



Developing Innovative and Attractive CVET programmes in industrial shoe production

Manual pentru Instruirea Tutorilor Planificarea producției

IO 3

Acest proiect a fost finanțat cu sprijinul Comisiei Europene.
Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru elaborarea acestei publicații nu
constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu
poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare a informațiilor conținute în aceasta.

Co-finanțat de către
Programul Erasmus+
al Uniunii Europene





Această lucrare este atribuită sub Licența Internațională Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0. Pentru a vizualiza o copie a acestei licențe, vizitați <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> sau trimiteți o scrisoare către Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, SUA.

Datele proiectului:

Programul: Erasmus+

Titlul proiectului: Developing Innovative and Attractive CVET programmes in industrial shoe production

Acronim: DIA-CVET

Proiect 2020-1-DE02-KA202-007600

Durata: 01.09.2020- 31.08.2023

Website: www.dia-cvet.eu

Editori: Andreas Saniter

Authori: DE: Sabina Krebs, Tatjana Hubel (PFI Pirmasens);
Klaus Ruth, Andreas Saniter, Vivian Harberts (ITB);
PT: Rita Souto, Cristina Marques (CTCP), Fátima Martins,
Ricardo Sousa (CFPIC), Carla Matos (CARITÉ);
RO: Aura Mihai, Bogdan Sarghie, Arina Seul (TU Iasi).

Cuprins

1	Introducere.....	3
1.1	Obiectivele Proiectului DIA-CVET	3
1.2	Manuale pentru Ghidarea Tutorilor și Formatorilor	3
1.3	Raportați formarea la procesul de afaceri al producției industriale de încălțăminte	3
2	Planificarea producției	5
2.1	Introducere	5
2.2	Definiția planificării	6
2.3	Planificarea și Controlul în industria încălțăminte	7
2.3.1	Caracteristicile comenzilor	7
2.3.2	Conceptul planului de producție	8
2.3.3	Pregătirea producției	9
2.4	Programarea comenzilor	9
2.5	Controlul producției.....	11
2.6	De ce eșuează Planificarea?.....	11
3	Managementul Informațiilor.....	12
4	Concluzii.....	13
5	Lista figurilor	14

1 Introducere

1.1 Obiectivele Proiectului DIA-CVET

Obiectivele proiectului Erasmus+ „Dezvoltarea de programe CVET inovatoare și atractive pentru producția industrială de încălțăminte” sunt

- să dezvolte, să piloteze și să implementeze cursuri cuprinzătoare pentru Sferele de Activitate (Spheres of Activity - SoA) asociate maiștrilor în producția industrială de încălțăminte la nivel european; disponibil în engleză (EN), precum și în DE, RO și PT,
- și să dezvolte un cadru sectorial de calificare de nivelurile 5 și 6 raportat la calificările naționale existente sau nou elaborate din Germania, Portugalia și România.

1.2 Manuale pentru Ghidarea Tutorilor și Formatorilor

Scopul manualelor este de a pregăti pentru rolul lor formatorii desemnați și de a oferi conținut și suport. Datorită naturii SoA ale maiștrilor, acestea nu includ forme specifice de pregătire; dar sugerăm o abordare mixtă. Programele de succes de educație și formare profesională continuă (Continuous Vocational Education and Training - CVET) combină lecțiile teoretice cu aplicarea cunoștințelor, aptitudinilor și competențelor (Knowledge, Skills and Competences - KSC) dobândite în medii de lucru reale. Sarcinile unui trainer sunt să:

- transmită KSC specifice SoA,
- demonstreze operațiunile pe care cursanții trebuie să învețe să le execute,
- prezinte cursanților fiecare sarcină nouă și să-i supravegheze în timpul primelor încercări,
- organizeze și supravegheze activități mixte (de exemplu, proiecte),
- îndrume cursanții către o îndeplinire independentă a sarcinilor SoA respective.

Manualele nu au rolul să înlocuiască sursele din domeniu. Ele au rolul să ofere sprijin formatorilor pentru a-și planifica și executa activitatea de predare. Formatorii sunt invitați să adune mai multe informații din alte surse.

