

# **ECHIPAMENTELE TEHNOLOGICE PERFORMANTE, PRODUCTIVITATEA ȘI CALITATEA FACTORI DETERMINANȚI ÎN EFICIENTIZAREA EXECUTĂRII MECANIZATE A LUCRĂRILOR DE PĂMÂNT**

PETREA Ioan, conf. dr. ing.  
Facultatea de Inginerie din Brăila  
Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați

This paper are presented to utilize at influence equipment performance, productivity end quality what eficient to favour works for ground.

Mecanizarea unui proces tehnologic specific unei lucrări de pământ este precedată de o anumită pregătire respectând reguli bine determinate. Acestea constau de fapt într-o gândire tehnologică care urmărește patru elemente. Pe baza unei analize amănunțite a fiecărei activități din componența procesului tehnologic al lucrării privind amplasamentul, natura solului și condițiile de lucru pretabile la mecanizare, se va elabora documentația tehnico-economică pentru executarea lucrării privind alegerea echipamentelor, a schemelor tehnologice și a programării resurselor.

Toate cele patru elemente nu sunt rupte unele de altele, ci se intercondiționează reciproc. Cele afirmate trebuie să coincidă cu obiectivele strategiei firmei din punctul de vedere al eficienței globale.

Firmele care nu reușesc să implice analiza riguroasă a proceselor de producție mecanizată – caracteristice lucrărilor de pământ – riscă să frâneze sau să blocheze dezvoltarea strategiilor – aplicate de mult timp în țările dezvoltate – care au ca scop desfășurarea coerentă și „sănătoasă” a activității productive. Considerând că, în ceea ce privește dezvoltarea construcțiilor, problemele echipamentelor performante, ale productivității și calității vor juca un rol important – motivate de intrarea în Uniunea Europeană – nu numai în executarea lucrărilor de pământ, ci în toate categoriile de lucrări, se vor prezenta succint câteva aspecte cu largi implicații în dezvoltarea acestora.

Importanța ce trebuie acordată achiziționării echipamentelor tehnologice performante, poate fi explicată prin înțelegerea faptului că în ultima instanță, la modul de îndeplinire a indicatorilor economici pentru două lucrări, factorul esențial în aprecierea acestora este modul în care au fost realizate, reflectat în productivitate, consumuri materiale și energetice. Iată motivul pentru care achiziționarea sau închirierea echipamentelor tehnologice performante trebuie să se bucure de o atenție sporită din partea managerilor și departamentelor de mecanizare ale firmelor de construcții în vederea modernizării activităților proprii.

Capacitatea de a selecta și adopta cele mai oportune metode pentru creșterea gradului de mecanizare a lucrărilor de pământ poate fi definită ca abilitatea unei firme de a achiziționa sau închiria echipamentele tehnologice care îi sunt adecvate, în sensul ca utilizarea lor contribuie la realizarea obiectivelor economice.

Dacă este să analizăm diversitatea echipamentelor tehnologice prezente pe piața internă și în parcurile proprii ale unor firme se poate constata o mutație în sensul creșterii ponderii pe care o au utilajele prevăzute cu sisteme moderne de acționare în comparație cu cele convenționale. Acționarea hidrostatică ce echipează utilajele actuale pentru lucrări de pământ determină particularități specifice utilajului în procesul de lucru, asigurând poziționări de mare precizie, adaptarea puterii motorului termic la condițiile concrete de lucru, protecția mediului – sau mai recent implementarea de comenzi programabile cu microprocesoare – capătă un tot mai larg accept din partea utilizatorilor.

Folosirea echipamentelor tehnologice performante nu modifică elementele fundamentale ale **procesului de producție mecanizat** specific lucrărilor de pământ (organizarea și conducerea) ci mai degrabă impune perfecționarea operatorilor pentru a dobândi cunoștințele și aptitudinile necesare unei exploatare raționale. În aceste condiții, pentru o reușită a exploatareii utilajelor performante, o atenție deosebită trebuie acordată activității de întreținere și reparații, care, de asemenea, necesită personal competent. Pratica arată că în firmele în care se neglijează formarea personalului, în foarte scurt timp, utilajele au devenit neperformante. Aceste aspecte trebuie cunoscute și analizate de către specialiștii departamentului de mecanizare înainte de a lua hotărârea achiziționării unor utilaje noi.

Pentru o înțelegere deplină a locului ocupat de utilaj în desfășurarea procesului de producție reamintim că:

- **Procesul de producție mecanizat** specific lucrărilor de pământ reprezintă un proces tehnic complex prin intermediul căruia se obține o lucrare și are două componente: procesul tehnologic și procesul de lucru;
- **Procesul tehnologic** – care are rolul fundamental în desfășurarea procesului de producție – reprezintă o succesiune de activități, dintre care una este principală iar celelalte auxiliare, împreună contribuind la generarea unui rezultat prestabilit;
- **Procesul de lucru** – dependent de procesul tehnologic – reflectă activitatea desfășurată de un operator cu ajutorul unei mașini pentru lucrări de pământ. Elementul de bază al procesului de producție mecanizat este activitatea tehnologică de natură mecanică (fig. 1).

