

SUPPORT DE CURS

1 .Intreprinderea industrială

Definirea conceptului

Intreprinderea industrială reprezintă o unitate economică de bază în cadrul economiei naționale privită în ansamblul ei ca o unitate organizatorică constituită pentru realizarea unei activități industriale specifice ramurii sau subramurii din care face parte.

Intreprinderea industrială este atât utilizatoare de resurse cât și sursă de bogăție și detinătoare de putere economică.

Ca organizație economică, întreprinderea utilizează resurse materiale și umane, impune stabilirea unei ierarhii cu precizarea diferitelor nivele de responsabilitate; impune o anumită repartitie a sarcinilor, existența unor raporturi formale și neformale între diferiți participanți la activitățile efectuate și impune existența unei anumite structuri organizatorice a cărei complexitate variază în funcție de o multitudine de factori:

- particularitățile ramurii din care întreprinderea face parte;
- gradul de mărime al întreprinderii;
- personalitatea fondatorilor întreprinderii;
- reglementările existente, etc.

Finalitatea economică reprezintă cea caracteristică a întreprinderii care definește ca obiectiv principal, satisfacerea cerințelor piețelor cărora se adresează întreprinderea respectivă în condițiile creării unei anumite bogății sociale, destinate vânzării.

Existența unei anumite autonomii de decizie reprezintă cea caracteristică a întreprinderii, care definește modul în care întreprinderea dispune de un centru de decizie care asigură coordonarea și conducerea tuturor activităților, existând și posibilitatea unei anumite descentralizări la nivelul deciziilor care trebuie luate respectând reglementările și limitele stabilite de nivelurile ierarhice superioare.

Gradul de autonomie în luarea deciziilor depinde de sistemul economic al țării în care întreprinderea își desfășoară activitatea, de cadrul juridic existent ca și de o serie de factori ce pot frâna libertatea de acțiune a întreprinderii.

Enumerăm:

- influența diferitelor grupe de presiune;
- dificultatea de a dispune de anumite influențe, etc.

Scopul principal al întreprinderii este acela de a fabrica bunuri sau de a furniza servicii pentru a satisface cerințele pieței, existând un context relational economic client – furnizor, în care întreprinderea joacă alternativ unul dintre aceste roluri.

Întreprinderea industrială, ca formă specifică de întreprindere, reprezintă o unitate economică în care se desfășoară, în mod nemijlocit, procesul de producție industrială.

Întreprinderea industrială poate fi definită ca o unitate de bază a economiei naționale, care dispune de resurse fizice, umane și financiare, pe care un colectiv de oameni le folosește pentru realizarea procesului de producție, pe baza principiilor de eficiență și rentabilitate în vederea obținerii de bunuri și executării de lucrări și servicii cu caracter industrial, destinate satisfacerii cerinței pieței interne și externe.

Din obiectul activității ei, o întreprindere industrială are rolul de a administra, cu eficiență maximă, mijloacele de care dispune pentru a asigura îndeplinirea ritmică și integrală a producției prevăzute, folosirea completă a capacității de producție, modernizarea proceselor tehnologice, creșterea productivității muncii, reducerea continuă a cheltuielilor de producție și sporirea pe această bază a profitului.

O întreprindere industrială poate fi caracterizată prin existența a trei trăsături de bază:

1. *unitatea tehnico – productivă;*
2. *unitatea organizatorico – administrativă;*
3. *unitatea economico – socială.*

Unitatea tehnico – productivă este determinată de faptul că întreprinderea industrială dispune de un complex de mijloace de producție (clădiri, mașini, utilaje, instalații, materii prime, etc), în anumite rapoarte cantitative și calitative, astfel determinate, încât să asigure o activitate ritmică conform obiectului de activitate stabilit în condițiile unei folosiri complete a potențialului producției de care dispune întreprinderea și în raport cu cerințele pieței interne și externe.

Unitatea tehnico – productivă a întreprinderii se poate prezenta sub două aspecte:

- a. omogenitatea procesului tehnologic în toate unitățile de producție de bază specializate în executia anumitor tipuri de produse sau părți ale acestora.

La întreprinderile care se caracterizează prin acest aspect, procesul tehnologic este asemănător în toate unitățile de bază ale producției, folosindu-se utilaje cu aceeași destinație tehnologică, aceeași forță de muncă, aceleași profesii și grad de calificare, existând o organizare asemănătoare a procesului de producție.

- b. unitatea producției fabricate de întreprindere, cu reuniunea în acest scop a unor unități de producție, unde se desfășoară procese neomogene din punct de vedere tehnologic.

Sub raportul reunirii proceselor tehnologice neomogene in cadrul unitatii de productie ale intreprinderii pot exista diferite variante:

- in mod frecvent, este aceea in care se constituie unitati de productie cu executarea unui anumit stadiu/faze a procesului tehnologic pentru toate produsele sau piesele prevazute in planul intreprinderii;
- se organizeaza unitati de productie pentru organizarea unui anumit tip de produs, numindu-se in cadrul fiecărei unitati toate stadiile/fazele necesitate de executarea lui;
- se organizeaza sectii de productie pentru executarea anumitor stadii ale procesului de productie, de regula stadii pregatitoare pentru toate produsele intreprinderii, urmand a se constitui sectii de productie pentru executarea celorlalte stadii ale procesului tehnologic.

Unitatea organizatorico – administrativa este o alta trasatura ce se concretizeaza in faptul ca intreprinderii, inca de la infiintare i se stabileste un obiect de activitate, i se da un sediu, o denumire, dispunand de un complex de mijloace de productie, de o conducere proprie, in cadrul ei lucrând un colectiv organizat de oameni.

Unitatea economico – sociala este a treia trasatura prin care fiecare intreprindere este inzestrata inca de la infiintare cu mijloace fixe si prevazuta cu mijloace circulante proprii. Ea are un plan propriu, cont in banca, beneficiaza de credite bancare avand relatii economice, financiare si juridice cu alte unitati.

Intreprinderea industrială are autonomie in gospodărirea fondurilor si in folosirea potentialului productiv de care dispune. O intreprindere industrială, ca unitate economico – socială, poate fi desfiintata, reorganizata prin fuziune, absorbtie, divizare totala/partiala sau poate sa-si modifice obiectul activitatii, denumirea si sediul.

In vederea exercitarii unui rol activ in procesul de dezvoltare al economiei nationale, o intreprindere industrială realizeaza atributii in domeniul stabilirii indicatorilor economici ai executarii si indeplinirii acestora in domeniul cercetarii si dezvoltarii, in domeniul productiei, comercial, financiar – contabil si in cel al activitatii de personal. Aceste atributii sunt reglementate in mod precis prin regulamente de ordine interna care sunt proprii fiecărei intreprinderi.

1. Atributiile in domeniul stabilirii indicatorilor economici ai exercitarii si controlului executarilor se impart in doua grupe:

a. grupa privind elaborarea si fundamentarea indicatorilor economici, care cuprinde atributii privind dimensionarea indicatorilor economici, tinand seama de misiunea intreprinderii si de obiectivele strategice stabilite; pentru buna functionare a acestor indicatori economici, intreprinderea asigura studierea si cunoasterea pietei interne si externe si contracteaza intreaga

productie, valorificand la maxim potentialul productiv prin utilizarea integrala a capacitatii de productie si prin folosirea rationala a fortei de munca si largirea profilului de fabricare.

b. executia acestora – intreprinderea trebuie sa urmareasca indeplinirea ritmica si integrala a indicatorilor, sa tina evidenta statistica a realizarii productiei, a folosirii capacitatii de productie si a celorlalti indicatori.

2. *In domeniul cercetarii si dezvoltarii:*

a. cercetarea stiintifica;

b. ingineria tehnologica si introducerea progresului tehnic;

c. investitii si constructii.

3. *In domeniul productiei:*

a. intreprinderea organizeaza si asigura indeplinirea programului de productie in conditii de eficienta ridicata;

b. asigura incadrarea in consumuri normate de materiale si valorificarea superioara a materialelor.

4. *In domeniul comercial:*

a. aprovizionarea tehnico – materiala – intreprinderea are ca atributii, elaborarea si fundamentarea programelor de aprovizionare tehnico – materiala corespunzatoare productiei prevazute, incheierea contractelor economice si realizarea aprovizionarii la termenele necesare;

b. activitatea de marketing si desfacere – intreprinderea incheie contracte economice si urmareste executarea acestora. Intreprinderea trebuie sa participe la prospectarea pietei interne sau externe, in scopul cunoasterii cerintelor consumatorilor, asigura reclama, participa la expozitii si targuri si ia masuri pentru introducerea in fabricatie numai a produselor care au asigurata desfacerea prin contracte sau comenzi ferme.

c. atributii pentru activitatea de comert extern si cooperare internationala. Intreprinderea incheie contracte cu beneficiari externi, asigurand fundamentarea indicatorilor economici pentru export, pe baza de contracte cadru, comenzi sau conventii.

5. *In domeniul financiar – contabil:*

a. intocmirea si executia bugetului de venituri si cheltuieli – intreprinderea elaboreaza bugetul, urmarind sa-si acopere din veniturile obtinute, cheltuielile si sa obtina si beneficii;

b. alte atributii – intreprinderea organizeaza controlul financiar preventiv si controlul gestionar de fond asupra gospodarii mijloacelor materiale si banesti; organizeaza si conduce contabilitatea, intocmind bilantul contabil; intreprinderea stabileste preturi si tarife la produsele si serviciile pe care le executa, urmareste situatia valorilor materiale, face inventarierea bunurilor din patrimonial intreprinderii.

6. *In domeniul activitatii de personal:*

- a. intreprinderea organizeaza orientarea profesionala, selectionarea, incadrarea in munca si promovarea personalului;
- b. asigura evidenta cadrelor si aplicarea unor criterii obiective de apreciere anual.

Funcțiunea de producție a întreprinderii

O întreprindere industrială, în cadrul unei economii de piață, are 5 funcțiuni de bază:

1. producție;
2. marketing;
3. distribuție;
4. personal;
5. financiar.

Din punct de vedere organizatoric, direcția generală a întreprinderii îndeplinește aceste funcțiuni printr-o direcție comercială pentru funcțiunea de marketing și distribuție, o direcție tehnică pentru funcțiunea de producție și o direcție financiară și administrativă pentru funcțiunea financiară și de personal.

Funcțiunea de producție ocupă un rol important în cadrul întreprinderii industriale și trebuie să asigure producerea bunurilor, executarea de lucrări sau servicii la termenele prevăzute, în cantitățile cerute, la un cost de producție bine determinat, să asigure producție de calitate în condițiile optimizării resurselor, a dezvoltării întreprinderilor și a competitivității. Pornind de la conținutul funcțiunii de producție, directorul general al întreprinderii, prin strategia adoptată, trebuie să urmărească minimizarea riscurilor întreprinderii, optimizarea stocurilor, reducerea stocurilor de producție ale întreprinderii și diminuarea termenelor de livrare; conducerea întreprinderii va trebui să urmărească reconceperea produselor fabricate, optimizarea cheltuielilor pentru diferite achiziții și creșterea productivității.

2. Clasificarea întreprinderilor industriale

1. Clasificarea întreprinderilor industriale în raport cu formele judiciare:

- A. Întreprinderi care fac parte din sectorul privat;
- B. Întreprinderi care fac parte din sectorul public.
- A. Întreprinderile care fac parte din sectorul privat se clasifică în:
 - a. *întreprinderi private individuale;*
 - b. *întreprinderi unipersonale cu răspundere limitată;*
 - c. *întreprinderi private societare.*

Intreprinderile private individuale sunt intreprinderile la care proprietatea apartine unei singure persoane fizice, care desfasoara activitati economice (familie, unul sau mai multi salariati). Din randul acestor intreprinderi fac parte si intreprinderi artizanale, care pot cuprinde un numar mai mic de 10 salariati si la care munca desfasurata poate fi de fabricatie sau reparatie. Personalul poseda o anumita calificare profesionala si participa efectiv la munca desfasurata.

