



# Developing Innovative and Attractive CVET programmes in industrial shoe production

## Manual pentru Instruirea Tutorilor Managementul lanțului de aprovizionare

# 103

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](http://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	Managementul Lanțului de Aprovizionare.....	5
2.1	Introducere .....	5
2.2	Accentul Managementului Lanțului de Aprovizionare.....	7
2.3	Managementul Lanțului de Aprovizionare și Strategia de Afaceri .....	8
2.4	Rolul programelor software de Management al Lanțului de Aprovizionare .....	9
2.5	Beneficiile Managementului Lanțului de Aprovizionare.....	9
2.6	Exemplu dintr-o companie de încălțăminte .....	10
3	Concluzii.....	11
4	Lista figurilor .....	12



# 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).

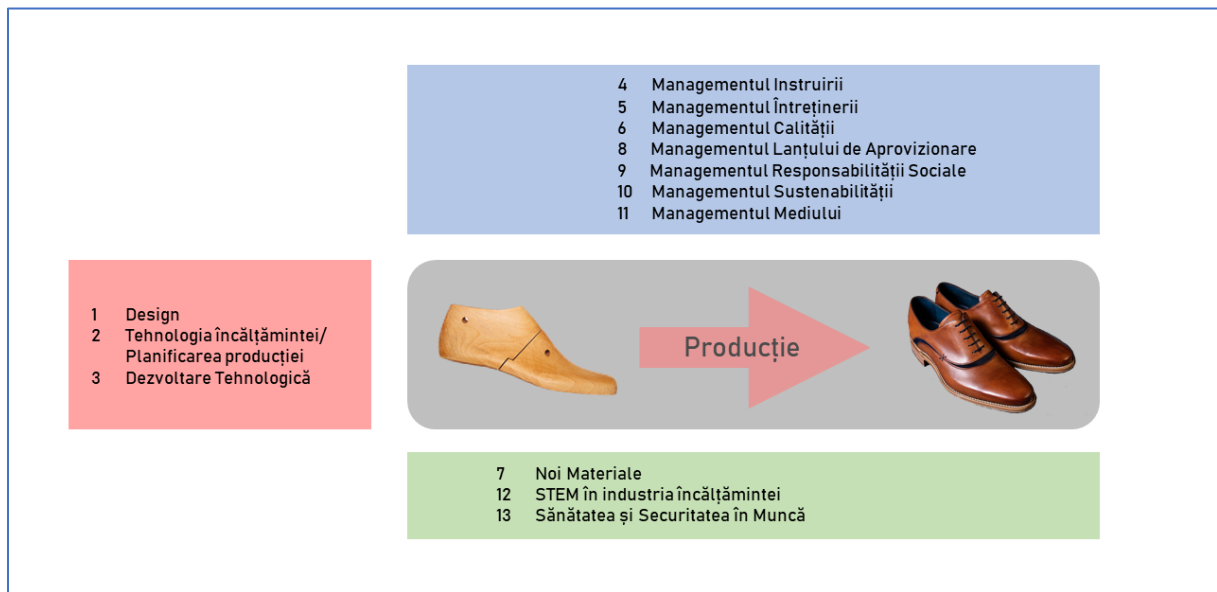


Fig. 1: Sferele de activitate ale DIA-CVET și relația lor cu procesul de producție.

## 2 Managementul Lanțului de Aprovizionare

### 2.1 Introducere

Managementul Lanțului de Aprovizionare (Supply Chain Management - SCM) este managementul fluxului de bunuri și servicii și include toate procesele care transformă materiile prime în produse finale. Implică eficientizarea activă a activităților de aprovizionare ale unei companii pentru a maximiza valoarea clienților și a obține un avantaj competitiv pe piață.

SCM reprezintă un efort al furnizorilor de a dezvolta și implementa lanțuri de aprovizionare cât mai eficiente și economice.

Componentele Managementului Lanțului de Aprovizionare sunt:

- Planificarea;
- Achizițiile;
- Operațiunile;
- Distribuția;
- Returul.

#### Planificarea

Primul pas pentru companii este să planifice:

Companiile trebuie mai întâi să decidă asupra strategiei lor operaționale.

Ce alegeri au companiile?

- Fabricarea unei componente de produs pe plan intern;
- Fabricarea unei componente pe o piață externă prin înființarea de unități de producție internaționale;
- Cumpărarea unei componente de la un furnizor străin;
- Cumpărarea unei componente de la un furnizor intern.

În continuare, companiile trebuie să știe exact cum vor fi produse produsele lor:

Bunurile pot fi:

- Realizate pe stoc (produse și depozitate, în așteptarea comenzilor clienților);
- Realizate la comandă (construite ca răspuns la o comandă a clientului);
- Configurate la comandă (parțial fabricate și finalizate după primirea unei comenzi ferme); sau
- Proiectate la comandă (fabricate conform specificațiilor unice furnizate de un client).