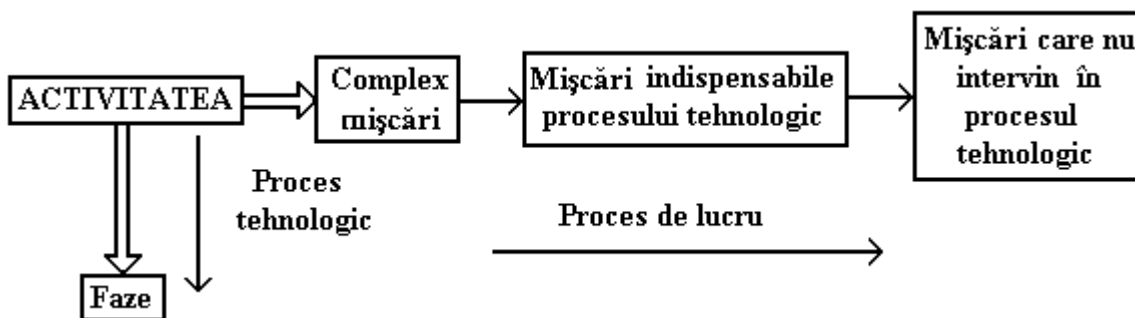


Fig. 1

Realizarea unui volum cât mai mare de lucrări de pământ, de calitate și cu cheltuieli reduse pe unitatea de volum sau suprafață nu poate avea loc fără aplicarea cu rigoare a schemelor tehnologice de mecanizare în paralel cu utilizarea mașinilor performante mânuite de operatori cu calități profesionale desăvârșite.

Impactul dintre procesul de lucru și procesul tehnologic se petrece în frontul de lucru, care reprezintă veriga de bază a procesului de producție mecanizat. Frontul de lucru este un sistem care are ca elemente: omul, mașina, relațiile și un scop - creșterea productivității.

Executarea lucrărilor de pământ cu mijloace mecanizate performante, contribuie în mod decisiv la creșterea productivității, deoarece ele dau posibilitatea efectuării activităților în termeni optimi și de calitate superioară.

Productivitatea în exploatarea a utilajului (producția normată ce trebuie realizată în unitatea de timp, în condiții efective de lucru, valorile acesteia fiind folosite la programarea lucrărilor executate mecanizat) depinde de un sistem de factori: naturali, umani, tehnici, economici, organizatorici, psihologici. În acest context, fără a ne limita la necesitatea implementării echipamentelor tehnologice performante, mânuite de operatori cu grad ridicat de calificare, pentru asigurarea creșterii productivității, mai sunt analizate: îmbunătățirea organizării lucrărilor și cointeresarea materială.

Cu aceste precizări putem afirma fără echivoc că randamentul operatorilor de utilaje, în procesul de lucru, poate fi privit în mod obișnuit ca o funcție dependentă de interacțiunea dintre îndemânare, echipament performant și motivație; adică  $\text{randament} = f(I \times EP \times M)$ .

Studiile efectuate în SUA arată că sursele creșterii productivității sunt: inovarea, organizarea, instruirea și creșterea volumului de lucrări (fig. 2).

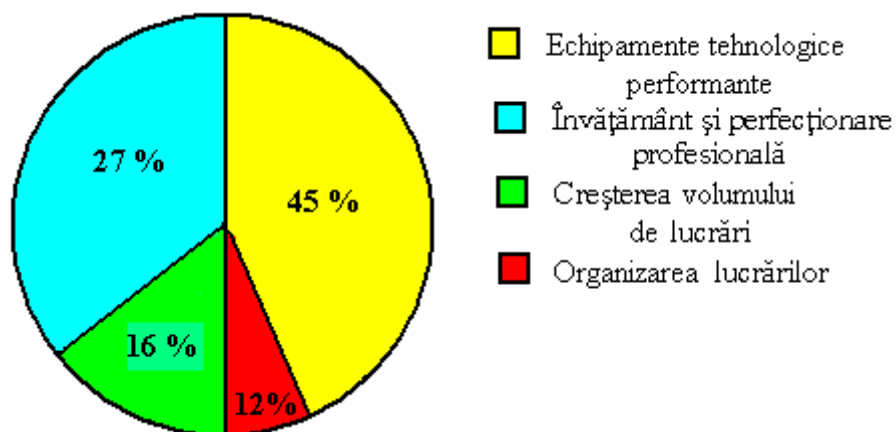


Fig. 2

În mod evident, utilizarea echipamentelor performante deservite de operatori calificați reprezintă căile principale pentru asigurarea **calității** ridicate a lucrărilor realizate, care să permită o participare eficientă și economică a firmei în sectorul construcțiilor.

**Calitatea**, indiferent de lucrare, de dimensiunile firmei, a devenit un ingredient important în strategia competiției. În multe cazuri, îmbunătățirea calității poate fi determinantă pentru supraviețuirea unei firme. Punctul de vedere actual asupra calității lucrărilor de construcții are implicații practice:

- Respectarea tehnologiilor de execuție și a prescripțiilor tehnice;
- Controlul riguros al lucrărilor pe toate etapele de execuție;
- Respectarea consumurilor.

Dintr-o perspectivă mai strategică, calitatea poate fi considerată un aspect legat de avantajul concurențial.

Din cele prezentate se poate afirma că entuziasmul spre modernizare, atât al firmelor mari, cât și al firmelor mici, depinde de gradul și eficiența unei strategii care să vizeze achizițiile de echipamente tehnologice performante, personal competent, calitatea și creșterea productivității, elemente principale pentru eficientizarea mecanizării lucrărilor de pământ.

#### Bibliografie

[1] Bârdescu, I. – Tehnologia și mecanizarea lucrărilor de construcții civile și industriale, E.D.P. București, 1985;

[2] Stephen P. Robbins – Adevărul și numai adevărul despre managementul personalului, Meteor Press București, 2006.