

MANAGEMENT STRATEGIC EDUCAȚIONAL APLICAT LA PROGRAMUL DE STUDII „INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII”

Eleonora DARIE, Conf. univ.dr. ing., U.T.C.B., eleonora_darie@yahoo.com

Emanuel DARIE, Conf. univ.dr. ing., Academia de Poliție “A. I. Cuza” București, edarie@yahoo.com

Abstract. This work presents the basic principles of the university strategic management applied to the double specialization „building equipments – fire protection engineering officers”. There are analyzed the aspects pointing to the educational purpose, strategic objectives, coupling engineering science and fire officers. The most important parameter of the education system, the quality assurance, is linked to the main activities: education, research, publishing of scientific papers, national and international conferences, students’ symposiums. The decisions are taken according to the institutional developing plan on two directions (academic and administrative). The paper proposes an original analogy between the strategic management and the engineering feed-back systems, likely hydraulic equipments.

1. Introducere

În condițiile aderării la Uniunea Europeană, învățământul superior devine din ce în ce o competiție necesară, ce va avea ca rezultat final, pregătirea specialiștilor ce vor putea opera și conlucra conform cerințelor normelor și codurilor europene. Educația este deci principala legătură cu integrarea europeană și internațională, în principal datorită elementelor de comunicare pe care le include și le folosește curent: limbajul și rețelele informatice, limbile străine, cultura, tehnica avansată, cooperarea economică și nu în ultimul rând managementul universitar care presupune printre altele și cooperarea internațională.

Prin definiție [1], managementul strategic universitar reprezintă ansamblul deciziilor și măsurilor adoptate de o instituție de învățământ superior, în concordanță cu planul strategic de dezvoltare instituțională și cuprinde două componente și anume componenta academică și cea administrativă. Aceste componente trebuie să funcționeze armonios având ca unic scop realizarea unui proces de învățământ superior de calitate. Neconlucrarea sau apariția unor decalaje de anumită natură între cele două componente duce la dezechilibrul sistemului. Acest sistem este cu totul analog unui sistem ingineresc cu reacție inversă (feed-back). Este cunoscut faptul că rezultatele investiției în educație apar vizibile numai după o perioadă de timp mai mult sau mai puțin îndepărtată. Întocmai ca în cazul unui sistem inerțial, ceea ce se realizează prin programele actuale, va putea fi cuantificat fie imediat prin eficiența promoțiilor recente de absolvenți, fie de promoțiile viitoare prin gradul lor de integrare în viitoarele configurații europene sau mondiale.

2. Educația universitară privită sistemic

Procesul de educație universitar trebuie privit obligatoriu ca un sistem în care procesele au loc cu reacții inverse chiar în dublu sens. În cele ce urmează, vom face referire în mod special la formarea complexă a ofițerilor pompieri care au în același timp și o educație inginerască în specializarea „Instalațiilor pentru construcții”.

În Figura 1 este reprezentat schematic sistemul de învățământ de la specializarea „Instalații pentru Construcții – Pompieri”, urmărindu-se principalele activități care interacționează și conduc în final la realizarea scopului propus, o calitate superioară a absolvenților.

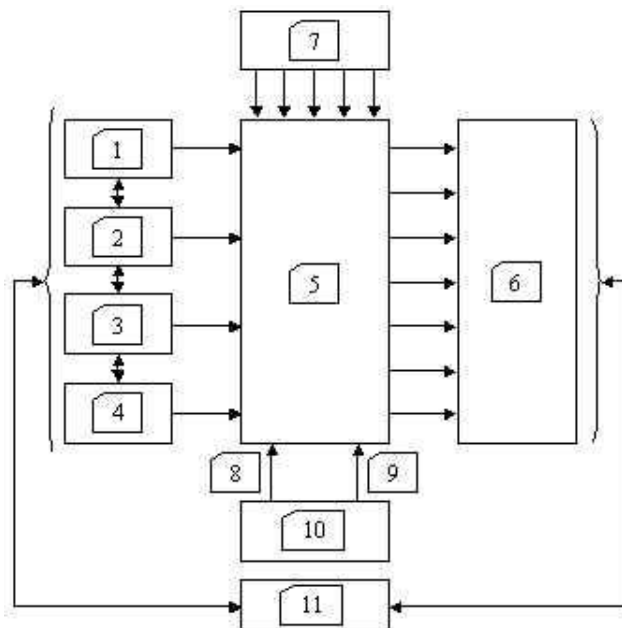


Fig. 1. Modelul procesului educațional.

