

ASPECTE PRIVIND INTEGRAREA TEHNOLOGIILOR INFORMAȚIONALE ÎN CADRUL PROCESELOR DE FABRICAȚIE A ÎNCĂLȚĂMINTEI

Autori: Rodica POSTICA, Irina ROBU

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: *The significant development of the production systems occurred in a relatively short period, in the 19-th and 20-th centuries. Nowadays we assist at the continuity of the evolution of these systems. This superior step could be reached due to a real infusion of technical progress, materialized by the introduction and spreading of the electronic calculation systems, of the informational technologies etc.*

Cuvinte cheie: *calculator, tehnologii informaționale, sistem de producție, sistem informațional, proces, încălțăminte.*

Necesitatea organizării activităților de producție, impuse de modificările ce survin mereu în mediul economic, inițial a impus producătorii mari de bunuri materiale să treacă de la sistemele de producție de tip manufacturier, la cel de tip mașiniste, iar mai apoi să adopte cele de tip semiautomat sau automat. Cele din urmă sisteme se bazează pe un sistem informatic complex care poate permite coordonarea întregii activități de producție, [2].

Și în cazul întreprinderilor de încălțăminte, dintr-un astfel de sistem fac parte instalații, utilaje, calculatoare electronice și programe aferente care privesc activități de marketing, programare a producției, proiectare, control al procesului de producție și al produselor etc, [1].

Pe plan mondial, pasul hotărâtor care a însemnat începerea integrării tehnologiilor informaționale în procesul de fabricație a încălțăminte, a fost făcut odată cu conceperea sistemelor CAD (computer aided design) 2D, [5] conjugată cu unele activități de tip CAM (computer aided manufacturing). Astăzi se înregistrează utilizarea sistemelor integrate CIM (computer integrated manufacturing) care pot fi structurate având în vedere principalele activități care se desfășoară într-o anumită întreprindere: proiectarea, aprovizionare-desfacere, pregătirea fabricației, financiar-contabilă etc,[3]. Astfel se pot evidenția următoarele realizări în utilizarea sistemelor specializate pe procese:

I. Proiectarea asistată de calculator creează posibilitatea de a folosi calculatorul la realizarea sarcinilor legate de proiectarea și testarea produselor.

Proiectarea propriu-zisă se realizează cu ajutorul subsistemului CAD care înglobează seturi de programe specifice activităților:

- realizarea schițelor, planurilor și proiectelor;
- efectuarea calculelor ingineresti necesare;
- elaborarea specificațiilor de materii prime, materiale și energiei necesare realizării produselor;
- evaluarea costurilor de fabricație;
- selectarea modelelor finale, [6].

Testarea și verificarea asistată de calculator se realizează cu ajutorul subsistemului CAT (computer aided testing) care înglobează programe referitoare la:

- analiza și selectarea variantelor optime;
- simularea pe calculator a condițiilor extreme în care funcționează modelele selectate;
- sinteze grafice de noi scule sau dispozitive.

II. Planificarea, pregătirea și controlul fabricației are în vedere pregătirile conexe fabricației propriu-zise.

Aprovizionarea și desfacerea asistată de calculator se realizează cu ajutorul subsistemului CAL (computer aided logistics) care cuprinde seturi de programe prin care se realizează:

- lansarea ordinii de intrare-ieșire a materiilor prime și a materialelor necesare și a produselor finite;
- controlul produselor finite;

- planificarea și distribuirea mijloacelor de transport necesare.

Pregătirea și programarea fabricației asistate de calculator se realizează cu subsistemul CAP (computer aided planing) care cuprinde seturi de programe speciale ce asigură:

- programarea fabricației (lansarea bonurilor de materiale și a manoperei, a tehnologiei de execuție și control);

- pregătirea și planificarea capacităților existente (repartizarea comenzilor pe linia de fabricație);

Activitatea financiar-contabilă asistată de calculator se realizează cu subsistemul CFP (computer financial planning) pe baza proiectelor și a specificațiilor obținute după proiectarea produsului și lansarea acestuia în fabricație, ceea ce permite:

- prevederea și calculația costurilor;
- evidența și analiza financiar-contabilă;
- calculul prețurilor produselor [6].

III. Fabricația asistată de calculator care asigură conectarea mașinilor și utilajelor din cadrul sistemului de fabricație la calculatorul central, conducerea și coordonarea lor unitară eliminând stagnările.

Fabricația asistată de calculator se realizează cu ajutorul subsistemului CAM (computer aided manufacturing) destinat rezolvării sarcinilor procesului de fabricație, prin integrarea următoarelor activități:

- stocarea și urmărirea materialelor pe fluxurile de fabricație;
- deplasarea materialelor pe fluxul de fabricație;
- conducerea directă a mașinilor cu comandă numerică și a roboților;
- controlul calității produselor, [1].

Conducerea și coordonarea, prin intermediul sistemelor, activităților conexe fabricației produce efecte considerabile prin:

- reducerea ciclului de fabricație realizată prin scurtarea fazei pregătitoare;
- creșterea gradului de organizare prin îmbunătățirea coordonării activităților conexe fabricației;
- posibilitatea de a analiza variantele de fabricație prin simulare și calculul costurilor încă din faza de planificare și pregătire a fabricației, [2];
- capacitatea sistemului de a furniza instantaneu informații complete asupra tuturor proceselor și produselor din sistem;
- creșterea siguranței de funcționare a sistemului de producție.

Integrarea sistemului de producție prin intermediul tehnologiilor informaționale a fost și este o necesitate argumentată prin:

- Tehnologiile informaționale devin elemente cheie ale structurilor organizaționale;
- Facilitarea obținerii produselor de o calitate superioară la costuri cât mai mici;
- Permit modificări benefice în cadrul activității de raționalizare a consumurilor de materiale;
- Permit diversificarea produselor de încălțăminte etc [5].

Deși integrarea sistemelor informaționale reprezintă investiții considerabile, neadoptarea lor ar putea influența negativ competitivitatea întreprinderilor în timp. Precum menționează conducătorii întreprinderilor performante de producție a încălțăminte, sistemele informaționale devin o necesitate deoarece prin intermediul acestora întreprinderile pot obține avantaje competitive asupra concurenților de pe piață.

Bibliografie

1. Salvendy Gavriel, *Handbook of industrial engineering: technology and operations management*, (John Wiley & Sons/ California), 2001
2. Doom, Claude. *An introduction to business information systems* (ASP/ Brussels), 2009
3. Chaffey Dave, Wood Steve. *Business information systems* (Financial Times- Prentice Hall/London), 2005
4. http://www.miepo.md/public/files/light_industry
5. http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/footwear/index_en.htm
6. <http://www.academictutorials.com/erp/erp-impact.asp>