Intreprinderile unipersonale cu personalitate limitata se caracterizeaza prin faptul ca patrimoniul intreprinderii este separat de patrimoniul personal al antreprenorului, iar acesta are o raspundere limitata vis-a-vis de patrimoniul intreprinderii.

Intreprinderile private sociatare functioneaza sub forma de societati, in general sub forma societatilor sub nume colectiv, S.R.L., societati anonime, societati anonime, societati in comandita si societati civile. Caracteristica acestor societati o constituie faptul ca, in cadrul societatii, capitalul este impartit pe mai multe persoane, cel putin doua, sub forma de parti sociale sau actiuni. Potrivit statutului de functionare, asociatii au drept sa participe la conducere si sa primeasca o parte din beneficii sub forma de dividende.

Sub raportul juridic, aceste societati beneficiaza de personalitate juridica, putand efectua in numele lor, toate operatiile necesare unei bune functionari.

Societatea in nume colectiv nu are limita egala a numarului de asociati, fiind de regula un numar redus (minim 2). Responsabilitatea asociatilor este totala; conducerea este asigurata de una sau doua persoane, titlurile emise fiind denumite parti sociale.

Societatea anonima cu responsabilitate limitata face parte din randul societatilor de capitaluri, putand avea un numar minim de 2 asociati unul maxim de 50. Responsabilitatea asociatilor este limitata; pot fi conduse de o persoana, titlurile emise fiind sub forma partilor sociale.

Societatile anonime sunt de tipul societatilor de capitaluri: numar minim de asociati=7, maxim=nelimitat, raspunderea asociatilor este limitata, conducerea este asigurata de un Consiliu de Administratori, titlurile emise=actiuni.

Societatile in comandita sunt apropiate de cele in nume colectiv; cele in comandita pe actiuni sunt apropiate de cele anonime.

Societatile civile au ca obiect realizarea de operatiuni, considerate ca necomerciale.

B. Intreprinderile care fac parte din sectorul public – au menirea, in principal, sa asigure statului posibilitatea de a avea o anumita influenta in ramuri ale economiei de interes national. Prin intermediul acestor intreprinderi, statul asigura anumite servicii publice, cum sunt cele din domeniul invatamantului si educatiei, din domeniul postei, etc. si concentreaza anumite sectoare, strict necesare punerii in aplicare a unor decizii de politica economica sau de aparare nationala.

Din aceasta categorie pot fi mentionate:

- a. intreprinderile semi – publice;
- b. intreprinderile publice;
- c. intreprinderile ce pot fi clasificate ca privat – publice.

Intreprinderile semi – publice grupeaza societatile economice, mixte, concesiunile si regiile. Ca intreprinderi semi – publice, finantarea si gestiunea sunt asigurate partial de catre stat, prin reprezentanti numiti si, partial, de persoane private. Concesiunile reprezinta acele intreprinderi private carora, o colectivitate publica, le-a incredintat exploatarea unui serviciu public, in anumite conditii prevazute.

Regiile pot fi grupate in regii *interesate*, acestea fiind intreprinderi publice care sunt conduse de o persoana privata, cu salariu fix si o cota de participare in raport cu beneficiul obtinut sau cu cifra de afaceri realizata.

Intreprinderile publice cuprind regiile denumite *directe, publice, comerciale, nationalizate, etc.* Aceste intreprinderi detin in totalitate capitalul de stat. Regiile directe sunt intreprinderi publice care sunt subordonate statului, judetului, municipiului, etc., functionand pe baza respectarii regulilor contabilitatii publice; veniturile si cheltuielile sunt inscrise in bugetele organismelor carora se subordoneaza.

Institutiile publice comerciale si industriale functioneaza pe baza unei largi autonomii economico-financiare, trebuind sa-si acopere cheltuielile din veniturile realizate. Intreprinderile nationalizate pot exista in state cu o economie de piata, fiind create prin transferul si gestiunea de la intreprinderile private la stat. Ele functioneaza ca societati anonime, fiind supuse regulilor societatilor private, conduse de un Consiliu de Administratie, din care face parte reprezentantul statului si altii.

2. Clasificarea intreprinderilor industriale in functie de gradul de marime

Pentru a putea diferentia intreprinderile sub raportul gradului de marime, vom folosi mai multe criterii, cele mai des folosite fiind:

- a. capitalul tehnic de care dispun intreprinderile;
- b. cifra de afaceri;
- c. marimea beneficiului obtinut;
- d. volumul valorii adaugate;
- e. numarul salariatilor, etc.

In functie de astfel de criterii se deosebesc:

- A. intreprinderi mici si mijlocii;
- B. intreprinderi mari.

Intreprinderile mici si mijlocii se caracterizeaza, in general, prin faptul ca proprietatea asupra bunurilor intreprinderii si conducerea activitatii acesteia sunt concretizate in cadrul unui grup relativ mic de persoane. Intreprinderile mici si mijlocii se caracterizeaza printr-un puternic dinamism, ele inregistrand de regula cea mai inalta rata de dezvoltare si fiind creatoare de cele mai multe locuri de munca.

Intreprinderile mici si mijlocii au si unele puncte slabe: un grad de specializare mare care, intr-o conjunctura nefavorabila, poate crea dificultati prin faptul ca se afla intr-un grad mare de dependenta fata de un singur client sau existand slabiciuni sub raportul gestiunii intreprinderii, avand costuri supradimensionate sau costuri de productie relative ridicate.

Intreprinderile mari ocupa o pondere mare in cadrul economiei nationale si in special in cadrul industriei. Aceasta categorie cunoaste un grad mare de diversificare, are o mare putere financiara, valorificand resursele financiare pe diferite pietele si puternicul potential de care dispune. Sub raport organizatoric, aceste intreprinderi se caracterizeaza printr-o ierarhie bine pusa la punct, cu functiuni separate si cadre specializate in cazul fiecaruia, prin existenta unei tehnologii capabile sa adopte decizii judicioase pe baza unor procese complexe de studii si analize. In general, aceste intreprinderi mari au vulnerabilitate mica, aflandu-se de regula in fruntea unei retele de intreprinderi asigurand crearea de filiale pe care le controleaza in diferite grade.

3. Clasificarea intreprinderilor industriale in raport cu caracterul ramurii

In raport cu felul materiilor prime folosite, intreprinderile se impart in doua mari grupe:

- A. din grupa industriei extractive: intreprinderi din industria carbonifera, feroase, neferoase, etc;
- B. din grupa ramurii industriei prelucratoare: industria constructoare de masini, chimica, alimentara, etc

In raport cu felul produsului fabricat si destinatia economica:

- A. intreprinderi producatoare de mijloace de productie;
- B. intreprinderi producatoare de bunuri de consum.

In raport cu caracteristicile comune de ordin tehnic si tehnologic ale procesului de productie:

- A. intreprinderi la care predomina procesele de productie mecanice;
- B. intreprinderi la care predomina procesele chimice.

Dupa gradul de continuitate a proceselor:

- A. intreprinderi cu procese continue;
- B. intreprinderi cu procese discontinue.

Dupa gradul de continuitate:

- A. cu functionare continua;
- B. cu functionare sezoniera.

Intreprinderile cu functionare sezoniera ridica probleme speciale de conducere si organizare: cele referitoare la folosirea capacitatii de productie, permanentizarea personalului, aprovizionarea cu materii prime pentru o perioada cat mai mare.

In raport cu gradul de specializare:

- A. intreprinderi specializate;
- B. intreprinderi universale;
- C. intreprinderi mixte.

Intreprinderile specializate sunt acele intreprinderi, care au aparut ca urmare a procesului de separare sau divizare a unor ramuri industriale dotate cu utilaje specializate si personal de calificare corespunzatoare, avand procese tehnologice omogene, in cadrul carora se obtin produse finite sau se efectueaza anumite procese asemanatoare din punct de vedere tehnologic.

Intreprinderile industriale pot fi specializate pe obiect: uzinele de tractoare, autocamioane sau specializate tehnologic: turnatorii, tesatorii, filaturi.

Intreprinderile universale executa o nomenclatura variata de produse, fiecare dintre acestea executandu-se in cantitati mici sau unicate. Caracteristica acestor intreprinderi este ca folosesc utilaje universale, ce permit prelucrarea unei mari varietati de produse si o forta de munca cu o asemenea calificare, care sa poata efectua anumite operatii tehnice la orice produs sau piesa.

Intreprinderile mixte sunt intreprinderile care executa o nomenclatura relativ larga de produse, unele din acestea fiind executate in serii relative mari, altele in serii mici sau unicate.

In raport cu nomenclatura si volumul fabricatelor:

- A. intreprinderi cu productie in masa;
- B. intreprinderi cu productie in serie;
- C. intreprinderi cu productie individuala.

Dupa modul de organizare a procesului de productie:

- A. intreprinderi cu productie organizata in flux;
- B. intreprinderi cu productie organizata dupa modelele productiei individuale, pe grupe omogene de masini, utilaje sau locuri de munca.

In cadrul *intreprinderilor cu productie organizata in flux*, lansarea si executarea produselor se face in mod continuu, datorita caracterului de masa sau de serie mare al fabricatiei. La productia organizata cu fabricatia pe grupe omogene de masini si utilaje, lansarea si executarea productiei se face pe comenzi, in loturi de produse.

In raport cu gradul de mecanizare si automatizare:

- A. întreprinderi cu producția semi – mecanizată;
- B. întreprinderi cu producția mecanizată;
- C. întreprinderi cu producția automatizată.

3. Mediul inconjurator al întreprinderii industriale

Prin *mediu inconjurator* se înțelege ansamblul de elemente externe, constituite din indivizi, întreprinderi, instituții, organisme, reglementări sau fenomene care pot influența în mod direct sau indirect activitățile întreprinderii.

Acest mediu inconjurator al întreprinderii prezintă o serie de caracteristici:

- este foarte diversificat;
- se află într-o schimbare continuă;
- are un caracter de relativitate în raport cu întreprinderea și reprezintă o sursă de constrângeri și riscuri.

Caracterul diversificat al mediului rezultă din faptul că acesta este format dintr-un ansamblu de domenii, cum sunt cele de ordin economic, social, tehnologic, politic și cultural.

Caracterul de schimbare continuă este determinat într-o mare măsură de progresul tehnologic; schimbările în mediul inconjurator pot fi determinate de schimbările care intervin în legislație, politica sau de alte elemente care nu pot fi prevăzute.

Caracterul de relativitate este determinat de faptul că fiecare întreprindere are mediul sau inconjurator specific

Ca sursă de constrângeri și riscuri, mediul inconjurator exercită o puternică influență asupra întreprinderii. Sursele de constrângeri pot veni din interior: consumatori, stat, acționari sau fenomene globale: inflația, crizele economice, fenomene politice, sociale, etc.

Întreprinderea își desfășoară activitatea și în condițiile unui mediu inconjurator de risc, specific economiei de piață. Existența riscului este determinată de modificările ce pot apărea datorită concurenței, modificărilor în politica de credite, etc.

Formele principale ale mediului inconjurator care-și exercită influența asupra activității întreprinderii

Din cadrul componentelor importante putem aminti: mediul inconjurator geografic, demografic, socio – cultural, tehnologic, politic și social, economic.

Mediul inconjurator geografic influențează activitatea întreprinderii și modul de organizare a acesteia prin mijloacele de comunicare existente: autostrăzi, porturi, etc., prin existența unor zone sau platforme industriale, a surselor de energie și condițiilor climatice.