1.3 Raportați formarea la procesul de afaceri al producției industriale de încălțăminte

Producția industrială este un proces complex, în care Sfera de Activitate, descrisă în acest manual, este încorporată în procesul de afaceri. Înainte de a începe instruirea pe o anumită SoA, vă rugăm să vă asigurați că cursanții sunt familiarizați cu celelalte SoA ale maiștrilor în producția industrială de încălțăminte.

De exemplu, cursanții ar trebui să fie familiarizați cu tipurile de produse pe care compania le produce și cu utilizarea lor, diferitele segmente de clienți, canalele de distribuție etc. Ei ar trebui să fie conștienți de procesele de dezvoltare și de fabricare a produselor, cum ar fi design, proiectare, achiziții, planificarea producției, departamentele de producție, depozitare și logistică.

Procesele de producție (nu fac parte din DIA-CVET, pentru informații vezi: <http://icsas-project.eu/>) sunt în centrul procesului de afaceri; SoA ale DIA-CVET joacă un rol pregător, de sprijin sau de însoțire (vezi Fig. 1).

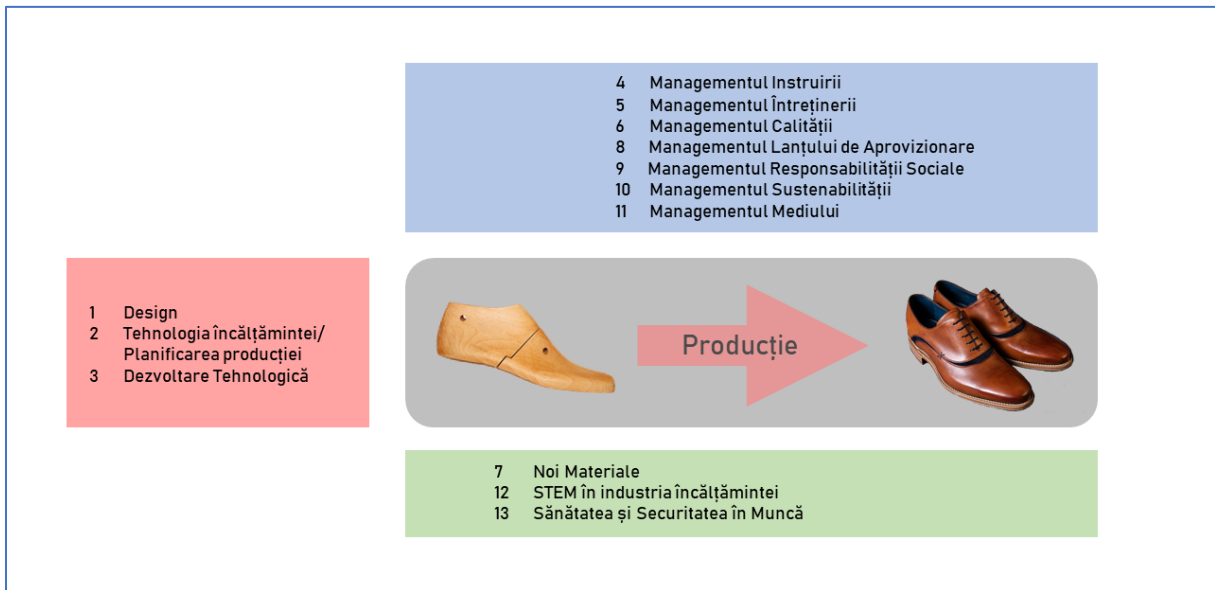


Fig. 1: Sferele de activitate ale DIA-CVET și relația lor cu procesul de producție.

2 Planificarea producției

2.1 Introducere

Condițiile actuale ale pieței, cu instabilitate, concurență sporită și cerințe specifice ale clienților, au pus sub semnul întrebării modalitățile tradiționale de organizare a producției, recurgând tot mai mult la automatizări flexibile.

Au trecut vremurile în care organizarea muncii era marcată de împărțirea rigidă a funcțiilor, fragmentarea sarcinilor, specializarea cunoștințelor, ierarhizarea și centralizarea informațiilor.

În scopul realizării producției de articole complexe și de calitate, în conformitate cu cerințele clienților și prin variația producției în ceea ce privește produsele, volumele și procesele, aspectele organizatorice au devenit decisive într-o nouă logică care vizează implementarea strategiilor de producție bazate pe automatizare, pe de o parte și flexibilitate, pe de altă parte.

