

AUTOMATED ELABORATION OF THE PRODUCTION PLAN WITH OPTIMIZATION ELEMENTS

ELABORAREA AUTOMATIZATĂ A PLANULUI DE PRODUCERE CU ELEMENTE DE OPTIMIZARE

Ilie COANDĂ, dr.

Email: ildirosvl@gmail.com

Academia de Studii Economice din Moldova

MD-2005, Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu Bodoni 61,

Tel.: (+373 22) 22 41 28, www.ase.md

Abstract. *A way of elaborating the production plan is proposed by involving the current information from the Databases regarding both the dynamics of sales and the restrictions imposed by the raw material stocks. Methods for determining both complex linear and nonlinear trends are used. It analyzes the impact of the use of functions - trend with different levels of accuracy on the final decision.*

Keywords: *impact, plan, production, optimization, restrictions, trends.*

JEL CLASSIFICATION: C63, I21, I23, I25, I29

Planificarea activităților oricărei întreprinderi este o sarcină de ce mai importantă pentru menținerea succesului la un nivel acceptabil. Natura activităților de business este foarte variată și în același timp acestea constituie un tot întreg. Cu toate acestea, cea mai importantă activitate a oricărei întreprinderi este cea care se referă la "produsul" oferit clientului. Așadar, am ajuns la cel mai sensibil și mai important element în "viața" întreprinderii. "Ce", "Cât" și "Când" să producem bunurile respective pentru ca, pe cât se poate, și cât ne ajunge experiență și inteligență, să ne asigurăm un venit cât mai mare. Deci am ajuns la esența și importanța elaborării planului de producere. Toate celelalte activități de la întreprindere există doar pentru "livrarea" "produsului" către client.

Problema elaborării planului de producere de mult timp este în atenția specialiștilor, inclusiv, a celor din domeniul de dezvoltare a produselor SOFTWARE. Ca dovadă, pe piață există mai multe softuri, dintre care mai evidențiat este ERP (Enterprise Resource Planning). Ca oricare alt produs softul ERP, de rând cu proprietăți – avantaje are și dezavantaje. Dacă răsfoim resursele bibliografice, inclusiv și pe rețeaua Internet, găsim destul de multe opinii (a se vedea [1,2]). Nu este oportun și nici cazul, din cauza lipsei de spațiu, să se discute despre avantaje, deoarece acestea, în mod sigur există și, posibil, pentru unele întreprinderi, se fie destul de eficiente. Vom scoate în evidență doar unele dezavantaje ale Softului ERP, care pot fi considerate mai importante.

În [1] se descriu anumite avantaje ale ERP – ului, însă sunt scoase în evidență în evidență unele dintre cele mai importante dezavantaje: "1. **Software Cost** - *Cost of the software can be exceedingly high and you could end up spending up to five figures for a single license*; 2. **Complexity** - *ERP software is by no means simple. With all of the capabilities that are within the software, it also means that the software can be difficult to understand and utilize*; 3. **Implementation Cost and Maintenance** - *The software alone is a substantial investment and the implementation process cost can cost a rather large amount as well.*"

În [2], dezavantajele sunt evidențiate și din alte puncte de vedere, doar câteva dintre ele: 1. *The installation of the ERP system is costly. ERP consultants are very expensive take approximately 60% of the budget*; 2. *Change of staff, companies can employ administrators who are not trained to manage the ERP system of the employing company, proposing changes in business practices that are not synchronized with the system*; 3. *Having an ERP system has many advantages, but does not guarantee the total success of the company. Organizational culture, know how to involve staff and anticipate changes that will suffer the organization using this system of administration, are important elements for the completion of the implementation.*

În lucrarea dată se propune o altă abordare a problemei de automatizare referitoare la funcționalitatea care se referă întocmirea planului de producere. Avantajul unei asemenea abordări se

exprimă prin faptul că produsele Soft, mult mai simple pentru toate etapele, începând de la proiectare și până la implementare necesită costuri mult mai mici, flexibile pentru implementare etc..