Mediul demografic are o influenta asupra activitatii intreprinderii prin aceea ca, in functie de cresterea/descresterea populatiei existente in zona, varsta populatiei, sex, se adopta strategiile economice adecvate.

Mediul socio – cultural influenteaza economia unei intreprinderi sub diferite aspecte: nivelul cultural al salariatilor, valorile morale si sociale ale acestora, stilul de viata, gradul de calificare, existenta unei infrastructuri adecvate sub raportul existentei scolilor, spitalelor, institutiilor culturale. Sunt factori ce trebuie valorificati pentru bunul mers al activitatii intreprinderii.

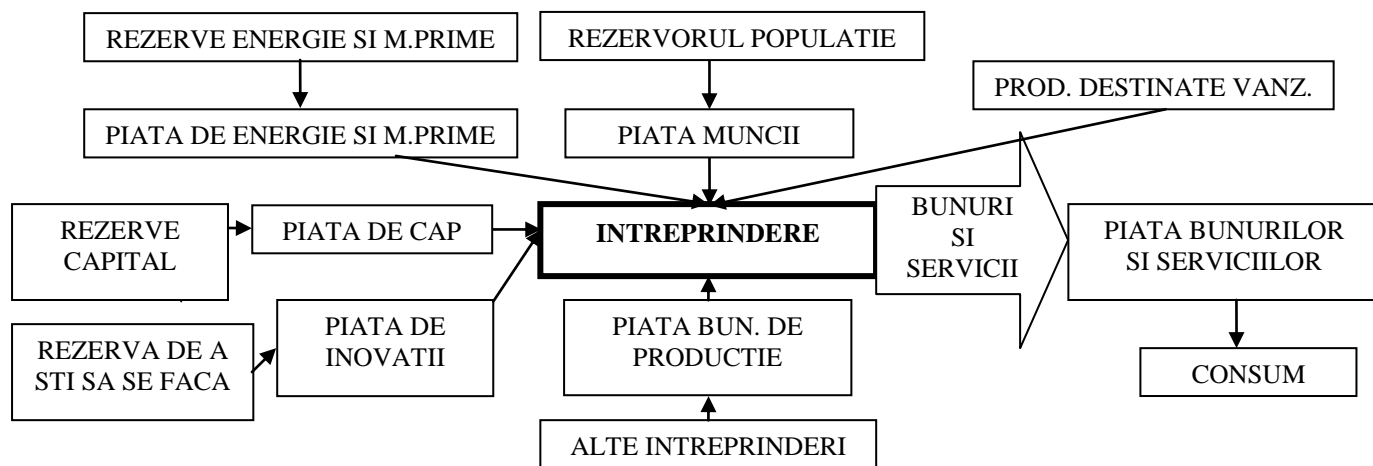
Mediul tehnologic prin componentele sale referitoare la noile tehnologii de fabricare, la aparitia de noi produse, metode de conducere si organizare, felul regimului economic, trebuie luate in considerare la adoptarea unor politici si strategii adecvate cu caracter economic si implicatii directe asupra procesului de modernizare a organizarii productiei.

In cadrul diferitelor componente a mediului inconjurator o influenta puternica asupra organizarii productiei o are mediul inconjurator economic care determina particularitati in functie de sistemul economic existent, caracterul legislatiei economice, pietele de desfacere, relatiile dintre intreprinderi, etc. Prin prevederile referitoare la asigurarea concurentei, a calitatii produselor privind protectia mediului inconjurator, conditii de munca, fiscalitate, etc., intreprinderea fixeaza un cadru legal, obligatoriu in care-si desfasoara activitatea.

In functie de pozitia pe care o ocupa in cadrul unei anumite filiere, in functie de ciclul de dezvoltare al filierei, intreprinderea poate sa-si desfasoare o strategie eficienta de executare a tuturor etapelor, de executare numai a anumitor etape, de orientare in cadrul filierei, de relatii de concurenta, de complementaritate, executie de produse, substituite sau de creare a unor filiere comune cu alte intreprinderi, evitand partial sau total raportul de concurenta.

La randul ei, intreprinderea, prin activitatea pe care o desfasoara si prin modul de organizare, influenteaza mediul inconjurator, aceasta reprezentand ansamblul de activitati legate de activitatea prezenta sau viitoare privind productia, repartizarea veniturilor, activitatea de cercetare, marketing.

In conditiile unor influente reciproce intre mediul inconjurator si intreprindere, se poate spune ca mediul inconjurator influenteaza intr-o masura mai mare, atat la nivelul activitatii desfasurate sub raportul tehnologiilor, sistemelor de organizare, motivatiilor personalului cat si la nivelul pietelor, concurentilor, consumatorilor si a celorlalti factori care apartin de mediul extern al intreprinderii.



4. Organizarea productiei

Organizarea stiintifica a productiei si muncii se poate defeni ca reprezentand totalitatea activitatilor, masurilor, metodelor, tehnicilor sau a mijloacelor adoptate de o anumita colectivitate, stabilita pe baza de studii si calcule tehnico – economice care sa tina seama de dezvoltarea tehnologica in scopul combinarii optime a mijloacelor de munca, a obiectului muncii si a fortei de munca, asigurand pe aceasta baza o eficienta maxima a folosirii lor.

Cuprinde:

- a. organizarea productiei de baza a intreprinderii cu metode de organizare;
- b. programarea si urmarirea operativa a productiei cu metode de programare;
- c. organizarea pregatirilor tehnice a productiei;
- d. capacitatea de productie si folosirea optima a acesteia;
- e. organizarea miscarii si manipularii materiilor prime, a materialelor, semifabricatelor si produselor in cadrul intreprinderii;
- f. organizarea activitatii de intretinere si reparare a utilajelor;
- g. gospodarirea energetica;
- h. aprovizionarea procesului de productie;
- i. organizarea controlului tehnic de calitate;
- j. organizarea muncii.

Studiul sistemelor de productie industriala

Prin *sistem* se intelege un grup de elemente, care formeaza un intreg, ce interactioneaza si functioneaza in scopul realizarii unui obiectiv comun. Conceptul de sistem si de abordare

sistemică au o largă aplicabilitate în diferite domenii ale tehnicii, economiei, biologiei, fiecare dintre acestea putând fi considerate ca sisteme de un anumit tip.

O caracteristică esențială a abordării sistemice a problemelor o constituie faptul că ceea ce poate fi considerat ca pe un sistem într-un context dat, poate fi doar o componentă a unui sistem într-un alt context dat. Ca regulă generală, pentru orice proces sau fapt identificabil se poate asocia un sistem. Subsistemele se denumesc ca fiind părți componente sau procese elementare, care sunt necesare pentru formarea unui sistem. La rândul lui, fiecare subsistem poate fi descompus în mai multe subsisteme, cu un grad mai mare de detaliere.

În raport cu complexitatea unui sistem global se determină o anumită ierarhie a sistemelor și un anumit număr de subsisteme.

Sistemele pot fi grupate după anumite criterii:

a. în raport cu domeniul la care se referă:

- *materiale* – au un corespondent concret în realitatea înconjurătoare: mașini, echipamente, construcții, etc;

- *abstracte* – pot avea o existență numai în gândirea analistului: noțiunile, ipotezele, ideile, etc.

b. în raport cu originea lor:

- *stabile* – naturale care rămân constante, nemodificate în decursul unor perioade lungi;

- *adaptabile* – se pot schimba structural sau funcțional, în raport de anumiți factori cu mediul în care se desfășoară.

c. în raport cu legile care se stabilesc între mediu și acestea:

- închise – funcționează fără modificări;

- deschise – funcționează cu modificări continue ale componentelor lor sub influența factorilor mediului.

Putem defini *sistemul* prin prisma acestei clasificări ca pe un ansamblu de obiecte și un ansamblu de relații între acestea și atributele lor. Prin obiect înțelegem parametrii sistemului referitor la procese, rezultate, control iar prin atribute înțelegem proprietățile prin care se manifestă în exterior obiectul respectiv. În cadrul unui sistem, în funcție de starea lor, parametrii pot lua diferite valori. Prin intermediul atributelor pot fi cuantificați parametrii sistemului. Prin ansamblu de relații se înțelege ansamblul legăturilor interne ale sistemului care leagă obiectele și atributele acestora, sistemul de subsisteme sau diferite subsisteme componente.

Metodologia proiectării sistemelor de producție

Proiectarea unui sistem de productie este o activitate complexa care se realizeaza in mai multe etape, fiecare dintre acestea avand la randul lor o serie de subetape. Elaborarea proiectarii unui sistem de productie necesita parcurgerea urmatoarelor etape:

1. *formularea obiectivului proiectului* – porneste de la o necesitate impusa de perfectionarea prezenta sau viitoare a diferitelor unitati economice. Elaborarea unui sistem de organizare la nivel macro – economic care sa asigure folosirea optima a capitalului de productie, conditiile satisfacerii complete a cerintelor privind fabricarea produselor pentru piata interna si externa poate constitui formularea obiectivului unui studiu pentru proiectarea unui astfel de sistem de productie care sa satisfaca integral tema propusa.

2. *studiul posibilitatilor de realizare* – are rolul de a preciza, pe baza analizei conducerii existente, daca tema proiectului este posibil de realizat atat sub aspect tehnic cat si sub raport economic. O data cu aceasta, studiul preliminar al posibilitatilor de realizare trebuie sa arate eficienta economica a sistemului de productie ce urmeza a se proiecta.

3. *elaborarea proiectului* - are ca subetape:

- definirea problemei;
- elaborarea modelului economico – matematic al sistemului;
- stabilirea solutiilor;
- aprobarea si omologarea sistemului.

La elaborarea modelului se tine seama de componentele sistemului si de modul de interactiune al acestor componente avandu-se in vedere anumite criterii de optimizare. In cadrul aprobarii si omologarii se analizeaza comportamentul sistemului de productie proiectat cu performantele precedente, prin comparatia performantelor sistemului in conditiile formei anterioare de organizare. Prevederea performantelor sistemului se face in mai multe variante. Pentru analiza si punerea la punct a sistemului de productie se poate utiliza simularea functionarii sistemului prin folosirea metodei “monte carlo”.

4. *realizarea sistemului* – se face in doua faze:

- faza preliminara, de experimentare;
- faza integrala, ajungandu-se in final la functionarea efectiva, potrivit sistemului de productie proiectat.

5. *intretinerea sistemului* – presupune supravegherea relizarii continue a performantelor prevazute pentru sistem, iar pe de alta parte, aducerea, ori de cate ori este posibila, a unor ameliorari in functionare

In cazul sistemelor de productie mari, etapa 3 comporta urmatoorii pasi:

- a. definirea cerintelor de intrare – iesire a sistemului;

- b. fixarea subsistemelor ce vor constitui obiectul modelarii;
- c. definirea subsistemelor;
- d. elaborarea diagramelor de flux, functionale ale sistemului si subsistemelor;
- e. scrierea specificatiilor de interconditionare a subsistemelor;
- f. stabilirea performantelor sistemului general si compararea cu cerintele operationale.

5. Procesul de productie si conceptie a unei intreprinderi industriale

Unitatea industrială are ca funcțiune de bază producția bunurilor materiale care se realizează prin desfășurarea procesului de producție industrială.

Prin *fabricatie* se înțelege acea parte a activității de producție care constă în folosirea mijloacelor de muncă existente, astfel încât, pornind de la anumite materii prime, să se obțină produsele finite la o calitate superioară cu un cost scăzut și la termenele de execuție prevăzute.

În cadrul unității industriale, activitatea de producție cuprinde atât fabricația propriu-zisă cât și o serie de alte activități, legate în mod direct de acestea, cum sunt cele privind lucrările de laborator, cercetare și asimilare în fabricație a noilor produse. Activitatea de producție se realizează prin intermediul procesului de producție care trebuie caracterizat atât sub raport socio-economic cât și sub raport tehnico – material.