În prezent, tendința este accentuată în creșterea substanțială a producției în serii mici, prototipuri, și multă diversificare. În acest context, incertitudinile și fluctuațiile pieței sunt controlate de parametrii de adaptabilitate și flexibilitate, bazați pe factori de competitivitate care, pe lângă prețuri, au în vedere calitatea, designul, respectarea termenelor limită și satisfacția specifică a clienților.

În acest context, organizarea producției, și în special Planificarea și controlul producției, confruntate cu introducerea unor cerințe noi și diversificate, a suferit ajustări asociate cu noua logică cerută de companii, unde nucleul modernizării se reflectă în dezvoltarea a flexibilității specifice fiecărei unități, în asociere cu noi forme de organizare a muncii și noi sisteme de management a informațiilor.

Flexibilitatea nu poate fi considerată, așadar, un fenomen tehnic, pur și simplu, ci mai degrabă un fenomen tehnico-organizațional. Se referă nu numai la utilizarea echipamentelor flexibile, ci și la adaptabilitatea persoanelor care exploatează noul potențial tehnologic.

Atunci când ne propunem să urmăm strategia flexibilității și a calității, s-ar putea crede greșit că pentru atingerea acestui obiectiv va fi suficientă achiziția de tehnologii asistate de calculator și menținerea unor metode stricte de management cu marginalizarea factorului uman.

Cu toate acestea, atunci când rezultatele nu corespund așteptărilor, se recunoaște, uneori cu întârziere, că o strategie de flexibilitate implică în mod necesar două aspecte: flexibilitatea cantitativă a angajaților și flexibilitatea organizațională. În prima situație, flexibilitatea cantitativă a angajaților corespunde flexibilității operaționale, unde noile principii organizatorice, structuri flexibile și stiluri de conducere deschise participării conduc la diferite practici de descentralizare a nivelurilor de producție (diviziunea marilor companii în unități autonome), îmbogățirea sarcinilor, munca în grup și cercuri de calitate.

În a doua situație, flexibilitatea organizațională se înscrie într-o logică centrată pe factorul uman, conform căreia competitivitatea depinde nu doar de echipamente noi, ci și, în principal, de capacitățile specific umane.

Întărirea avantajelor competitive ale companiilor trece, așadar, prin căutarea unor metode de management adecvate, care să ia în considerare într-un mod cuprinzător aspecte precum organizarea, planificarea și controlul, resursele umane, noile tehnologii, productivitatea, calitatea. În acest manual vom vorbi despre planificarea producției.

2.2 Definiția planificării

Planificarea poate fi definită ca gândirea care precede acțiunea, adică activitatea care constă în stabilirea scopurilor și stabilirea obiectivelor organizaționale, precum și în pregătirea planurilor de acțiune specifice și a termenelor de conformare.

Practic, planificarea înseamnă stabilirea viitorului și lucrul de zi cu zi pentru a realiza acel viitor în mod eficient.

La planificare, compania anticipează acțiunile, își determină nevoile de materiale, oamenii și alte resurse importante.

Prin urmare, planificarea trebuie să fie o activitate structurată și disciplinată. Fără aceste ipoteze, este imposibilă atingerea scopurilor și obiectivelor stabilite.

Putem vorbi despre:

- Planificarea pe termen lung, în care sunt abordate probleme strategice. Realizată de obicei la nivelul de top management și considerată ca un element de ghidare pentru toate funcțiile și/sau domeniile de activitate ale companiei;
- Planificarea pe termen mediu, unde sunt tratate problemele tactice. Realizată de obicei la nivel de departament sau business;
- Planificarea pe termen scurt, în care problemele operaționale sunt tratate. Se efectuează de obicei la nivel de funcție (croit, cusut, tălpuit).

Au trecut vremurile în care companiile determinau prețul de vânzare al produselor sau serviciilor lor pe baza costului de producție plus o marjă (profit). Regulile jocului s-au schimbat radical, iar din ce în ce mai mult prețul este definit în piață, iar în acest fel, pentru ca profitul să fie o realitate, rămâne alternativa reducerii costurilor.