Uneori, bunurile pot fi produse printr-o combinație a acestor metode. De asemenea, companiile trebuie să decidă dacă vor externaliza producția. Această planificare a operațiunilor este esențială deoarece aceste decizii influențează lanțul de aprovizionare. Planificarea presupune, de asemenea, cartografierea rețelei de unități de producție și depozite, determinarea nivelurilor de producție și specificarea fluxurilor de transport între locații. De asemenea, implică evaluarea modului de îmbunătățire a lanțului global de aprovizionare și a proceselor sale de management.

La planificare, companiile ar trebui să se asigure că strategiile lor de management al lanțului de aprovizionare sunt aliniate cu strategiile de afaceri, că sunt decise planurile de comunicare pentru întregul lanț de aprovizionare și că metodele de măsurare a performanței și de colectare a datelor sunt stabilite înainte de începerea planificării.

Coordonarea comunicațiilor între restul lanțului de aprovizionare pentru a produce rezultate eficiente și în timp înseamnă adesea explorarea de noi software sau alte instrumente tehnologice. Cei care se ocupă de integrare sunt responsabili să se asigure că lucrurile se întâmplă la timp și în buget, fără a sacrifica calitatea.

### **Achizițiile**

Al doilea pas sunt achizițiile.

Acest aspect al managementului lanțului de aprovizionare presupune organizarea achiziției de materii prime și componente.

Achiziția reprezintă achiziția de bunuri și servicii la cel mai bun preț posibil, în cantitatea potrivită și la momentul potrivit.

Departamentul de achiziții își aprovizionează materialele, produsele sau alte bunuri necesare pentru a genera produsele companiei. Achizițiile creează relații cu furnizorii și identifică calitățile și cantitățile articolelor necesare. Este foarte important ca cei care cumpără să țină cont de buget pentru ca lucrurile să fie rentabile pentru companie, precum și să adere la standarde de înaltă calitate.

Acest pas asigură că o companie are tot ce are nevoie pentru a fabrica produse, inclusiv materiale, consumabile, unelte și echipamente.

### **Operațiunile**

Următorul pas este să faci.

Această etapă se referă la programarea activităților de producție, testarea produselor, ambalarea și eliberarea. De asemenea, companiile trebuie să gestioneze regulile de performanță, datele care trebuie stocate, facilitățile și conformitatea cu reglementările.

Operațiunile zilnice sunt sprijinul muncii pe care o fac producătorii. Managerii monitorizează munca efectuată și se asigură că totul rămâne pe drumul cel bun.

### **Distribuția**

Următorul pas este livrarea.

Etapa de livrare cuprinde toți pașii de la procesarea cererilor clienților până la selectarea strategiilor de distribuție și a opțiunilor de transport. De asemenea, companiile trebuie să gestioneze depozitarea și inventarul sau să plătească pentru ca un furnizor de servicii să gestioneze aceste sarcini pentru ei. Etapa de livrare include orice perioadă de probă sau perioadă de garanție, clienții sau site-urile de vânzare cu amănuntul trebuie să fie facturați și plățile primite, iar companiile trebuie să gestioneze cerințele de import și export pentru produsul finit.

Logistica comunicațiilor între retaileri, clienți sau angrosiști este responsabilitatea echipei de distribuție din lanțul de aprovizionare de comandă. Aceste grupuri trebuie să țină cont de expedieri și să știe nu numai de ce este necesar pentru a produce produse, ci și pentru a se asigura că produsele ajung la clientul final la timp și în stare bună.



## Returul

Ultimul pas este returul.

Returul este asociat cu gestionarea tuturor retururilor de produse defecte, inclusiv:

- Identificarea stării produsului;
- Autorizarea retururilor;
- Programarea livrărilor de produse;
- Înlocuirea produselor defecte;
- Asigurarea rambursărilor.

Retururile includ, de asemenea, produse „la sfârșitul vieții”.

Comaniile trebuie să stabilească reguli pentru următoarele:

- Returul produselor;
- Monitorizarea performanței și a costurilor;
- Gestionarea inventarului produselor returnate.

## 2.2 Accentul Managementului Lanțului de Aprovizionare

Managementul lanțului de aprovizionare se poate concentra pe:

### **Materiale și componente:**

Comaniile trebuie să aleagă furnizori care să asigure bunurile și serviciile necesare pentru a-și crea produsul. După ce furnizorii sunt sub contract, managerii lanțului de aprovizionare folosesc o varietate de procese pentru a monitoriza și gestiona relațiile cu furnizorii. Procesele cheie includ comandarea, primirea, gestionarea inventarului și autorizarea plăților furnizorilor.