Modelul prezentat se structurează după cum urmează (cifrele reprezintă numărul blocurilor din Figura 1):

A) *Blocul de intrare* 1; 2; 3; 4

- 1 – Resurse umane – Catedra de Inginerie și Situații de Urgență [2];
- 2 – Resurse umane – Secretariat, Bibliotecă, etc. [2];
- 3 – Resurse financiare;
- 4 – Baza materială.

B) *Procesul educațional propriu-zis* – 5:

- procesul de învățământ;
- cercetarea științifică;
- studii postuniversitare;
- studii de masterat;
- servicii – culturale, sportive, administrative, rețea IT;
- conferințe științifice internaționale SIGPROT [2];
- laboratoare, material didactic.

C) *Blocul de ieșire* – 6:

- Absolvenți ofițeri de pompieri – ingineri;
- Absolvenți cursuri postuniversitare;
- Absolvenți cursuri de masterat;
- Contracte de cercetare, granturi, studii, cărți, articole publicate, expertize în domeniul ingineresc sau al managementului situațiilor de urgență;
- Planul strategic instituțional;
- Indicatori de performanță;
- Imagine inclusiv pe rețeaua internet;
- Competiție cu alte facultăți de profil.

D) *Blocul de control* – 7:

- Standarde;
- Programul orar al academiei;
- Regulamente, ordine;
- Decizii;
- Influența mediului social și economic.

E) *Blocul mecanismelor de corecție continuă* – 10;

- Modelul sistemului de calitate – 8;
- Modelul de management – 9.
-

F) *Reacția inversă dublu sens* – 11.

Schema de mai sus are la bază aplicarea sistemului de asigurare a calității în învățământul superior [3], sistem care folosește rezultatele unor personalități marcante din domeniul managementului calității - E.W. Deming, J.M. Juran, C. Brătianu. Aceștia au demonstrat că sistemul de calitate implementat în domeniul industrial sau al afacerilor poate fi adaptat cu succes și în învățământul universitar.

3. Analogia cu un sistem ingineresc cu reacție inversă sau cu inerție

Lucrarea de față propune o analogie între funcționarea sistemului de management strategic de asigurare a calității și funcționarea unui sistem de acționare a patru cilindri hidraulici identici, fiecare reprezentând prin analogie o componentă din Blocul B - *Procesul educațional propriu-zis* din Figura 1. Acționarea cilindrilor trebuie să se facă identic pentru a se evita un dezechilibru al funcției de ieșire (deplasarea pistonului 1, 2, 3 respectiv 4).

Mărimea de intrare este presiunea lichidului hidraulic la cele patru pistoane. Prin simularea funcționării schemei hidraulice în mediul MATLAB [4], se poate arăta cu ușurință inerția sistemului sau dezechilibrarea mărimilor de ieșire la apariția unor perturbații. În Figura 2 este prezentată schema bloc de acționare a celor patru cilindri hidraulici care reprezintă prin analogie patru componente importante ale Blocului B:

- procesul de învățământ;
- cercetarea științifică;
- studii postuniversitare;
- studii de masterat.

Elementele din *Blocul de intrare A* sunt asimilate în schema analoagă din Figura 2 de pompa hidraulică:

- 1 – Resurse umane – Catedra de Inginerie și Situații de Urgență [2];
- 2 – Resurse umane – Secretariat, Bibliotecă, etc. [2];
- 3 – Resurse financiare;
- 4 – Baza materială.

Blocul de control D este analog cu supapa de control din Figura 2. Pentru o perioadă de timp dată de acționare a cilindrilor se poate urmări evoluția deplasărilor cilindrilor 1, 2, 3, 4. Inerția transmisă de fluid cilindrilor hidraulici se traduce printr-o mărime de salt la ieșire, similară cu fluctuațiile care apar în mod inerent la *Blocul de ieșire C* – eficiența mai mare sau mai mică a absolvenților diferitelor forme de învățământ urmate în facultate.