Pentru a reduce costurile, companiile trebuie să elimine activitățile și resursele care nu adaugă valoare. Piața este din ce în ce mai competitivă, mai instabilă și mai agresivă. Dar aici trebuie să concureze companiile.

Clienții, la rândul lor, și-au impus treptat puterea, cerând de la furnizori:

- livrări mai dese și în cantități mai mici;
- reducerea stocurilor de produse finite;
- reduceri de preț, zdrobind marjele furnizorilor;
- reducerea timpilor de răspuns și livrare;
- flexibilitate și inovație în procese, produse și servicii.

Companiile care nu reușesc să țină pasul cu ritmul evoluției pieței sunt irevocabil sortite să rămână în urmă și să dispară. Pentru a menține un ritm, cel puțin egal cu cel al pieței și al concurenților săi, este necesar ca firmele să adopte măsuri concrete.

A petrece ziua „stingând incendiile”, „acoperind aici pentru a descoperi acolo” nu este o opțiune validă. Companiile trebuie să adopte proceduri formale pentru planificarea și controlul operațiunilor lor.

Sistemele informatice sunt un instrument important, dar nu suficient, mai ales dacă metodologia care trebuie utilizată în planificarea și controlul operațiunilor nu este definită mai întâi.

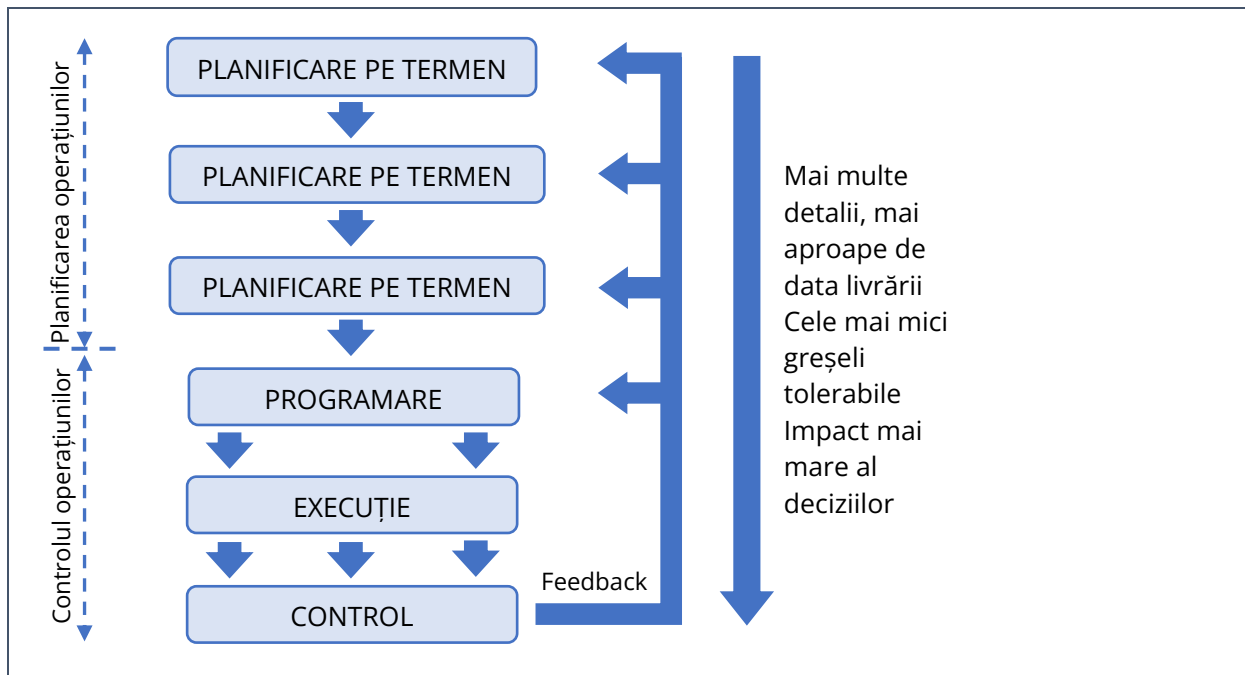


Fig. 2: Planificarea și controlul operațiunilor

2.3 Planificarea și Controlul în industria încălțămintei

2.3.1 Caracteristicile comenzilor

După prezentarea colecțiilor clienților, aceștia trimit cereri de mostre. Acestea pot corespunde modelelor prezentate în colecție sau „variantelor” acestor modele. Prin variantă se înțelege un model cu oarecare diferență în raport cu modelul care i-a dat naștere, dar ale cărui matrițe nu se referă la alterare. Există și posibilitatea ca clientul însuși să prezinte modele ale creației sale.