Procesul de producție sub raport tehnico – material poate fi definit ca un proces de unire sau modificare a muncii vii cu mijloacele de producție.

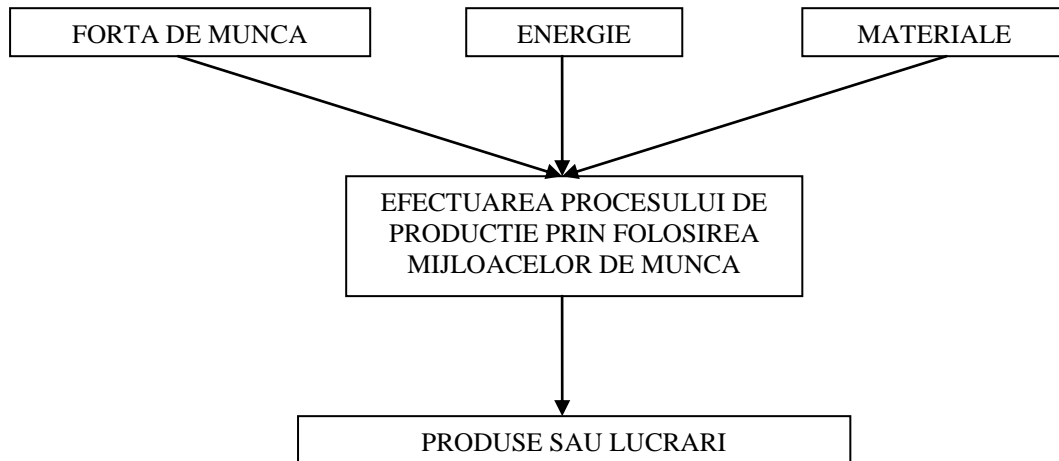
Prin *procesul de producție a unei întreprinderi industriale* se înțelege totalitatea acțiunilor conștiente ale oamenilor, îndreptate cu ajutorul mijloacelor de muncă asupra obiectului muncii, în scopul transformării în bunuri materiale destinate pieței.

În cadrul procesului de producție, conținutul principal îl formează procesele de muncă din care înțelegem acțiunea muncitorului cu ajutorul uneltelor de muncă, asupra obiectului muncii, în vederea transformării în bunuri materiale.

Procesul de producție reprezintă o componentă de bază a unui sistem de producție.

Dacă definim producția ca un proces destinat să transforme un set de elemente considerate intrări, într-un set de elemente considerate ieșiri, un sistem de producție poate fi definit prin acele elemente care-l compun:

- intrări;
- ieșiri;
- proces de producție.



Intrările sunt formate din forta de munca, din diferite materiale, energie, etc.

Iesirile sunt reprezentate de produsele sau lucrarile care constituie obiectul activitatii sistemului de productie.

Procesul de productie este concretizat in totalitatea actiunilor constiente ale oamenilor, bazate pe folosirea cladirilor, instalatiilor, echipamentelor industriale si a tuturor celorlalte mijloace de munca, destinate transformarii elementelor materiale ale intrarii in elemente de iesiri, in produse sau servicii.

Criterii de clasificare a procesului de munca:

1. in raport cu modul in care acesta participa la obtinerea produsului finit:
 - a. procese de baza;
 - b. procese auxiliare;
 - c. procese de servire.

Prin *proces de baza* intelegem acele procese care au ca scop transformarea diferitelor materii prime, materiale in produse finite, care constituie obiectul activitatii de baza al intreprinderii.

Aceste procese pot fi grupate:

- procese de baza pregatitoare – din aceasta categorie fac parte cele care executa o serie de operatii ce au drept scop pregatirea materialelor sau asigurarea de piese sau semifabricate, necesare in vederea prelucrării propriu-zise;
- procese de baza prelucratoare – in aceasta categorie sunt incluse procesele care asigura efectuarea operatiilor de prelucrare propriu-zisa a materiilor prime si materialelor, in vederea obtinerii produselor finite;
- procese de baza de finisare sau montaj – in aceasta categorie se includ toate procesele care asigura obtinerea in forma finala a produselor.

Procesele auxiliare sunt acele procese care, prin desfasurarea lor, asigura obtinerea unor produse sau lucrari, care nu constituie obiectul activitatii de baza al intreprinderii, dar care asigura si conditioneaza buna desfasurare a proceselor de baza.

Procesele de servire reprezinta acea categorie de procese de munca, care au ca scop executarea unor servicii, ce nu constituie obiectul activitatii de baza al intreprinderii dar care contribuie, prin efectul lor, la buna desfasurare a proceselor de baza cat si a celor auxiliare.

2. in raport cu modul in care se executa procesele de executie:

- a. procese manuale;
- b. procese manual – mecanice;
- c. procese mecanice;
- d. procese automate;
- e. procese de aparatura.

Procesele manuale sunt acelea la care muncitorul actioneaza direct sau cu ajutorul sculelor asupra obiectului muncii, in vederea transformarii lor in produse finite.

Procesele manual – mecanice reprezinta acea categorie de procese de productie, caracterizate prin faptul ca o parte din procese se executa manual iar alta parte mecanizat.

Procesele mecanice constituie acea categorie de procese de productie, caracterizate prin faptul ca operatiile prin care se concretizeaza procesele se efectueaza mecanizat, muncitorul fiind acela care conduce in mod direct diferite masini si utilaje.

Procesele automate reprezinta acea categorie de procese de productie care se efectueaza cu ajutorul unor masini, utilaje, instalatii automatizate, muncitorii avand rolul de a urmari si supraveghea buna functionare a acestora.

Procesele de aparatura cuprind acele procese de productie care se efectueaza in vase, recipiente si alte instalatii industriale, capsulate, prevazute cu mecanisme care formeaza aparatura de masura si control.

Dupa gradul de continuitate al desfasurarii, procesele de aparatura se impart in procese continue:

- ciclice – in aceasta categorie intra procesele ce se caracterizeaza prin faptul ca, in cadrul instalatiilor capsulate are loc o transformare continua a materiilor prime in produse finite, odata cu deplasarea materiilor prime si materialelor pe circuitul instalatiei, avand loc si reactii chimice. In acest caz exista o stabilitate a parametrilor de functionare pe orice sectiune a aparaturii si in orice punct al masei prelucrate in cursul desfasurarii proceselor.

- periodice – caracterizate prin faptul ca procesul de productie se efectueaza pe faze, productia obtinandu-se sub forma de sarje, existand intreruperi determinate de timpul necesar pentru scoaterea productiei finite din aparat, incarcarea acestora cu materii prime, etc.

3. in raport cu modul de obtinere a produselor finite din materii prime:

- a. procese directe;
- b. procese sintetice;
- c. procese analitice.

In categoria *proceselor directe* intra procesele de productie caracterizate prin faptul produsul finit se obtine ca urmare a efectuarii unor operatii succesive asupra acestor materii prime.

Procesele sintetice se caracterizeaza prin faptul ca produsul finit se obtine ca urmare a efectuarii unor operatii succesive a folosirii mai multor tipuri de materii prime, care dupa diferite lucrari, necesita operatii de asamblare sau montaj.

Procesele analitice sunt caracterizate prin faptul ca dintr-un singur fel de materie prima se obtine o gama variata de produse.

4. in raport cu gradul de periodicitate al desfasurarii proceselor in timp:

- a. ciclice;
- b. neciclice;

In grupa *proceselor ciclice* intra procesele care au un caracter repetitiv ciclic, dupa anumite intervale de timp regulate, egale cu durata ciclului de fabricatie a lotului sau cu durata de elaborare a sarjei. Acest tip de procese se poate intalni in cadrul productiei de serie mare sau de masa.

Procesele neciclice sunt acele procese de productie care se efectueaza o singura data, repetarea lor putandu-se efectua numai cu caracter intamplator. Astfel de procese pot fi intalnite in productia de unicate sau in procesul de reparatii accidentale.

5. in raport cu natura tehnologica a operatiilor efectuate:

- a. procese chimice;
- b. procese de schimbare a configuratiei (formeii);
- c. procese de asamblare;
- d. procese de transport.

Procesele chimice sunt acele procese care se efectueaza in instalatii capsulate, procesul de transformare din materii prime in produse finite avand loc prin efectuarea unor reactii fizice, chimice, termo – chimice sau electro – chimice. Aceste procese pot fi continue sau ciclice.

Procesele de schimbare a configuratiei pot fi intalnite cel mai frecvent in industria constructoare de masini, de prelucrare a lemnului, maselor plastice, iar caracteristica lor

esentiala se bazeaza pe folosirea unor masini sau aggregate pentru schimbarea configuratiei sau a formei.

Procesele de asamblare asigura, prin continutul sau, reuniunea diferitelor materiale, piese sau subansamble.

Procesele de transport asigura deplasarea diferitelor materiale sau produse, de la un loc la altul, in interiorul intreprinderii.

In cadrul proceselor de productie, pe langa procesele de munca mai avem si procese naturale. Prin continutul, aceste procese naturale pot contribui la obtinerea anumitor modificari de proprietati, de natura fizica, chimica sau biologica. In timpul efectuarii proceselor naturale, procesul de munca inceteaza partial sau complet.

In conditiile actuale, pentru reducerea duratei proceselor naturale, in durata ciclului de productie se urmareste ori de cate ori este posibil, inlocuirea acestora cu procese industriale.

Factorii care influenteaza procesul de productie si organizare

Acesti factori sunt:

1. felul materiilor prime;
2. caracterul produsului finit fabricat;
3. felul procesului tehnologic;
4. volumul productiei fabricate;
5. gradul de concentrare, combinare, specializare si cooperare a productiei.

Sub raportul *materiilor prime folosite*, procesele de productie pot fi:

- a. procese extractive;
- b. procese prelucratoare.

Procesele de productie extractive se caracterizeaza prin aceea ca nu au materii prime ci numai obiecte ale muncii, datorita faptului ca diferite bunuri extrase (carbuni, titei, minereuri, etc) constituie un dar nemijlocit al naturii. Ele nu au valoare pentru ca, in starea in care se gasesc in natura, nu s-a cheltuit munca omeneasca pentru producerea lor si nu au nici valoare de intrebuintare intrucat, in forma in care se afla in natura, nu pot fi folosite de catre om.

Dupa efectuarea procesului de extractie, ele capata atat valoare cat si valoare de intrebuintare, devenind astfel materii prime.

Procesele prelucratoare au ca obiect prelucrarea materiilor prime provenite din industria extractiva ca si prelucrarea industrială a produselor agricole.

In raport cu felul concret al materiilor prime folosite, exista diferentieri foarte mari in ceea ce priveste organizarea procesului de productie din intreprinderile extractive si prelucratoare,

determinate de problemele pe care le ridică buna organizare și desfășurare a procesului de muncă, de bază, auxiliare și de deservire.

Felul materiilor prime folosite impune proiectarea unei rețele dezvoltate de transporturi rutiere, feroviare, a unei rețele de depozite și magazine, folosirea unor mijloace de transport și instalații de încărcare – descărcare mecanizate sau automatizate, cu mers continuu: benzile transportoare, funicularele.

În întreprinderile unde, din procesul de prelucrare a materiilor prime rezultă mari cantități de deseuri, o problemă importantă este aceea de a asigura colectarea și valorificarea acestora în cadrul întreprinderii sau de a le pune la dispoziție altor întreprinderi pentru valorificare.

