



A XIX-a Conferință internațională – multidisciplinară
„Profesorul Dorin PAVEL – fondatorul hidroenergeticii românești”,
CLUJ NAPOCA, 2019

ÎMBUNĂTĂȚIREA CICLULUI DE VIAȚĂ AL PRODUSULUI PRIN UTILIZAREA MANAGEMENTULUI CREATIVITĂȚII

Liliana Georgeta POPESCU, Gina-Maria MORARU

IMPROVING THE LIFECYCLE OF THE PRODUCT BY USING CREATIVITY MANAGEMENT

The aim of the paper is to propose a new model for the Product Lifecycle Management in industrial organizations, where creativity is used more efficiently than in classic models of this strategic tool. After the study of specialty literature, we introduced a new theoretical model of the concept under consideration. To support it, we added the elements proposed by a sample of creativity management experts from the Romanian industry to be implemented in organizations.

Keywords: product, cycle, management, creativity
Cuvinte cheie: produs, ciclu, management, creativitate

1. Introducere

Managementul ciclului de viață al produsului (Product Lifecycle Management – PLM) este un concept de management strategic util în gestionarea produselor împreună cu datele lor și își are rădăcinile în ingineria și proiectarea produselor [1].

Ciclul de viață al produsului cuprinde toate etapele succesive parcurse de un produs sau serviciu, de la perceperea necesității și până la retragerea și reciclarea sa. Majoritatea autorilor structurează acest ciclu pe cinci etape fundamentale, indiferent dacă acestea sunt

analizate din perspectiva nevoilor consumatorului sau a companiei producătoare [2, 3]. Astfel, din perspectiva nevoilor consumatorului, ciclul de viață cuprinde analiza necesității clientului, concepția produsului, fabricația acestuia, utilizarea lui și retragerea lui de pe piață pentru reutilizarea/reciclarea unor părți componente [2]. Din perspectiva nevoilor afacerii care lansează produsul sau serviciul, ciclul acestuia de viață este asemănător, incluzând planificarea lui, proiectarea, fabricarea, susținerea lui și disponerea [3].

2. Un model circular al PLM

Cercetările noastre dezvoltate în ultimii ani pe tărâmul managementului creativității ne-au relevat importanța colectării și clasificării ideilor generate într-o organizație în baze de date, chiar dacă aceste idei nu au fost utilizate încă, în eventualitatea utilizării lor cu alte ocazii [4]. De aceea, am propus o abordare circulară modernă a ciclului de viață al produsului (figura 1).



Fig. 1 O abordare modernă a ciclului de viață al produsului

Am introdus în acest model circular a șasea etapă, utilă în contextul organizațional al dezvoltării noilor produse sau servicii, aceea de recalibrare a unor idei, informații și alte resurse ce pot fi utilizate sau reutilizate în lansarea unor produse noi sau în îmbunătățirea celor existente (figura 1).

Obiectivul primei etape – analiza necesității clientului – este cel de enunțare și validare a nevoii de a concepe sau îmbunătăți un anumit produs. Motivul unei astfel de acțiuni poate fi inițierea unei afaceri noi pentru firmă, perceperea unei noi piețe, apariția unei idei pentru un produs mai bun, sau insatisfacțiile resimțite de către utilizatori la produsele existente [2]. Ținând cont că piețele sunt formate din consumatori tot mai sofisticati și mai pretențioși, insatisfacțiile lor pot fi extrem de variate: tehnice, economice, sociale, emoționale etc.

Această etapă, în care se vor utiliza metode și tehnici specifice cercetării de marketing, este extrem de importantă. Dacă rezultatele nu exprimă fidel ce „dorește piața” s-ar putea ajunge la situații dificile pentru companie, deoarece fără acest pas corect realizat înainte de conceperea produsului, nu se pot satisface la maximum cerințele consumatorilor. În acest moment trebuie să se răspundă clar la întrebarea “pentru ce anume este realizat produsul?”, respectiv la ce este folosit, ce servicii oferă, în ce scop și în niciun caz „cum” satisface nevoia respectivă [2]. Etapa se structurează pe câteva subetape: sesizarea nevoii, enunțarea nevoii, validarea nevoii și studiul de fezabilitate. Rezultatul etapei este caietul de sarcini al produsului.

A doua etapă, cea de concepție, însumează toate activitățile legate de specificarea cerințelor funcționale ale produsului și studiul conceptual al acestora, de concepția propriuzisă a produsului și concepția procesului de fabricație.