### **Productivitate și eficiență în producție:**

Managerii lanțului de aprovizionare coordonează activitățile necesare pentru acceptarea materiilor prime, fabricarea produsului, testarea calității, ambalarea pentru expediere și programarea livrării. Majoritatea întreprinderilor măsoară calitatea, producția și productivitatea lucrătorilor pentru a se asigura că întreprinderea creează produse care îndeplinesc standardele de calitate.

### **Livrare și logistică:**

Livrarea și logistica implică coordonarea comenzilor clienților, programarea livrării, expedierea încărcăturilor, facturarea clienților și primirea plăților. Se bazează pe o flotă de vehicule pentru a expedia produse către clienți. Multe organizații externalizează o mare parte a procesului de livrare către organizații specializate, în special dacă produsul necesită o manipulare specială sau urmează să fie livrat la domiciliul unui consumator.

### **Sistem de returnare pentru produse defecte sau folosite:**

Furnizorul are nevoie de o rețea receptivă și flexibilă pentru a prelua produsele defecte, în exces sau nedorite. Dacă produsul este defecte, acesta trebuie reperlucrat sau casat. Dacă produsul este pur și simplu nedorit sau în exces, acesta trebuie returnat la depozit pentru vânzări.

## 2.3 Managementul Lanțului de Aprovizionare și Strategia de Afaceri

Managementul Lanțului de Aprovizionare care răspunde eficient strategiei de afaceri trebuie:

- să fie asociat unui model de planificare bazat pe cerere;
- să fie agil și flexibil;
- să aibă ca baza optimizarea în proiectarea produsului și în managementul producției;
- să fie aliniat cu obiectivele de afaceri.

Versiunea cea mai de bază a unui lanț de aprovizionare include o companie, furnizorii acesteia și clienții acelei companii. Un exemplu ar fi: producător de materii prime, producător, distribuitor, comerciant și client. (2019, TechTarget.All)



Fig. 2: Exemplu de Management al Lanțului de Aprovizionare (2019, TechTarget.All)

## 2.4 Rolul programelor software de Management al Lanțului de Aprovizionare

Tehnologia este esențială în gestionarea lanțurilor de aprovizionare de astăzi, iar ERP oferă module care se concentrează pe funcții cheie în cadrul SCM. Câteva zone importante de reținut includ următoarele:

- software de planificare a lanțului de aprovizionare pentru managementul cererii;
- software de execuție a lanțului de aprovizionare pentru operațiunile zilnice de producție;
- software de vizibilitate a lanțului de aprovizionare pentru identificarea și anticiparea riscurilor și gestionarea proactivă a acestora;
- software de gestionare a stocurilor pentru urmărirea și optimizarea nivelurilor de inventar;
- software de management al logisticii și sisteme de management al transportului pentru gestionarea transportului de mărfuri, în special de-a lungul lanțurilor globale de aprovizionare;
- sisteme de management al depozitelor pentru operațiunile din depozite.

Natura din ce în ce mai globală a lanțurilor de aprovizionare și creșterea comerțului electronic, cu accent pe livrările mici aproape instantanee direct către consumatori, ridică provocări, în special în domeniul logisticii și al planificării cererii. O serie de strategii - cum ar fi producția Lean - și abordări mai noi -- cum ar fi planificarea cerințelor de materiale bazate pe cerere -- se pot dovedi utile.

Tehnologia - în special big data, analiza predictivă, tehnologia IoT, analiza lanțului de aprovizionare, robotica și vehiculele autonome -- este, de asemenea, utilizată pentru a ajuta la rezolvarea provocărilor moderne, inclusiv în domeniile riscului și întreruperea lanțului de aprovizionare și sustenabilitatea lanțului de aprovizionare. (2019, TechTarget.All)

## 2.5 Beneficiile Managementului Lanțului de Aprovizionare

Principalele beneficii ale Managementului Lanțului de Aprovizionare sunt:

- eficiență mai mare în răspunsul la fluctuațiile de pe piață, produse (cu cicluri de viață mai scurte ale produselor) și economie;
- reducerea costurilor datorită:
  - unui inventar îmbunătățit;
  - unei mai bune gestionare a spațiului;
  - unui răspuns mai bun al clienților (reducerea reclamațiilor și retururilor);
  - unei relații mai bune cu furnizorii și clienții.
- comunicare îmbunătățită (o mai bună coordonare și colaborare cu părțile interesate);
- reducerea întârzierilor;
- îmbunătățirea rezultatelor/profiturilor.

Dintre toate beneficiile, comunicarea este factorul cel mai distinctiv. Tehnologia disponibilă în prezent, dacă este bine selectată și utilizată, nici măcar nu implică ca actorii să împartă același spațiu.