Felul materiilor prime folosite impune adoptarea unor măsuri speciale de organizare și, anume, în ramurile unde, prin prelucrarea materiilor prime, rezultă degajări de praf, fum sau substanțe nocive, se pune problema prevederii unor instalații de captare a acestora, de înălțare a lor și de condiționare continuă a aerului. În ramurile în care se folosesc materii prime corozive, se impune proiectarea unor instalații rezistente la coroziune. În ramurile în care se folosesc materii prime perisabile, se impune asigurarea unor condiții speciale de depozitare, condiții de temperatură și umiditate.

În funcție de *felul produsului finit fabricat* avem:

- a. produse omogene;
- b. produse eterogene.

În timp ce produsele omogene au drept caracteristică faptul că au proprietăți identice în toate părțile lor, produsele eterogene au un caracter mult mai complex, proprietățile lor fiind diferite în raport cu părțile lor componente, ceea ce va necesita apariția și rezolvarea unor probleme mai complexe.

Produsele omogene pot fi fluide sau solide. Ele se pot regăsi continuu sau discontinuu. Produsele omogene solide diferă între ele, atât sub raportul conținutului cât și sub raportul dimensiunii de livrare.

Produsele eterogene pot fi:

- de uz curent;
- de uz excepțional.

Gradul de folosință determină mărimea seriilor de fabricație a produselor. În funcție de acesta, se impune adoptarea unui anumit tip de producție, iar acesta determină o anumită organizare a producției.

Fabricarea unor produse complexe și de mari dimensiuni necesită suprafețe de producție întinse, hale spațioase, instalații de transport, instalații de ridicare – coborâre puternice, utilaje de înaltă

tehnicitate si o forta de munca de inalta calificare si numeroasa, toate acestea putand fi solutionate intr-o organizare superioara a productiei si a muncii.

Structura de productie a unei intreprinderi industriale

In cadrul intreprinderilor industriale, in raport cu volumul de productie, de complexitatea procesului tehnologic, de importanta si specificul activitatii, structura organizatorica este formata din doua componente:

1. Structura de productie si conceptie;
2. Structura functionala.

Structura de productie si conceptie reflecta pe plan organizatoric locul de desfasurare a activitatii de productie, de control tehnic, de calitate si cercetare pentru anumite verigi structurale.

Aceasta se poate defini in felul urmatoare: reprezinta numarul si componenta unitatilor de productie, de control si cercetare, marimea si amplasarea lor pe teritoriul intreprinderii, modul de organizare interna a acestora, pe subunitati si locuri de munca, precum si legaturile functionale care se stabilesc intre ele, pe linia realizarii procesului de productie.

Structura de productie si conceptie a unei intreprinderi industriale poate cuprinde urmatoarele verigi de productie:

- a. sectii de productie, montaj, service si pentru alte activitati productive;
- b. ateliere de productie, montaj, service, proiectare si alte activitati proiective;
- c. laboratoare de control si cercetare;
- d. uzine, fabrici, exploatare.

Prin *structura functionala* a unei intreprinderi industriale se intelege numarul, componenta si marimea unitatilor functionale, modul de organizare interna a acestora, precum si legaturile functionale care se stabilesc intre ele pe linia conducerii activitatii intreprinderii.

Structura functionala este formata din birouri si servicii, constituite pentru efectuarea unor activitati functionale concrete. Se poate spune ca prin structura organizationala a unei intreprinderi industriale se intelege modul de organizare a procesului de productie, precum si controlul, cercetarea si activitatea de conducere pe unitati functionale, in vederea asigurarii unei functionari optime sub raport tehnic si economic.

In afara de verigile functionale, intreprinderea industriala dispune de o serie de unitati de servire social – culturala: cantine, camine, puncte sanitare, etc.

Prin structura generala a unei intreprinderi se intelege ansamblul format din structura de productie si conceptie, structura functionala si unitatile de servire social – culturale.

Prin *sectie* se intelege o veriga de productie, distincta din punct de vedere administrativ, in cadrul careia se executa un produs sau se desfasoara un anumit stadiu al procesului de productie. Sectiile se pot constitui pentru desfasurarea activitatii de productie, montaj, service si alte activitati productive, dar in toate cazurile, volumul activitatii necesita cel putin trei ateliere de productie sau constituirea a sase formatii de lucru, in general conduse de un maestru sau tehnician.

Prin constituirea sectiilor se urmareste organizarea si conducerea unitara a activitatilor legate intre ele din punct de vedere tehnologic. O sectie de productie isi desfasoara activitatea pe schimburi si este condusa de un sef de sectie coordonator, care indeplineste si functia de sef de sectie de schimb.

O sectie de productie poate avea procese de productie de patru feluri:

- a. procese de productie care se desfasoara in sectiile de baza;
- b. procese de productie care se desfasoara in sectiile auxiliare;
- c. procese de productie care se desfasoara in sectiile de servire;
- d. procese de productie care se desfasoara in sectiile anexe.

Sectiile de baza sunt acele unitati de productie in care se desfasoara procese de productie ce au ca obiect transformarea obiectelor muncii, cu ajutorul mijloacelor de munca, in produse ce reprezinta obiectivul de baza al intreprinderii.

Organizarea acestor sectii de baza se poate face dupa trei principii:

- a. principiul tehnologic;
- b. principiul pe obiect;
- c. principiul mixt.

Organizarea sectiilor de productie dupa principiul tehnologic consta in aceea ca proiectarea amplasarii utilajelor si a locurilor de munca este astfel facuta incat sa asigure executarea unui stadiu sau a unei faze a procesului tehnologic.

In raport cu felul procesului de productie care se executa exista:

- sectii de baza pregatitoare – in aceasta grupa se incadreaza sectiile in care se executa stadii sau faze pregatitoare ale procesului tehnologic;
- sectii prelucratoare – in aceasta grupa se includ sectiile in care au loc operatii de transformare a materiilor prime in vederea montajului sau a finisarii (exemplu: sectii mecanice);
- sectii de montaj sau finisaj – in aceasta grupa se includ sectiile in care se face asamblarea diferitelor piese sau subansamble, in produse finite (exemplu: sectiile de montaj, sectiile de vopsire, etc).

Organizarea sectiilor de productie dupa principiul pe obiect consta in aceea ca sectiile sunt astfel organizate incat sa se asigure, in cadrul lor, executarea completa a unui produs sau a unor parti ale produsului, prin executarea tuturor operatiilor necesitate de aceasta.

Acest mod de organizare se mai numeste si organizare pe baza principiului ciclului inchis de fabricatie.

Organizarea sectiilor de productie pe baza principiului mixt consta in aceea ca anumite sectii, prin structura de productie si conceptie, de regula cele pregatitoare, se organizeaza dupa principiul tehnologic, iar alte sectii se organizeaza dupa principiul obiectului de fabricatie.

Sectiile auxiliare reprezinta acele verigi de productie, in cadrul carora se desfasoara procese auxiliare ce asigura, prin efectuarea lor, executarea unor anumite produse sau lucrari, care nu constituie obiectul activitatii de baza a intreprinderii, dar care sunt absolut necesare bunei desfasurari a procesului de munca de baza.

Sectiile de servire sunt acele verigi structurale unde se executa procese de servire, procese ce au ca obiect efectuarea anumitor activitati ce conditioneaza, in mod direct, buna desfasurare a procesului de productie, de baza si auxiliare.

Sectiile anexe sunt verigi structurale care se constituie in cadrul intreprinderilor, la care rezulta cantitati mari de deseuri sau resturi materiale si sunt destinate prelucrarii si valorificarii acestora.

In structura de productie si conceptie pot fi create ca verigi structurale, independente sau ca subunitati ale sectiilor, ateliere de productie.

Prin *atelier de productie*, ca subunitate a sectiei, se intelege acea veriga structurala, delimitata si separata din punct de vedere teritorial, in cadrul careia se executa fie in aceeasi activitate din punct de vedere tehnologic, fie anumite operatii necesitate de fabricarea unor produse, a unor subansamble sau piese identice sau de acelasi tip.

Daca atelierul de productie este constituit ca o veriga structurala independenta, el poate fi definit la fel ca sectia de productie, dar difera de aceasta prin conditiile de constituire.

Atelierul de productie se poate constitui pentru a desfasura activitatile de productie, montaj, service si alte activitati similare. Pentru a se constitui un atelier de productie, conditia este ca volumul de activitati sa necesite cel putin patru formatii de munca, conduse de catre un maestru.

Atelierul de productie se poate constitui si cu un numar mai mic de maestri, sau fara maestri, seful de sectie conducand nemijlocit activitatea muncitorilor. Atelierele de productie isi desfasoara activitatea pe schimburi, fiecare schimb fiind condus de catre un sef de atelier de schimb. In cazurile in care procesele de productie sunt de complexitate deosebita, formatiile de munca pot fi conduse de catre ingineri.

Atelierul de proiectare se constituie ca veriga structurala a intreprinderii, atunci cand volumul de munca necesita de regula cel putin 25 de persoane. Pentru un volum de munca mai redus, in locul atelierului se constituie un colectiv de proiectare; alaturi de sectii si ateliere, in structura avem si laboratoare de control si cercetare, ori de cate ori volumul de munca necesita cel putin 5 persoane.

In cazul laboratoarelor se executa analize, probe, masuratori pentru determinarea calitatii materiilor prime, materialelor, subansamblelor, produselor sau diferitelor lucrari cu caracter de studiu si cercetare.

In cadrul structurii de productie si concepie ale unitatilor industriale foarte mari, intalnim ca verigi structurale de productie: fabricile si uzinele, care au in subordine mai multe sectii de productie, acestea la randul lor avand in subordine atelierele de productie.

In cadrul organizarii unitatilor de productie, veriga structurala de baza o constituie locul de munca. Prin *loc de munca* se intelege acea parte a suprafetei de productie a unui atelier, sau a unei sectii dotata cu utilaje si echipamente corespunzatoare, destinate executarii anumitor operatii, in vederea obtinerii productiei sau a servirii procesului de productie.

Un loc de munca poate fi *universal* atunci cand, in cadrul lui, se executa un tip de operatie la o mare varietate de produse, sau *specializat*, atunci cand se executa o operatie la un fel de produs sau piesa, in mod repetat.

La un loc de munca poate lucra un singur muncitor sau mai multi muncitori, sub forma de echipa, sau un singur muncitor poate lucra la mai multe masini.

Tipuri de structuri de productie si concepie

Exista trei tipuri principale:

1. Structura de productie de tip tehnologic;
2. Structura de productie pe produse;
3. Structura de productie mixta.

Structura de productie tehnologica se bazeaza pe modul organizarii sectiilor de productie de baza dupa principiul tehnologic. Acest tip de structura la care unitatile de productie sunt specializate pentru executarea unui anumit stadiu sau a unei anumite faze a procesului tehnologic pentru toate produsele intreprinderii care necesita acest lucru, se adopta la intreprinderile cu productie individuala sau de seri mica.