A treia etapă în PLM este fabricația produsului și se structurează pe două subetape:

- Pregătirea de fabricație, ce cuprinde activități legate de procurarea/dotarea și amplasarea optimă a echipamentelor de producție, concepția SDV-urilor speciale, aprovizionarea cu materiale pentru acestea și execuția lor;
- Fabricația propriuzisă, care cuprinde ordonanțarea proceselor, execuția pieselor, asamblarea și expedierea produsului [2].

A patra etapă (figura 1) presupune atât furnizarea către consumator a instrucțiunilor de folosire, concomitent cu produsul, pentru ca acesta să îl poată exploata eficient și în siguranță, dar presupune, pentru numeroase produse, și asigurarea mentenanței acestora.

A cincea etapă, cea de retragere/dispunere (figura 1), presupune demontarea și sortarea componentelor și materialelor, în vederea reutilizării lor – în limita posibilităților – la fabricația altor produse. Închiderea „buclelor” de date, informații și cunoștințe pentru etapele ciclului de viață anterior descrise a condus în organizațiile moderne la apariția produselor inteligente, respectiv a produselor care au capacități de detectare, de memorare și prelucrare a datelor, de raționament și de comunicare [5]. Acest management al ciclului de viață al produsului „cu bucle închise” [5] stă de fapt la baza modelului circular propus de noi (figura 1), care dorește să „închidă” și „buclele” altor resurse, în limitele posibilităților fiecărei organizații în parte – resurse materiale, financiare, umane, temporale – cu ajutorul creativității organizaționale în general și manageriale în special. Legat de „bucla” resurselor materiale, nu ne referim la componentele produsului, care sunt sortate în etapa anterioară a PLM (cea de retragere/dispunere), ci la echipamentele de fabricație, SDV-urile etc., care, pe moment, ar putea părea inutile odată cu încheierea ciclului de viață al produsului.

Menționăm că modelul propus de noi nu este la fel de pretențios cu cel al PLM-ului cu bucle închise (prezentat în [5]) și poate sta la baza generării sau îmbunătățirii oricărui produs, nu doar a celor inteligente.

3. Elemente ce îmbunătățesc valorificarea creativității

Într-un studiu efectuat pe un lot de 36 specialiști în managementul creativității și benchmarking din firme de diferite dimensiuni din industria românească, s-au distins în mod deosebit 15 elemente care pot conduce la îmbunătățirea valorificării creativității din organizații [6].

Am clasificat măsura în care aceste elemente pot îmbunătăți valorificarea creativității în ordinea mediilor obținute de acestea pe o scală de evaluare de la 0 la 5 (figura 2), acordând: 0 puncte pentru răspunsul „nu cunosc”, 1 punct pentru răspunsul „în măsură foarte mică”, 2 puncte pentru răspunsul „în măsură mică”, 3 puncte pentru răspunsul „în măsură oarecare”, 4 puncte pentru răspunsul „în măsură mare” și 5 puncte pentru răspunsul „în măsură foarte mare”.

4. Concluzii

■ Lucrarea a prezentat un nou model al ciclului de viață al produsului, rezultat în urma consultării literaturii de specialitate și a

cercetărilor desfășurate de noi pe parcursul mai multor ani în domeniul creativității organizaționale.

■ Apoi, lucrarea a prezentat opiniile unor specialiști în managementul creativității și benchmarking din firme din România, privitoare la valorificarea mai bună a creativității în PLM.