## 2.6 Exemplu dintr-o companie de încălțăminte

Responsabilul cu Managementul lanțului de aprovizionare are ca obiectiv achiziția de materiale și componente pentru aprovizionarea diferitelor secții de producție, prin comenzi de producție, planificare săptămânală și consultarea stocurilor, în baza unei selecții și evaluări a furnizorilor.

Principalii utilizatori ai ieșirilor SCM sunt următoarele departamente:

- Producția de mostre;
- Producția de serie;
- Toate sectoarele productive.

Intern SCM interacționează și primește informații de la:

- Planificarea producției;
- Dezvoltare;
- Fișe tehnice;
- Producția de mostre;
- Producția de serie;
- Calitate/Laborator.

Interfețele externe sunt cu:

- Furnizorii;
- Clienții;
- Subcontractanții.

În acest exemplu, de la o companie de încălțăminte, principalele sarcini de îndeplinit pentru atingerea obiectivelor CSM sunt:

- Conform planificării producției (date de livrare și date preconizate de pornire a producției), analizează cerințele de materiale pentru comenzile de producție și după verificarea materialelor din stoc, definește comenzile de achiziție și termenele acestora către furnizorii selectați;
- Asigura urmărirea permanentă a livrărilor planificate ale fiecărui furnizor pentru a asigura disponibilitatea la timp a materialelor;
- Comunică responsabilului de planificare întârzierile așteptate care pot interfera cu planificarea producției;
- Distribuie, îndrumă și controlează executarea muncii angajaților din sector, asigurând aprovizionarea tuturor secțiilor productive inclusiv subcontractanții, și respectarea standardelor de calitate, mediu, siguranță și sănătate, ținând cont de planificarea producției și propunând măsuri alternative în funcție de abaterile detectate;
- Supraveghează primirea și controlul materialelor, intervenind acolo unde este necesar și coordonând comunicarea cu responsabilii de producție pentru validarea materialelor, în special pielea, prin efectuarea de teste de producție;
- Asigură identificarea materialelor, aranjarea acestora după criteriile predefinite și înregistrarea tuturor mișcărilor, efectuând inventarierea periodică pentru controlul stocurilor;
- Colaborează la răspunsul companiei la reclamațiile clienților legate de conformitatea materială și la luarea de măsuri corective;
- Colaborează la pregătirea și urmărirea auditurilor externe și a auditurilor clienților.

Adoptarea bunelor practici pentru controlul materialelor și consumabilelor este jumătate din soluția pentru succesul operațional. Acesta va echilibra operațiunile companiei și va standardiza procesele interne, permițând optimizarea serviciului clienți și reducerea costurilor, aducând îmbunătățiri semnificative în depozit și, în consecință, creșterea nivelului de servicii oferit clienților și o mai bună utilizare a spațiilor fizice.

Există mai multe instrumente pentru a monitoriza și controla stocul de materiale și consumabile.

Alegerea instrumentului depinde de:

- Numărul de articole pe care compania le are în stoc;
- Valoarea articolelor din stoc;
- Zona de afaceri a companiei;
- Nivelul de fiabilitate pe care și-l dorește compania;
- Timpul pe care compania intenționează să-l aloce stocurilor.

Putem lua în considerare următoarele moduri de a controla stocul:

- Înregistrare manuală – este cea mai tradițională formă și acum este complet depășită. Toate înregistrările se fac pe un registru de hârtie;
- Înregistrare într-o foaie de calcul - înregistrarea se face de către un operator într-o foaie de calcul, care permite doar plasarea de filtre și interogări despre ceea ce există;
- Software de gestionare a stocurilor - modul de gestionare a stocurilor în care se fac toate înregistrările. De regulă, acesta nu este integrat cu toate domeniile companiei;
- Planificarea resurselor întreprinderii - în acest caz stocurile sunt controlate într-o manieră integrată cu toate zonele companiei.

### 3 Concluzii

În Managementul Lanțului de Aprovizionare vor exista întotdeauna amenințări legate de întreruperi, deoarece este rezultatul unei rețele complexe de interdependențe, ceea ce justifică faptul că companiile trebuie să aibă o strategie bine dezvoltată. În această strategie va fi întotdeauna, în centru, o relație de colaborare cu furnizorii și alți parteneri.

Scopul final este acela de a aduce produsul clienților unde și cum doresc. Pentru a satisface clienții. Îndeplinirea acestui obiectiv implică multă muncă, cunoștințe și abilități, dar mai ales, fiecare jucător trebuie să lucreze împreună în rețelele de furnizori - în special pentru a face față lucrurilor neprevăzute. Cele mai recente instrumente și tehnologii pot ajuta la obținerea unui avantaj competitiv.

## 4 Lista figurilor

- Fig. 1: Sferile de activitate ale DIA-CVET și relația lor cu procesul de producție. ....4
- Fig. 2: Exemplu de Management al Lanțului de Aprovizionare (2019, TechTarget.All) ..... 8