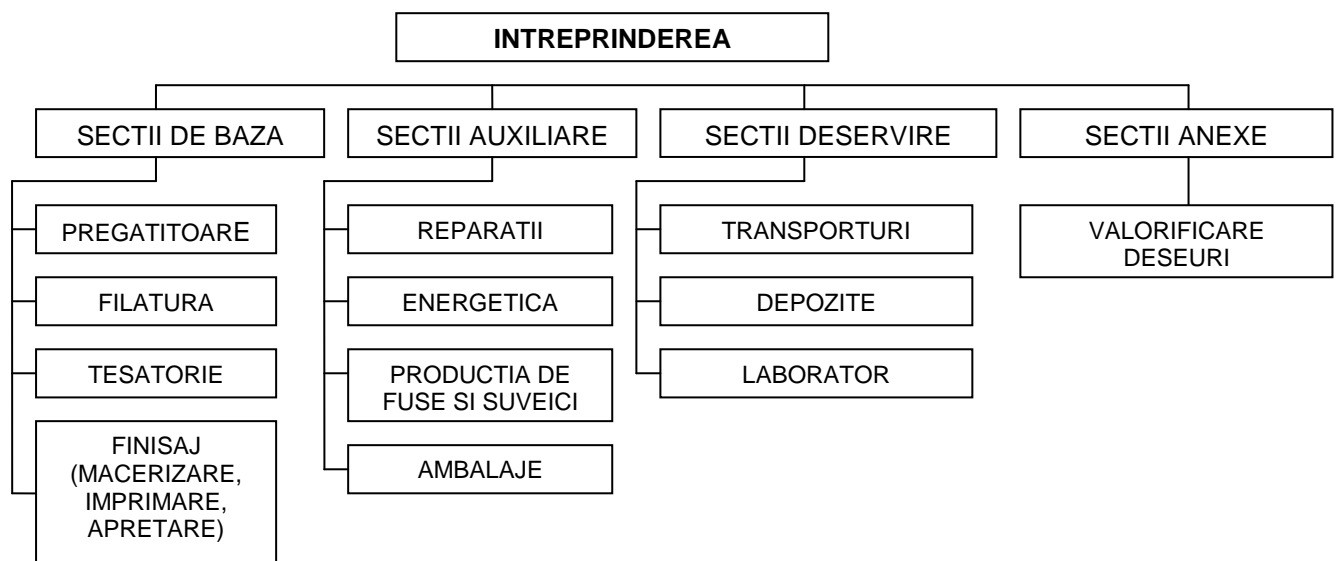
Avantaje:

- a. asigura fabricarea unei nomenclaturi variate de produse;
- b. permite o folosire rationala a utilajelor printr-o incarcare completa;

c. creeaza conditii pentru folosirea optima a muncitorilor din intreprindere, care au o astfel de participare incat sa poata executa un tip de operatie la o diversitate de produse.

Dezavantaje:

- a. necesita un volum sporit de transporturi interne, ca urmare a amplasarii utilajelor pe grupe omogene de masini;
- b. cresc intreruperile in functionare a utilajelor, datorita timpilor de reglare necesitati de trecerea de la fabricarea unui produs la altul;
- c. se micsoreaza raspunderea colectivitatii sectiilor pentru calitatea produsului final, ca urmare a trecerii produselor pentru prelucrare la mai multe sectii;
- d. nu permite folosirea organizarii productiei in flux, cu avantajele pe care prezinta aceasta.



Structura de productie pe produse se caracterizeaza prin faptul ca organizarea sectiilor de productie este facuta dupa principiul obiectului de fabricatie, fiecare sectie fiind astfel organizata incat sa asigure fabricarea unui produs sau a unei parti a acestuia. Acest tip de structura este recomandata la intreprinderile organizate pe productia in masa sau in serie mare.

Avantaje:

- a. asigura organizarea productiei in flux in cazul sectiilor de productie;
- b. permite o specializare continua a productiei cu toate avantajele ce decurg din aceasta;
- c. creeaza conditii necesare pentru introducerea de tehnologii noi;
- d. permite specializarea cadrelor si cresterea calificarii lor;
- e. asigura cresterea productivitatii muncii, reducerea ciclului de productie si a costului de productie;

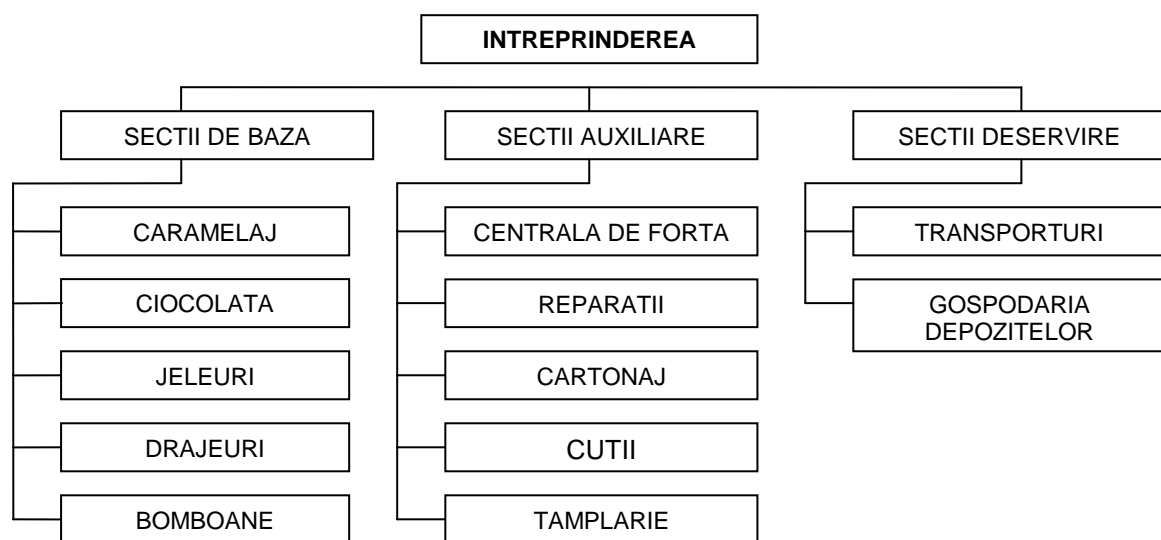
f. reduce volumul de transport ca urmare a asigurarii continuitatii productiei in cadrul organizarii productiei in flux.

Dezavantaje:

a. are o flexibilitate redusa, schimbarea sortimentului sau structurii acestuia necesitand reorganizarea sectiilor de productie, ceea ce determina in prelucrarea folosirii utilajelor, a fortei de munca si aparitia unor costuri suplimentare;

b. schimbarea structurii sortimentelor poate duce la folosirea incompleta a unor utilaje.

Acest tip de structura poate fi folosit in conditiile productiei de serie mare sau de masa.



Structura de productie mixta se caracterizeaza prin faptul ca organizarea sectiilor de productie se face dupa principiul mixt (o parte dupa principiul tehnologic si o parte dupa principiul pe produse).

Avantaje:

a. permite fabricarea unei nomenclaturi variate de produse, in conditiile folosirii organizarii productiei in flux, la unitatile de productie cu productia organizata dupa principiul pe obiecte;

b. asigura o flexibilitate sporita a intreprinderii, atunci cand se trece la fabricarea unor noi produse;

c. creeaza conditii pentru specializarea unor sectii in anumite produse, asigurand prin aceasta, cresterea productivitatii muncii si reducerea costurilor de productie;

d. permite introducerea de tehnologii noi;

Dezavantaje:

a. datorita organizarii sectiilor de productie dupa principiul tehnologic, volumul transporturilor in aceste sectii este ridicat, avand loc intreruperi in fabricatia produselor, marind astfel durata ciclului de fabricatie.

Proiectarea unei structuri de productie si conceptie. Indicatori de studiu si analiza.

Proiectarea unei structuri de productie si conceptie necesita cunoasterea tipurilor de structuri posibile de folosit, cu avantajele si dezavantajele lor.

O *structura de productie* reprezinta o expresie concreta, pe plan organizatoric, a modului de desfasurare a procesului de productie in intreprinderile industriale si impune, ca prin proiectarea sa, sa se adopte solutii corespunzatoare referitoare la urmatoarele probleme:

- a. stabilirea gradului de integrare a intreprinderii si a tipului de structura ce se va adopta;
- b. precizarea gradului de marime a intreprinderii si a unitatilor de productie, precum si a numarului de unitati de productie si felul lor;
- c. asigurarea unei proportii intre capacitatile de productie;
- d. asigurarea unui raport rational intre marimea unitatilor de productie de baza, a celor auxiliare si a celor de deservire.

Se pot prevedea unitati de productie pentru toate stadiile procesului de productie = integrare completa, sau numai pentru anumite stadii = integrare partiala.

Odata stabilite gradele de integrare, cunoscandu-se nomenclatura produsului fabricat si cantitatea de executat, din fiecare fel de produs se va adopta tipul de structura cel mai potrivit pentru conditiile date de fabricatie.

In cazul unei productii in masa, se va adopta o structura de conceptie si productie de tipul pe obiect. Pentru o productie individuala sau de serie mica, se va adopta o structura de tip tehnologic, iar pentru productia de serie mijlocie se va adopta o structura de tip mixt.

Dupa aceste doua etape, proiectarea unei structuri de productie necesita precizarea gradului de marime a intreprinderii, care reprezinta un factor important in proiectare, luandu-se in considerare avantajele si dezavantajele intreprinderilor mari, mijlocii si mici, pentru o ramura industrială data.

Construirea intreprinderilor mari cu o productie concentrata, permite folosirea unor utilaje si agregate de inalta tehnicitate si de mare randament. Pentru ramurile industriale ce folosesc utilaje scumpe din punct de vedere economic, se impune adoptarea tipului de intreprinderi mari.

La determinarea gradului de marime a intreprinderii, trebuie tinut seama de principiul unanim acceptat al imbinarii construirii intreprinderilor mari cu cel al construirii intreprinderilor mici si mijlocii. In raport cu gradul de marime al intreprinderii se determina gradul de marime al

unitatilor de productie. In cazul folosirii unor masini, utilaje si agregate de mare capacitate, se impune, de la sine, adoptarea solutiilor de construire a unor unitati de productie mari.

In celelalte cazuri, dimensionarea unitatilor de productie se face pe baza criteriilor tehnico – economice, in functie de capacitatea de productie a verigii conducatoare. Se urmareste asigurarea unui flux tehnologic rational, o folosire completa a suprafetei de productie, o buna organizare a productiei si a muncii, si o reducere sistematica a costurilor de productie.

Odata dimensionate, unitatile de productie urmeaza determinarea necesarului de personal pentru fiecare unitate in parte, iar dupa aceea, se apreciaza sectiile, atelierele, sectoarele, liniile de productie in flux si celelalte elemente structurale de baza.

In cadrul desfasurarii procesului de productie tehnologica intre diferite unitati de productie, exista anumite legaturi functionale de productie. Asigurarea continuitatii si ritmicitatii in desfasurarea productiei necesita o astfel de dimensionare a capacitatii de productie a diferitelor unitati, incat sa se asigure continuitatea produsului pe baza proportionalitatii necesare intre diferitele capacitati, cu eliminarea excedentelor sau deficitelor de capacitati de productie.

Asigurarea unei structuri de productie necesita analiza periodica a acestei proportionalitati, pe baza intocmirii balantelor de capacitate, pe baza identificarii excedentelor sau a locurilor inguste si adoptarea de masuri operative pentru lichidarea acestora sau pentru folosirea excedentelor create.

Proiectarea unei structuri de productie trebuie sa asigure un raport intre unitatile de productie de baza, cele auxiliare si cele de deservire.

Pentru a stabili necesarul unitatilor auxiliare si de deservire trebuie sa pornim de la stabilirea necesarului activitatilor cu caracter auxiliar si de deservire, trebuie sa stabilim volumul de lucrari si asigurarea de SDV-uri, necesarul de energie, asigurarea transportului extern, etc. Trebuie asigurate volumele care vor fi precizate prin unitati proprii si volumele aduse din afara, de la diferite intreprinderi specializate.

Indicatorii de studiu si analiza a unei structuri de productie:

1. greutatea specifica unitatilor de productie organizate dupa principiul pe obiect si dupa principiul tehnologic fata de totalul unitatilor de productie de baza;
2. ponderea unitatilor de productie de baza si auxiliare si ponderea unitatilor de deservire in totalul unitatilor de productie ale intreprinderii;
3. proportia existenta intre sectiile de baza, auxiliare si de deservire, determinata in functie de numarul de utilaje, marimea suprafetei de lucru si numarul de muncitori;
4. proportia dintre capacitatea de productie a unitatilor de productie de baza, precum si marimea excedentelor sau deficitelor de capacitate existente;

5. marimea unitatilor de productie sub raportul capacitatii de productie a utilajelor, a volumului productiei fabricate, a volumului mijloacelor fixe si a numarului de muncitori.