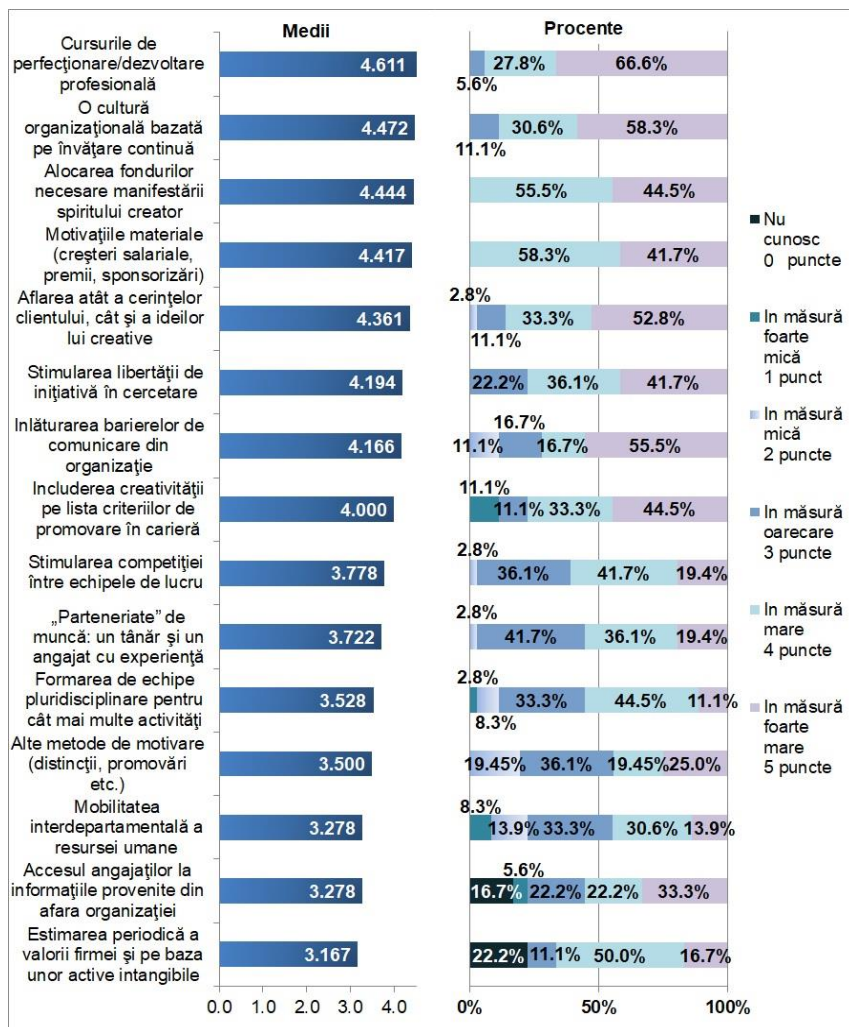


Fig. 2 Măsura în care diferite elemente îmbunătățesc valorificarea creativității în PLM

■ Primele 5 elemente indicate de respondenții selectați din industria românească drept favorizante pentru valorificarea creativității și lansarea de noi produse/servicii au fost: cursurile de perfecționare, cultura organizațională bazată pe învățarea continuă, alocarea fondurilor necesare manifestării spiritului creator, motivarea materială a resursei umane creatoare, aflarea cerințelor clientului, dar și a ideilor lui creative (figura 2).

BIBLIOGRAFIE

- [1] Bitzer, M.A., Vielhaber, M., *PLM as a Lever for Innovation*, în *Product Lifecycle Management, Virtual Product Lifecycles for Green Products and Services Proceedings of the PLM11 conference held at the Eindhoven University of Technology, The Netherlands, 11-13 July* (Editors: Pels, H.J., Bouras, A., McMahon, C.), pp. 3-12, IFIP Working Group 5.1, 2011.
- [2] Popescu, L.G., Brîndașu, P.D., *Aspecte privind produsele din domeniul auto*, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2015.
- [2] Markovic, P., *Product Lifecycle Management. What Is PLM and How Can It Help My Company?*, Editors of cadalyst & IMAGINiT Technologies, https://www.imaginit.com/portals/4/documents/What%20is%20PLM360%20Whit epaper_0828.pdf, accesat 13 martie 2019.
- [4] Moraru, G.M., *Managementul creativității și benchmarkingul în promovarea performanței și a competitivității în organizațiile moderne*, Teză de doctorat, Universitatea „Lucian Blaga”, Sibiu (nepublicată la editură), 2011.
- [5] Kiritsis, D., *Closed-loop PLM for intelligent products in the era of the Internet of things*, *Computer-Aided Design* 43, pp. 479-501, Elsevier, 2011.
- [6] Moraru, G.M., *Oportunități de utilizare a managementului creativității în schimbarea organizațională și construirea unei economii durabile*, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2015.

Șef luc.Dr.Ing. Liliana Georgeta POPESCU
Facultatea de Inginerie
Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
e-mail: Liliana.popescu@ulbsibiu.ro

Șef lucr.Dr.Ing. Gina Maria MORARU
Facultatea de Inginerie
Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, membru AGIR
e-mail: ginamro@yahoo.com