Evoluția componentelor HRD și SOFT creează noi oportunități de a digitaliza cât mai larg datele informațiile ce se produc pe parcursul activităților operaționale, fapt care contribuie destul de semnificativ la ridicarea nivelului de informatizare al întreprinderilor. Prin urmare se poate considera ca un adevăr faptul că fluxurile de date sunt procesate prin implicarea tehnologiilor informaționale la nivelul care permite ridicarea nivelului de complexitate al procesării datelor. Astfel, pornind de la faptul că la o întreprindere de producere sunt implementate tehnici de procesare a datelor cu implicarea Bazelor de Date, de exemplu, privind livrarea produselor, se deschid posibilități de analiză a datelor prin implicarea modelelor matematice, inclusiv, finalizând cu formularea și soluționarea unor probleme de optimizare din domeniul decizional.

Se propune spre discuție o modalitate de elaborare a planului de producere la o întreprindere mică de producere în cadrul căreia este implementat un soft, de rând cu alte funcționalități, asigură și o evidență strictă a produselor livrate către clienți. Întreprinderea nu admite creșterea stocurilor de produse gata, decât în limitele rezonabile. Astfel în baza informațiilor referitoare la livrări, se poate evalua cererea pe piață a produselor respective. Implicarea unor tehnici, modele matematice, sunt posibile analize, tendințe, calculate în baza informațiilor pe parcursul perioadelor precedente, ținând cont de mai mulți factori care ar putea influența esențial comportamentul proceselor de livrarea a mărfurilor. Ne vom referi la una dintre cele mai răspândite și simple, la prima vedere, tehnici metode de natura regresiiilor neliniare și prin implicarea noțiunii intervalului de încredere.

Un algoritm special se impune în scopurile de "regularizare" – "netezire" a datelor extrase di baza de date. Prin implicarea funcționalității respective se obține forma analitică a regresiei, apoi se inițiază o procedură specială care ne asigură un proces de "netezire" a datelor, adică eliminarea a celor date care se dovedesc a fi "ieșite din comun". Asemenea date ar putea reflecta livrări ocazionale în volume esențial de mari în comparației cu media acceptabilă. Procesul de "corectare – netezire" continuă atât timp cât se poate observa o micșorare semnificativă a intervalului de încredere. Un asemenea algoritm ar putea fi definit în modul următor: pentru setul de valori (livrările de produse) calculează valoarea maximă; în locul acestei valori se plasează o valoare egală cu media tuturor valorilor (cu excepția aceste valori maxime). Se calculează intervalul de încredere (de exemplu 5%) pentru coeficienții regresiei noi; în cazul în care se observă o diminuare semnificativă a intervalului de încredere, repetăm procedura de excludere a valorii "ieșite din comun"; ieșim din algoritm dacă se observă o stabilitate a diminuării a intervalului de încredere sau numărul de valori corectate, de exemplu, depășește un sfert din numărul de elemente supuse analizei.

CONCLUZIE.

1. Cu toate avantajele și dezavantajele sistem soft cu un grad sporit de complexitate și globalitate și universalitate își pot găsi locul convenit în întreprinderile mari și relativ mari acolo unde costurile nu prea au o semnificație importantă, în plus și esența activităților este relativ stabilă.
2. Pentru întreprinderile mici și medii, reieșind din nivelul de dezvoltare implementare a produselor, implementarea unor softuri particulare, specifice domeniului de activitate, cu un nivel mai scăzut al complexității și cu unele particularități flexibile, specifice, domeniului activității unor asemenea întreprinderi, ar putea fi destul de eficiente în utilizare.

BIBLIOGRAFIE

1. <https://www.planettogether.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-enterprise-resource-planning-erp>
2. <https://solutiondots.com/blog/advantages-and-disadvantages-of-erp-system/>