Solicitarea de mostre și orice modificări ulterioare pot fi, de asemenea, urmate de solicitarea unui eșantion de confirmare.

În această etapă, clientul își trimite comanda de cumpărare (N.E.). Ca regulă generală, la începutul sezonului, comenzile se referă la o cantitate rezonabilă de volum. Mai aproape de finalul sezonului, noul N.E. pot apărea cu cereri de lipsuri, adică comenzi care în mod normal sunt urgente și care repetă modele deja comandate dar în cantități mult mai mici.

Următoarele tendințe continuă să apară:

- Numărul de modele și variante solicitate de clienți este în creștere;
- Având în vedere incertitudinea pieței și dificultatea consecventă în a face previziuni pe termen mediu, clienții își asumă mai puțin risc în comenzile inițiale, adică comandă mai multe modele și mai puțină cantitate per model;
- Cerințele consumatorilor sunt mai mari în ceea ce privește designul și inovația. Ca atare, tradiționalele două colecții pe an „Toamna/Iarnă” și „Primăvara/Vară” sunt mai estompate, modelele noi fiind introduse pe tot parcursul anului;
- Timpurile de livrare care erau scurte doar pentru comenzile epuizate sunt acum practic scurte pentru toate comenzile;
- În fine, prețul de vânzare este impus din ce în ce mai mult de piață, nefiind mulțumiți de companiile care încearcă să impute, în produsele lor, costuri derivate din proasta lor organizare și din risipa lor de resurse.

O comandă de cumpărare a clientului poate conține doar una sau mai multe referințe. Referință înseamnă un model/variantă perfect definit căruia i s-a atribuit un număr de identificare.

În termeni productivi, este important să tratăm fiecare referință individual, adică ca și cum ar fi o comandă.

Faptul ca un client solicita, de exemplu, 5 referințe diferite cu același termen de livrare, nu obligă ca acestea să fie fabricate simultan, nici măcar în secvență.

Poate fi de interes pentru producția intermediară pentru fabricarea altor comenzi.

De obicei este de preferat, ori de câte ori este posibil din punct de vedere al timpilor de livrare, să se grupeze fabricarea acelorași referințe și chiar a acelorași modele, chiar dacă sunt de la aceeași referință. Obiectivul este obținerea de câștiguri în rata de muncă a operatorilor.

Combinând aceste două nevoi apare conceptul de comandă de cumpărare internă (N.E.I.). Acesta constă într-un document cu caracteristici potrivite nevoilor de producție în ceea ce privește informațiile despre comanda de cumpărare a clientului. Acest document are următoarele caracteristici de bază:

- Fiecare N.E.I. se referă la o singură referință;
- Cantitățile solicitate de la această referință pot fi folosite pentru mai multe comenzi.

2.3.2 Conceptul planului de producție

Reducerea la minimum a numărului de calapoade care urmează să fie utilizate în producție necesită ca în producție să ajungă o gamă de dimensiuni cu cantitățile necesare per mărime. Cu alte cuvinte, nu este posibil ca ansamblul să fie profitabil dacă, de exemplu, cusutul produce mai întâi toate perechile de mărimea 40, urmate de toate perechile de mărimea 41 și așa mai departe.

Pentru a evita acest tip de situații, a apărut conceptul de Plan de fabricație (MP), numit și Ordin de fabricație (MO). MP reprezintă o comandă de producție pentru o cantitate de comandă parțială.

Fiecare comandă internă este deci împărțită într-un anumit număr de MP, ale căror cantități pe mărime sunt proporționale cu „greutatea” acelei mărimi în comanda totală.

Numărul total de perechi din MP, similar numărului de perechi pe lot, trebuie determinat ținând cont de caracteristicile companiei, și anume în ceea ce privește:

- Necesarul de calapoade per de ciclu de asamblare;
- Numărul de perechi pe lot;
- Producția medie zilnică;
- Cantitatea medie de diferite mărimi prezente în comenzi.

