sistemului de producție în vederea configurării sistemului de producție integrat calculatorului. *"Pe măsură ce factorii de decizie muncesc pentru a deveni eficienți - spune Peter Drucker - ei ridică nivelul de performanță al întregii organizații"*.

Tehnologia informatică modernă este o componentă a concepției de reinginerie întrucât asistă noile procese să producă bunuri de calitate iar abaterile apărute sunt sesizate în timp real. Reușita managerilor în reinginerie trebuie să se bazeze pe o gândire inductivă și nu pe gândire deductivă. Managerii deductivi definesc problemele și indică direcțiile de soluționare fără a ști dacă există o soluție fezabilă. Managerii inductivi depistează soluția unică și dezvoltă condiții de aplicabilitate în domeniul studiat astfel încât să se rezolve problema reingineriei. Sistemele informatice pentru management sunt folosite pe scară din ce în ce mai largă și în cadrul FPEA românești. Necesitatea introducerii unui astfel de sistem într-o FPEA este motivată de faptul ca informațiile trebuie să fie corecte și să fie furnizate la timp atât conducerii FPEA cât și nivelurilor operaționale, în vederea creșterii eficienței economice. În lumea contemporană, caracterizată prin dinamism, acest lucru nu este posibil decât utilizând tehnica de calcul. Analiza sistemului informațional deține un rol cheie în elaborarea variantelor sistemului informatic și în proiectarea acestuia, următoarea etapă a realizării sale. Deși există multe căi de a obține coeziunea oamenilor dintr-o FPEA, în prezent se consideră că cea mai convenabilă metodă de a interconecta baze de date eterogene este Web-ul (urzeală, țesătură, păienjeniș). Principala calitate a acestuia este faptul că nimic nu trebuie reordonat, tehnologia Web fiind o modalitate simplă de a automatiza capturarea și publicarea tuturor informațiilor într-o FPEA. O altă calitate constă în reducerea numărului buclelor de corectare a EA (reproiectare sau reconstruire a prototipului EA) cu implicații benefice asupra economiei de timp și bani. Utilizarea rețelei

intranet ca un mijloc al gestionării nucleului cunoștințelor comune poate fi rezumată ca fiind inima FPEA (și coloana vertebrală a circulației informațiilor). Unele companii străine folosesc Web pentru a transforma modul în care personalul acționează și cooperează.

În locul utilizării unor unelte care acum sunt oarecum segmentate, va exista posibilitatea de a întrebuința unelte care pot răspunde oricărei discipline dacă se dispune de o interfață vizuală de conectare cu EA ce trebuie produs. Să ne imaginăm ce s-ar întâmpla dacă un inginer proiectant CAD/CAM/CAE¹ așezat în fața unei stații grafice ar putea să intre prin intranet la zona principală de acces a FPEA, să selecteze un EA aflat în dezvoltare și să-i modifice anumite caracteristici. Analizele, simulările și proiecțiile EA selectat ar putea fi toate verificate în conformitate cu anumite criterii și apoi actualizate. Dacă unele criterii de proiectare a EA nu sunt respectate, inginerul ar fi invitat să le rezolve fie prin modificarea proiectului, fie prin schimbarea criteriilor. Ceilalți ingineri proiectanți care lucrează în zone adiacente ale EA ce trebuie produs ar fi avertizați de schimbările ce ar urma să fie făcute și s-ar putea alătura în acțiuni comune de rezolvare a tuturor problemelor. Și, desigur, membrii unui astfel de grup de lucru pot fi răspândiți și în alte locații naționale sau internaționale în funcție de țările participante la acel proiect. Elementele metodologice prezentate au în vedere un studiu relativ amplu de reproiectare sau raționalizare informațională din cadrul FPEA. În cazul unor situații mai puțin complexe, cu o sferă de cuprindere limitată, unele dintre elementele prezentate în cadrul etapelor pot fi comprimate sau, mai rar, implicate. Ca regulă însă se recomandă parcurgerea integrală a filierei metodologice recomandate, consumurile sporite de timp și alte resurse reflectându-se de obicei în plusuri calitative în planul activității managerilor și al executanților. În lumea contemporană computerele nu reprezintă o variantă pentru o organizație curată simplificată și care se află în relații strânse cu furnizorii și cu clienții. Managementul FPEA trebuie să înțeleagă faptul că exploatarea tehnologiei informației, pentru a obține un avantaj competitiv în fabricație, în opoziție cu utilizarea în exclusivitate a tehnologiei informației în fabricație, înseamnă să pregătești organizația pentru instalarea tehnologiei informației și utilizarea acesteia pentru potențialul ei unic de a integra.

Concluzii

Experiența firmelor de succes arată că, o dată început, procesul de îmbunătățire a fabricației este fără de sfârșit. Adevăratele succese nu mai pot fi obținute prin inițiative izolate de tipul “odată pentru totdeauna”, ci doar printr-un efort susținut și printr-o dedicare conștientă în direcția unor obiective bine stabilite. Acestea trebuie supravegheate și ajustate în timp, la modificările mediului înconjurător.

¹ *Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing/ Computer Aided Engineering*

Esența integrării este că organizația devine capabilă să cunoască ceea ce știe. În momentul de față integrarea progresiv cuprinzând tehnici deja experimentate și care s-au dovedit utile, cum sunt "Fix La Timp"¹, tehnicile calității, furnizează ocazia și, în același timp, tehnologia informației, furnizează câteva unelte puternice și în continuă perfecționare, capabile să înlocuiască atelierele inflexibile de producție și liniile de producție fixe și să se instaleze mașini flexibile și celule care să permită un răspuns rapid la solicitările clienților și care, în final, să contopească producția de masă și marketingul de nișă.

Firmele care nu fac nimic în acest sens greșesc. Prima prioritate pentru managementul firmei o reprezintă organizarea, iar cea de-a doua, tehnologia. Ideea integrării este elegantă și simplă. Dar aceasta nu înseamnă integrarea fabricației prin computere. Integrarea înseamnă organizare, ea este modalitatea de a structura o firmă productivă în vederea supraviețuirii în competiția actuală și reprezintă o precondiție esențială pentru utilizarea tehnologiei acolo unde este.

NOTE BIBLIOGRAFICE

- 5 Hammer, M., Reingineria întreprinderii", București, Editura Tehnică, Champy, J. 1996.
- 6 Harmon, P Business Process Reengineering whith Objects. Obiect-Oriented Strategies, New York: HarperCollins, 1995.
- 7 Harrington, J., Management total în firma secolului 21, Editura Teora 2001.
- 8 *** Project Management Manual, Government of Romania, Department of Integration, www.projectmanagement.ro
- 9 *** Ministerul Apărării Naționale", Strategia de transformare a armatei României, Statul Major General, București, 2005
- 11 *** Ordinul ministrului apărării naționale nr. M 90/2001 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind planificarea, programarea, bugetarea și evaluarea forțelor, activităților și resurselor în Ministerul Apărării Naționale;
- 12 *** Ordinul ministrului apărării naționale nr. M 93/2001 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Consiliului de Planificare a Apărării;
- 13 *** Precizările nr. PA2/2002 privind planificarea, programarea, bugetarea și evaluarea în Ministerul Apărării, ale secretarului de stat și șef al Departamentului pentru Integrare

¹ Just In Time