Putem considera ca o structura de productie este rationala atunci cand, pentru conditiile existente de fabricare, ponderea unitatilor de organizare dupa principiul pe obiect este preponderenta, tinzand catre 100%, iar ponderea unitatilor de productie auxiliare si de deservire si gradul de marime al acestora reflecta in mod obiectiv procesul de cooperare cu alte intreprinderi, vizand energia electrica, SDV-urile, reparatiile sau transporturile si atunci cand nu exista deficite sau excedente de capacitate de productie.

Caile de perfectionare a structurii de productie

Asigurarea unei structuri de productie si conceptie rationala se realizeaza in primul rand prin proiectarea corecta a intreprinderii, iar dupa realizarea proiectarii si a intreprinderii, in decursul functionarii acestora, prin luarea unor masuri operative care sa duca la perfectionarea stocurilor in raport cu modificarile care survin in intreprindere pe linia nomenclaturii produsului de fabricat, a tehnologiilor de fabricatie sau a organizarii productiei si muncii.

1. O cale de perfectionare a structurii de productie o constituie cresterea ponderii unitatilor de productie specializate, organizate dupa principiu obiectului de fabricat, in totalul unitatilor de productie ale intreprinderii. Prin aceasta se creeaza conditii optime pentru generalizarea introducerii in intreprindere a metodelor superioare de organizare a productiei in flux.

2. Asigurarea adancirii, specializarii productiei si a extinderii relatiilor de cooperare, care duc la reprofilarea unitatilor de productie pe o productie specializata, creand astfel conditii pentru cresterea eficientei intreprinderii.

3. O alta cale de perfectionare este cresterea volumului de productie sau de lucrari executate pentru activitatea de baza, de catre intreprinderi specializate pentru executarea reparatiilor, producerea de scule, energie si reducerea la minimum necesar a unitatilor de productie auxiliare si de deservire proprii. Acest lucru este foarte important, datorita faptului ca in cazul acestor unitati de productie lucreaza un numar mare de muncitori, ce dispun de un potential productiv care ar putea fi folosit pentru dezvoltarea productiei de baza a intreprinderii.

4. Optimizarea gradului de marime al unitatilor de productie si asigurarea proportionalitatii intre capacitatile de productie ale acestora, ce asigura o crestere puternica a productivitatii muncii, deducerea costurilor de productie si o folosire rationala a capacitatii de productie.

5. Sistematizarea intreprinderii, care trebuie sa duca la imbunatatirea planului general de organizare al intreprinderii, ori de cate ori survin abateri.

Indicatori ce reflecta eficienta economica a unei structuri rationale

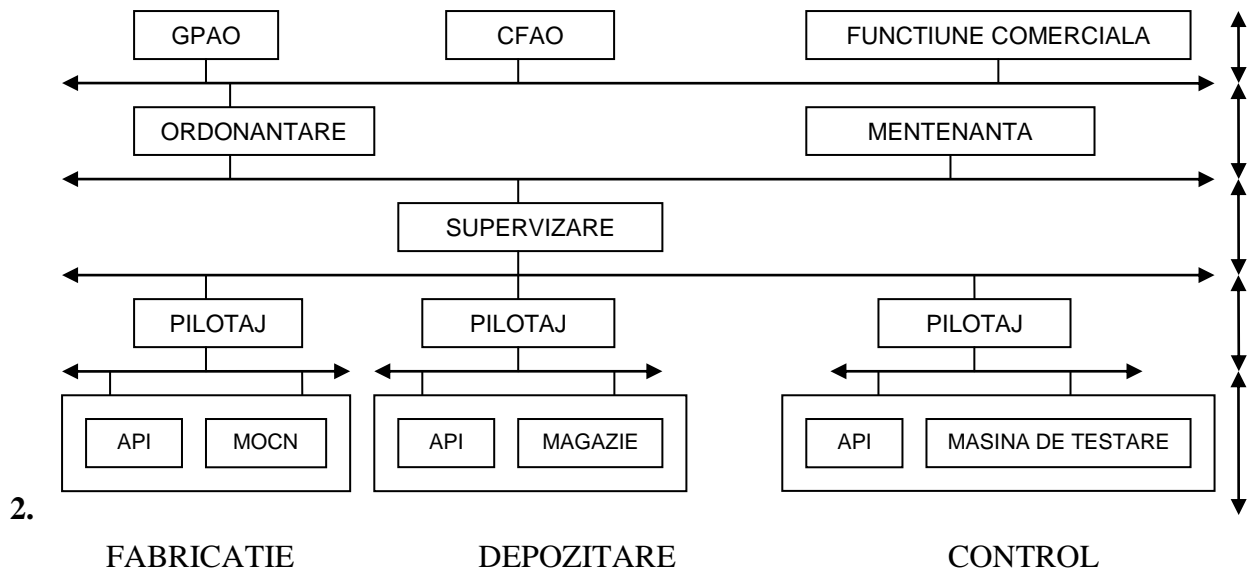
1. Volumul, continutul si locul de amplasare al depozitelor intreprinderii, numarul acestora, numarul de personal care lucreaza in cadrul gospodariei depozitelor si fondul de salarii aferent acestora;
2. Continutul si directia transporturilor interne, fondul de salarii afectat personalului ce lucreaza in transporturile interne si volumul costurilor transportului intern;
3. Numarul de personal ocupat in aparatul administrativ si fondul de salarii aferent acestuia;
4. Durata medie a ciclului de productie pe intreprindere, volumul productiei neterminate si normativul de mijloace circulante pentru productia neterminata;
5. Gradul de continuitate al fluxului tehnologic, al fluxului de materiale si al fluxului de oameni;
6. Gradul de folosire a teritoriului intreprinderii.

Acesti indicatori trebuie sa fie mereu in crestere, in sensul reducerii volumului de lucrari, a numarului scriptic si a fondului de salarii aferent activitatii de transport si depozitare, a numarului scriptic de angajati si a fondului de salarii aferent activitatii administrative, a reducerii duratei ciclului de productie si al normativului de mijloace circulante, al maririi gradului de folosire a suprafetelor de care dispune intreprinderea, al maririi gradului de continuitate a fluxului si a reducerii lungimii lor.

Modelul de organizare al productiei elaborat de Institutul National de Standarde si Tehnologie din SUA (NIST)

1.





1. Cele 5 nivele ierarhice ale unui sistem de productie proiectat de Institutul National de Standarde si Tehnologie din SUA

Este un model standard, fiind utilizat indeosebi in conditiile unui sistem automatizat cu interferente standard, cu legaturi informationale intre diferite nivele ale intreprinderii, cu transmitere de dispozitii si comenzi si cu fluxuri informationale ascendente si descendente. Potrivit acestui model, fiecare nivel tehnic trebuie sa aiba un limbaj unic de control, dezvoltat pentru nevoile specifice ale fiecaruia, procesul de schimb de informatii realizandu-se dupa cicluri sincronizate globale:

- dispozitii;
- reintoarcerea dispozitiei;
- urmarirea.

2. Un model standard de descriere a unui sistem de productie potrivit prevederilor NIST

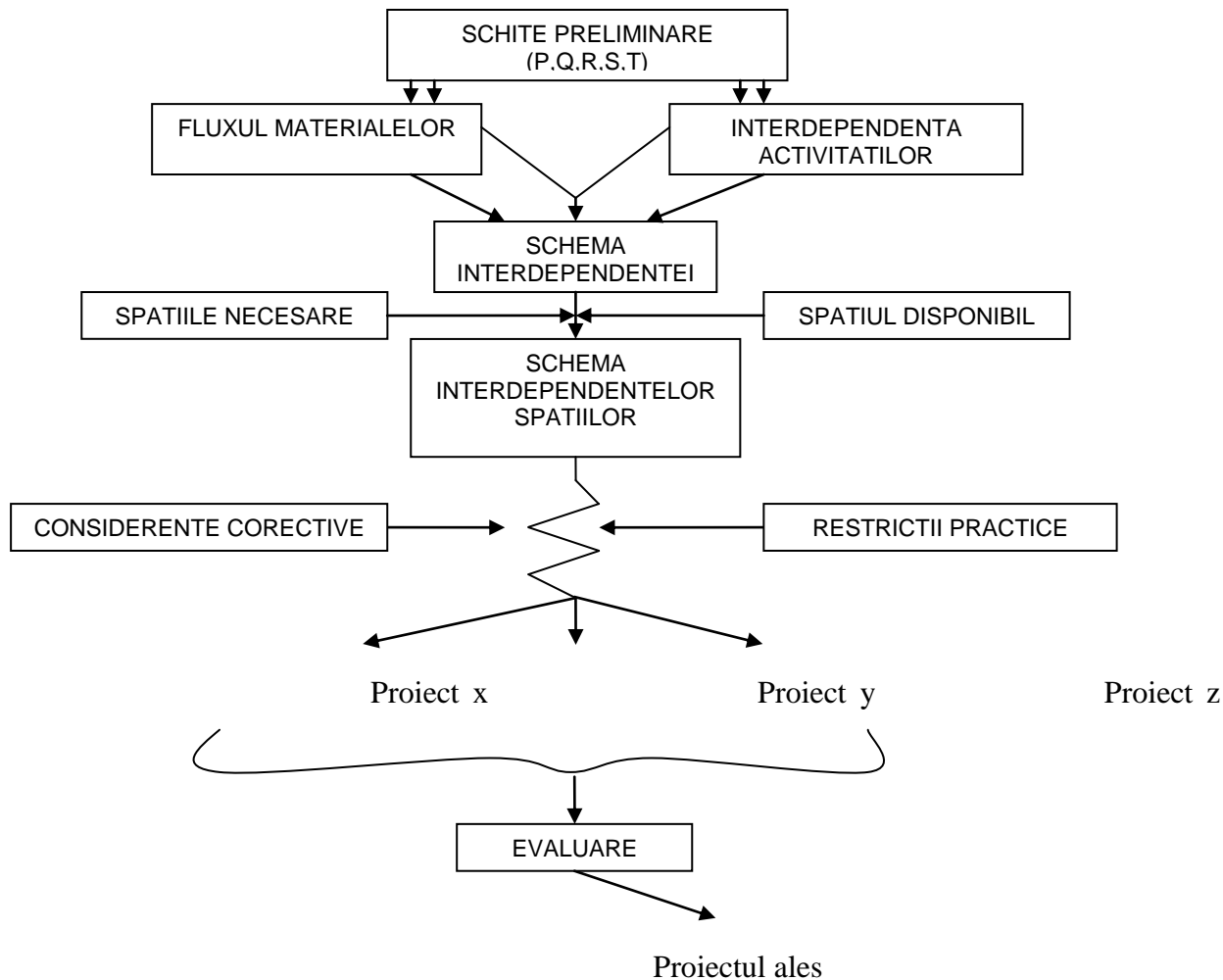
GPAO = gestiunea de productie asistata de calculator;

CFAO = conceptia de fabricatie asistata de calculator;

MOCN = masini, unelte cu comanda numerica;

API = atelier de productie informatizat.

Sucesiunea etapelor in proiectarea sistematica



6. Elemente de organizare tehnica a unei intreprinderi

Proiectarea intreprinderii

Proiectarea are ca obiect aranjarea fizica a sectiilor, uzinelor, depozitelor si a tuturor spatiilor afectate birourilor sau laboratoarelor.