În Figura 3 se reprezintă variația mărimii de intrare (presiunea lichidului hidraulic) iar în Figura 4 este dată mărimea de ieșire (deplasarea cilindrilor hidraulici) pentru o perioadă de timp dată (0,1 s).

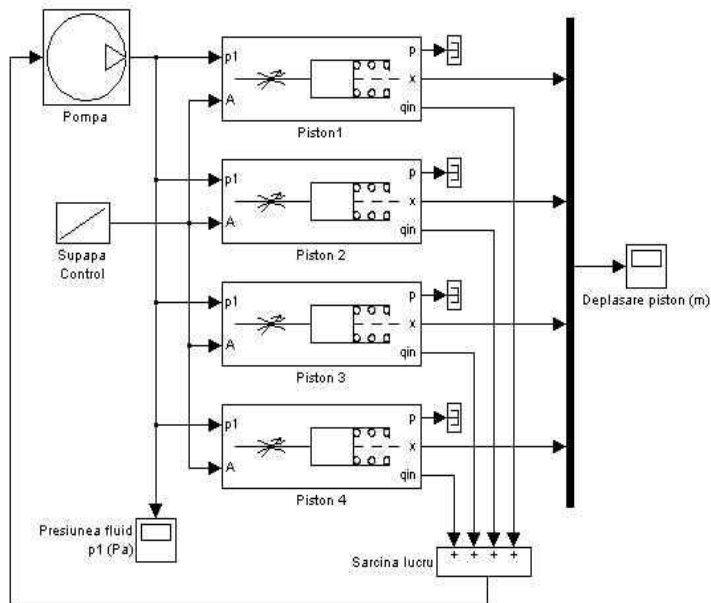


Fig. 2. Schema bloc de acționare a cilindrilor hidraulici.

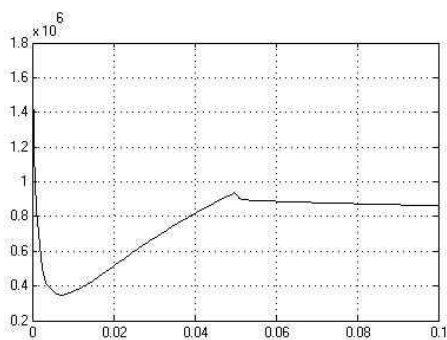


Fig. 3. Variația presiunii (Pa) funcție de timp.

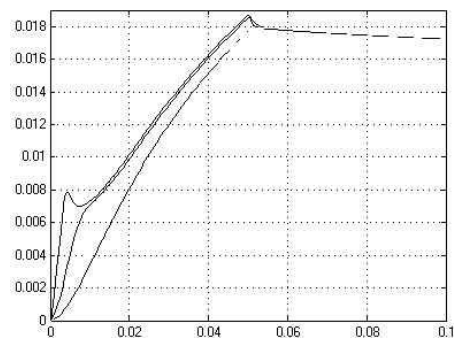


Fig. 4. Variația deplasării (m) funcție de timp.

4. Concluzii

Se observă existența unei anumite inerții și diferențe în evoluția deplasării pistoanelor până la $t = 0,5$ s, după care are loc stabilizarea la o valoare aproape constantă.

Ca și în sistemul educațional se evidențiază că la o mărime de intrare identică, rezultatele obținute prin mărimea de ieșire, diferă. Este necesară deci intervenția *Blocul mecanismelor de corecție continuă* (E) pentru îmbunătățirea performanțelor prin managementul strategic al calității procesului.

Bibliografie

- [1] Nicolescu A., *Dicționar de management al învățământului superior din România* Ed. Livpress, București, 2001.
- [2] Adresa internet Facultatea de Pompieri: <http://www.academiadepolitie.ro/Facpmp/INDEX.HTM>.
- [3] Miroiu A., Brătianu C., *The Quality Assurance Policy in Higher Education*, Ed. Paideia, București, 2000.
- [4] MATLAB, Simulink.