Să vedem influența acestor factori asupra numărului de perechi MP, cu exemple practice:

1. Necesarul de calapoade per ciclu de fabricație

Dacă avem un sistem de asamblare care necesită 150 de perechi de calapoade, atunci MP-ul nu poate fi mai mic de 150, astfel încât să permită producerea a cel puțin un ciclu de asamblare.

2. Numărul de perechi per lot

Dacă această cantitate este de 10 perechi/lot, de exemplu, atunci este convenabil ca, ori de câte ori este posibil, toate loturile să aibă această cantitate. Cel mult, va fi câte un lot în fiecare dimensiune pentru ajustare, dacă cantitatea comandată nu este multiplu de 10.

2.3.3 Pregătirea producției

Între sosirea comenzii de cumpărare și începerea producției, există o serie de proceduri care trebuie luate pentru a pregăti fabricația în sine.

Toți acești pași trebuie urmați de către planificator:

1. Asigură existența unui dosar tehnic, a domeniului de funcționare și a balansării liniei;
2. Monitorizează aprovizionarea cu materiale, de la emiterea comenzilor;
3. Decide ce instrumente să fie utilizate:
 - Pentru croit, fie că sunt matrițe, cuțite sau tăiere automată. Verifică chiar dacă modelul este deja scalat;
 - Pentru asamblare, calculează calapoadele necesare și verificați dacă sunt necesare ștaifuri și bombeuri pentru oricare dimensiune;
 - Verifică dacă este nevoie de alte instrumente, de exemplu; pensule, stampile etc.;
4. Programează și asigură execuția seriei de teste;
5. Verifică emiterea completă a documentelor și etichetelor.

2.4 Programarea comenzilor

Programarea constă în distribuirea comenzilor pe săptămâni, în funcție de timpii de livrare și disponibilitatea resurselor.

Calculul necesarului de forță de muncă se realizează de către fiecare secție pe baza capacității de producție și a timpilor de producție estimați de biroul de metode și timp.

Pentru a determina capacitatea este necesar să se studieze procesul, timpul necesar pentru executarea operațiunilor și costul respectiv. Astfel, capacitatea instalată reprezintă zona cu cea mai mică capacitate de producție (cunoscută sub numele de blocaj) a unei linii de producție.

Se obține prin combinarea indicatorilor de monitorizare (KPI) ai celor 3M (Muncitori, Mașini, Metode):

Echipament: care reprezintă rata de utilizare.

Resurse umane: care este productivitatea.

Metode: acoperirea timpului de fabricație.

Există, totuși, mai mulți alți factori care trebuie luați în considerare, cei mai importanți fiind:

1. Aprovizionarea

Dacă, pe de o parte, datele planificate pentru livrarea materialelor solicitate către furnizori sunt calculate de sectorul de planificare, pe de altă parte, acest sector poate fi și el obligat (și acest lucru este frecvent) să-și schimbe planul din cauza modificărilor impuse de furnizorul, la data livrării materialelor.

2. Instrumente

De exemplu, utilizarea grupului de calapoade a căror cantitate totală de perechi este mai mică decât necesarul de calapoade a ciclului de asamblare, necesită ca această secțiune să aibă 2 modele cu calapoade diferite pentru fabricație. Ar trebui să fie 2 modele de comandă cu termene de livrare relativ apropiate și ale căror calapoade, deși diferite, nu obligă ajustări mari ale utilajelor, ceea ce ar provoca pauze de productivitate.

În cazul în care există subcontractare este important să se verifice dacă sculele (cuțite sau matrițe în cazul croirii sau calapoade în cazul asamblării) pot fi împrumutate subcontractantului fără riscul de a lipsi în firmă.

3. Plan de instruire

Versatilitatea muncitorilor este extrem de importantă pentru funcționarea corectă a unei secții. O astfel de versatilitate poate fi atinsă doar dacă compania investește în formare. Anual trebuie întocmit un plan de instruire a cărui implementare, în cazul operatorilor, trebuie să coincidă cu sezonul de jos din punct de vedere al volumului de comenzi.

Planificatorul are un rol important în elaborarea acestor planuri de pregătire.

4. Întreținerea preventivă a echipamentelor

Ca și planul de pregătire a operatorilor, planul de întreținere preventivă trebuie să fie coordonat cu planul de producție.

5. Ritmul de lucru

Se știe că schimbarea modelelor provoacă întreruperi în ritmul de lucru al operatorilor și anume în ceea ce privește cusutul, întrucât este secțiunea în care schimbările sunt mai accentuate.

Prin urmare, este în interesul cel mai bun, ori de câte ori este posibil, să lansăm în producție aceleași modele sau modele similare, unul după altul.

6. Stocuri intermediare

Planificatorul trebuie să ia în considerare problema stocurilor intermediare foarte atent. Pe de o parte, stocurile intermediare ridicate dau naștere la sarcini financiare mari cu lucrul „în curs” și un flux scăzut cu consecințe asupra timpului de răspuns. Pe de altă parte, în cazul stocurilor intermediare scăzute, există riscul să apară rupturi, iar unele dintre secțiuni se pot opri.

Câteva principii care minimizează posibilitățile ca acest lucru să se întâmple sunt:

- Intercalați modelele cu timp de coasere redus cu modele cu timp de coasere ridicat;
- Țineți cont de necesitatea unui stoc mai mare atunci când subcontractați unele operațiuni precum cusături speciale, împletituri etc.

7. Subcontractare, ore suplimentare și program flexibil de lucru

Subcontractarea oricărei faze a procesului trebuie privită ca o alternativă care poate rezolva problemele de supraîncărcare momentană. O utilizare sistematică a subcontractării depinde de deciziile strategice ale fiecărei companii și trebuie să existe reguli clare pentru planificator cu privire la când și în ce condiții poate fi utilizată această resursă. Același lucru este valabil și pentru livrarea orelor suplimentare.

Flexibilitatea programului de lucru face posibilă creșterea capacității de producție atunci când volumul comenzilor este mai mare, compensând scăderea capacității de producție atunci când volumul comenzilor este mai mic.

Planul de Producție integrează toate variabilele de programare ale carnetului de comenzi pentru a răspunde nevoilor prevăzute. Este planul care utilizează informațiile despre comandă împreună cu structura produsului (lista materialelor), stocurile existente și timpii medii de producție pentru fiecare articol pentru a stabili un plan pentru comenzile de producție sau comanda pentru fiecare articol constitutiv al produsului final.

Identifică ce să producă, cât să producă și când să producă sau să comande pentru a satisface cererea independentă dictată direct de piață.

2.5 Controlul producției

Controlul la timp și fiabil al producției este esențial pentru o planificare eficientă. Controlul producției constă în monitorizarea cantitativă a ceea ce a fost produs într-o perioadă de timp.

Există de la simple sisteme de control săptămânal doar pentru produsul care este expedit, până la sisteme informatice sofisticate care oferă date de productivitate „on-line” (în timp real) pe secție și chiar pe operator.

Nivelul de cerere al sistemului de control ar trebui să fie dezvoltat odată cu creșterea cerințelor în ceea ce privește nevoile de informații, adică nu are rost să avem sisteme de control complexe, de exemplu, „online”, dacă datele sunt analizate doar la sfârșitul zilei.

Adesea, de exemplu, comanda de producție este întocmită în așa fel încât să existe un sistem de colectare a datelor.

Pe baza datelor de control al producției, poate fi necesar să se efectueze o replanificare pentru a încorpora abaterile acumulate de la ultima (re)planificare.

Un alt obiectiv al controlului producției este obținerea de date pentru calcularea productivității. Pentru acest lucru, este important să se identifice numărul de operatori prezenți în fiecare secție.

2.6 De ce eșuează Planificarea?

Iată câteva alerte pentru motivele pentru care planificarea eșuează adesea în companii:

- Există tendința firească de a considera că totul în compania noastră este mai complex decât de obicei;
- Incapacitatea de a înțelege planificarea ca un proces rațional și complet;
- Lipsa puterii de decizie a planificatorului;
- Lipsa de instruire și informare pentru planificator;
- Gust pentru improvizație, adică nu există un angajament real față de plan;
- Plan nerealist;
- Tendința de a planifica mental. Planul trebuie să fie scris și dezvoltat;
- Planul trebuie pregătit în cadrul întâlnirilor la care responsabilii sunt prezenți și au o participare activă. Acesta este singurul mod de a crea un angajament real față de plan.

3 Managementul Informațiilor

În funcție de companie (dimensiune, organizarea departamentelor, distribuția activităților etc.), o parte din activitățile legate de planificarea producției pot fi incluse în alte departamente.

Managementul informațiilor și comunicațiilor în interiorul și exteriorul companiei, cu clienții și furnizorii, și chiar între departamentele interne, reprezintă un instrument important de lucru și susținere a managementului corect al afacerii.

Pentru a crește eficiența și a gestiona mai bine toate informațiile, companiile folosesc diferite sisteme software în planificarea și controlul producției. Principalele categorii de software sunt ERP (Enterprise Resource Planning), PDM (Product Data Management) și PLM (Product Lifecycle Management).

Principalele module ale unui ERP care sunt legate de planificarea și controlul producției sunt:

- Materiale/Furnizori/Comenzi de achiziție;
- Gestionarea stocurilor;
- Modele;
- Clienți;
- Comenzi;
- Planificarea producției;
- Planificarea subcontractării;
- Documente pentru producție;
- Monitorizarea producției;
- Documente pentru expediere.

O gestionare și partajare corectă a informațiilor, adaptată caracteristicilor produselor și producției fiecărei companii, este așadar fundamentală pentru creșterea nivelurilor acestora de flexibilitate, productivitate și chiar calitate.

O metodă ERP integrează informații despre stocuri, timpul procesului, nivelurile stocurilor, timpii de reprovizionare cu angajamentele comerciale de livrare a produselor.

Funcționează în interiorul unui server și poate modifica planul automat, în funcție de rezultatele din perioada selectată.

Probleme de alertă dacă întârzierile periclitează obiectivele către care sunt vizate (de obicei, data livrării către client). În această metodă, indicatorii de performanță (KPI) sunt utilizați pentru a monitoriza progresul în executarea comenzilor și pentru a corecta eventualele abateri în timp.

Indicatorii de măsurare din ERP sunt de obicei cei care sunt legați de numărul de piese produse, timpul de procesare și costurile.

Rezultatele reale sunt comparate cu estimările teoretice (planificate). În mod indirect, pot fi utilizați indicatorii de productivitate.

4 Concluzii

În fața apariției unor noi modele strategice, organizarea producției în companii tinde să depindă nu doar de tipul de tehnologie aleasă, ci și de o nouă paradigmă bazată pe crearea unor cadre organizaționale flexibile și investiții în resurse umane.

Organizarea producției este astfel un mijloc fundamental pentru atingerea obiectivelor specifice:

- Fii mai eficient, adică folosește resursele disponibile în dimensiunea corespunzătoare și fără risipă;
- Pentru a fi mai eficient, adică pentru a atinge excelența în serviciul clienți, ceea ce presupune aspecte precum viteza de livrare și conformitatea produsului.

Nu există o „rețetă” unică pentru atingerea acestor obiective. De la caz la caz, trebuie găsite cele mai bune soluții și cel mai bun echilibru în utilizarea celor mai bune instrumente pentru organizație. Planificarea și Controlul Producției va fi aici un aliat fundamental, în coordonarea factorilor care influențează performanța companiei și atingerea satisfacției clienților.

Cele mai importante concluzii sunt:

- Fluxurile productive trebuie proiectate astfel încât să maximizeze eficiența măsurilor luate;
- Planul de producție integrează toate variabilele pentru a dezvolta un plan care să vă permită să răspundeți nevoilor comenzilor;
- Pentru a determina capacitatea, trebuie să studiați procesul, timpul necesar pentru a executa o operațiune și costul respectiv;
- ERP-ul integrează toate variabilele și gestionează un plan care este actualizat periodic în funcție de rezultatele obținute;
- Indicatorii de performanță sunt utilizați pentru a monitoriza progresul în executarea comenzilor și pentru a corecta eventualele abateri în timp.

5 Lista figurilor

Fig. 1: Sferile de activitate ale DIA-CVET și relația lor cu procesul de producție.	4
Fig. 2: Planificarea și controlul operațiunilor	7