Proiectarea fabricilor se face dupa urmatoarele metode:

- proiectarea sistematica;
- preluarea unui proiect existent;
- proiectarea dupa fluxul de materiale;

d. proiectarea pe baza unor metodologii elaborate sistematic, fie proiectarea după metoda participării totale.

Proiectarea sistematică reprezintă acea metodă, care oferă un sistem organizat și universal aplicabil, format dintr-o serie de etape care se numesc etape cadru, o succesiune de proceduri sau metode și un grup de reguli.

Potrivit proiectării sistematice, proiectarea întreprinderii concentrează activitatea în patru etape cadru:

1. amplasamentul;
2. proiectul de ansamblu;
3. proiectul de execuție;
4. execuția.

Pentru proiectarea sistematică, în cadrul etapelor referitoare la proiectul de ansamblu și proiectul de execuție, se folosesc o serie de proceduri prin care se urmărește definirea în soluții cât mai economice a următoarelor elemente:

- stabilirea interdependentelor – se realizează prin concentrarea necesară a diverselor activități sau spații funcționale;
- stabilirea spațiilor necesare, sub raportul dimensiunii, tipului și a formei pentru fiecare activitate sau zonă funcțională;
- ajustarea suprafețelor aferente diverselor activități.

În proiectarea sistematică, figura de mai sus reprezintă succesiunea fazelor sau etapelor ce concretizează și procedurile specifice ale proiectării sistematice prin care se soluționează cele trei probleme enunțate: interdependențele, spațiul și ajustarea. Sintetizarea, într-o variantă optimă a acestor probleme, necesită efectuarea unor activități ce pot fi concentrate la rândul lor într-o serie de faze.

Stabilirea interdependentelor implică trei faze:

- precizarea fluxurilor de materiale – se stabilesc precis, interdependențele dintre zonele de activități, ținând seama de fluxul de materiale în procesul de producție;
- precizarea interdependenței activităților – se stabilește concentrarea necesară pentru activitățile de bază, asamblarea și integrarea lor în fluxul de materiale;
- elaborarea schemei interdependentelor – impune elaborarea unei diagrame de flux și a schemei interdependenței activităților, care reprezintă de fapt, schema procesului tehnologic.

Preluarea unui proiect existent presupune găsirea unui astfel de proiect, care să răspundă întocmai cerințelor impuse pentru viitoarea construcție și, de asemenea, aducerea unor eventuale corecturi.

O alta metoda, cea a *participarii totale*, presupune elaborarea proiectului de constructie a unei intreprinderi, prin antrenarea unui colectiv larg de specialisti, prin solicitarea parerilor acestora si luarea lor in considerare, prin prezentarea vizuala a variantelor, prin dezbaterile proiectelor in colectiv, introducerea schimbarilor si aprobarea finala in cadrul acelui colectiv. Aceasta metoda presupune mult timp pana la adoptarea deciziilor finale.

Proiectarea dupa metoda fluxului de materiale este folosita cu rezultate bune in intreprinderile cu ciclu continuu de fabricatie (rafinarii, etc). Aceasta metoda consta in analiza deplasarii de materiale conform fluxului tehnologic, elaborarea proiectului plecand de la acest punct.

7. Principalele componente ale elaborarii planului general de organizare a intreprinderii industriale

Asigurarea unei organizari eficiente a productiei si functionarea intreprinderii in conditiile de eficienta maxima se realizeaza din faza de proiectare prin elaborarea planului general.

Proiectarea unei noi intreprinderi trebuie sa asigure o organizare si amenajare tehnica, optima, adoptand solutii adecvate pentru problemele de ordin constructiv, tehnologic, hidrologic, probleme electrice, energetice, de alimentare cu apa, aburi sau cele referitoare la circulatia rutiera, feroviera, etc.

Prin *planul general de organizare a unei intreprinderi* se intelege lucrarea de proiectare prin care se stabileste amplasarea corespunzatoare a procesului tehnologic, a tuturor cladirilor si constructiilor in stransa coordonare cu relieful, necesitatea de amenajare a terenului cu mijloace de transport care, la un loc, trebuie sa asigure functionarea rationala, tehnica si economica a intreprinderii.

Planul general de organizare a intreprinderii este format din planuri pe probleme:

- a. incadrarea in zona sau platforma industrială;
- b. zonarea teritoriului intreprinderii;
- c. rețeaua cailor ferate normale și înguste;
- d. caile rutiere carosabile și de pietoni;
- e. alte rețele de transport;
- f. lucrările de terasament necesitate de întreprindere;
- g. instalațiile sanitare de alimentare cu apă, canalizare, etc;
- h. instalațiile energetice;
- i. instalațiile electrice;

- j. instalatiile si amenajarile speciale: furnizori de aer comprimat, acetilena, transport pneumatic, etc;
- k. amenajarile spatiilor verzi, de plantatii, a zonelor de odihna si protectie;
- l. organizarea lucrarilor de executie, pregatirea terenurilor de constructie si de depozitare;
- m. amenajarile privind protectia si tehnica securitatii muncii in interiorul intreprinderii.

Pentru o coordonare unitara in conditiile amplasarii intreprinderilor pe o platforma sau zona industrială, se recomanda executarea lucrarilor de constructii – montaj de catre o singura organizatie de constructii – montaj, cu un antreprenor general, care sa lucreze pe baza unui proiect de organizare coordonator.

Cerintele de baza ale elaborarii planului general de organizare a intreprinderii

Pentru organizarea si amenajarea optima a unei intreprinderi trebuie avut in vedere o serie de cerinte de baza, care, in raport cu continutul lor, pot fi incadrate in urmatoarele grupe principale:

- a. grupa cerintelor privind procesul tehnologic;
- b. grupa cerintelor privind circulatia materialelor si a oamenilor;
- c. grupa cerintelor privind alimentarea cu energie electrica;
- d. grupa cerintelor impuse de conditii naturale, climatice, geologice si topografice;
- e. grupa cerintelor de ordin arhitectonic, urbanistic, constructiv;
- f. grupa cerintelor privind protectia contraincendiilor;
- g. grupa cerintelor privind conditiile tehnico – sanitare.

a. Potrivit cerintelor acestei grupe, procesul tehnologic trebuie astfel proiectat incat sa se prevada folosirea tehnicilor avansate, asigurarea unui inalt grad de automatizare complexa si de automatizare; ca mod de desfasurare partiala, procesul tehnologic trebuie sa aiba un caracter continuu, sa fie cat mai scurt posibil, sa se evite directiile contrare sau incrucisarile fluxurilor principale, precum si diferitele intoarceri, intretaieri si anulari ale procesului tehnologic.

b. Desfasurarea rationala a procesului de productie impune ca fluxul de materiale sa aibe un caracter progresiv prin evitarea intoarcerilor si totodata sa fie cat mai scurt posibil; pentru deplasarea materialelor trebuie prevazuta o astfel de retea de transport care sa permita miscarea materialelor pe traseele cele mai scurte, cu incrucisarile cele mai putine, in conditiile unui inalt nivel de mecanizare a executarii lucrarilor de incarcare – descarcare sau transport.

Fluxurile de oameni de pe teritoriul intreprinderii trebuie sa fie cat mai scurte, urmarindu-se evitarea, pe cat posibil, a incrucisarilor cu fluxuri de materiale.

c. In planul general de organizare trebuie sa se prevada instalatiile si retelele energetice atat pentru aducerea diferitelor feluri de energii din afara, cat si pentru producerea acestor feluri de

energie in intreprindere. Aceasta presupune prevederea diferitelor unitati pentru producerea felurilor de energie necesara, precum si a retelelor energetice corespunzatoare.

d. Luarea in considerare a cerintelor acestei grupe impune o anumita amplasare a constructiilor si cladirilor pe teritoriul intreprinderii, astfel ca la amplasarea spatiala a unitatilor de productie trebuie tinut seama de directia si frecventa vanturilor dominante din regiunea respectiva, pentru a se evita imprastierea fumului, a gazelor sau a scanteilor de la o unitate la alta.

O iluminare naturala, optima impune amplasarea unitatilor intr-o anumita pozitie in raport cu punctele cardinale, dupa cum stabilirea adancimii de pozare a diferitelor retele trebuie sa tina seama de valorile minime si maxime de temperatura.

Pentru a se asigura constructia intreprinderii cu deplasari minime pe teren, cu volum redus de sapaturi, ca si pentru prevederea unor retele de canalizare si scurgere cat mai reduse si simple, se impune studierea si cunoasterea exacta a conditiilor geologice, hidrologice si topografice a terenului pe care se va amplasa viitoarea intreprindere.

e. Enumeram: zonarea teritoriului intreprinderii, gruparea in blocuri constructive a diferitelor unitati de productie, asigurarea posibilitatilor viitoare de extindere.

Construirea unei noi intreprinderi necesita luarea in considerare a unor cerinte de ordin arhitectonic si urbanistic, prin adoptarea unor solutii de proiectare, care sa asigure incadrarea in masa a intreprinderii in stilul arhitectonic al orasului si asigurarea unei legaturi cat mai bune intre intreprindere si cartierele de locuit ale muncitorilor din oras.

f. Prin planul general de organizare a intreprinderii se prevad amenajari necesare pentru protectia impotriva incendiilor, cum sunt:

- asigurarea unor intervale minime intre cladiri, in functie de gradul de pericol la incendiu al procesului tehnologic;
- amplasarea in zone izolate a unitatilor care prezinta pericol cel mai mare la incendiu;
- asigurarea unui acces operativ si rapid pentru autovehiculele pompierilor in toate punctele din intreprindere, precum si prevederea gurilor de alimentare cu apa pe teritoriul intreprinderii.

g. In raport cu specificul procesului tehnologic se prevad solutii de amplasare, care tin seama de cerintele de ordin tehnico – sanitar.

In cadrul intreprinderii care degaja mari cantitati de noxe, amplasarea intreprinderii se face in afara oraselor, luand in considerare directia si frecventa vanturilor, pentru evitarea imprastierii noxelor in oras. In cazul degajarilor de gaze, in afara amplasarii in afara orasului a intreprinderii, se recomanda prevederea unor zone sanitare de protectie (spatii verzi). Pentru

asigurarea unei iluminari bune, naturale si a unei aerisiri naturale, trebuie executata o proiectare, care sa fie in concordanta cu aceasta si, de asemenea, este necesara prevederea unor spatii verzi si locuri de recreere fizica si psihica pentru toti lucratorii din intreprindere.

Datele de baza necesare elaborarii planului general:

- A. Profilul de fabricare a intreprinderii;
- B. Procesul tehnologic;
- C. Fluxurile tehnologice;
- D. Structura constructiilor intreprinderii;
- E. Nivelul de specializare si cooperare;
- F. Perspectivele de dezvoltare a intreprinderii.

Cunoasterea profilului de fabricare a intreprinderii este punctul de plecare a analizei pentru elaborarea planului general. Pentru aceasta, e necesar sa se cunoasca exact nomenclatorul produselor ce urmeaza a fi executate, cantitatea de executat din fiecare produs, precum si calitatea produselor.

Pe baza datelor referitoare la programul de productie al intreprinderii se elaboreaza procesul tehnologic si se apreciaza fluxurile de materiale si de oameni. Prin planul general de organizare, pe langa procesul tehnologic general, se vor elibera si procese tehnologice pariale sau de detaliu.

Procesul tehnologic general poate fi definit ca reprezentand totalitatea operatiilor necesare de prelucrare a materiilor prime, din momentul iesirii din depozit si intrarii in procesul de prelucrare si pana in momentul iesirii din fabricatie sub forma de produs finit.

Procesul tehnologic partial sau de detaliu reprezinta totalitatea operatiilor care se efectueaza in interiorul unei sectii sau al unui atelier, deci pe o anumita faza a procesului tehnologic.

Prin planul general de organizare, procesul tehnologic este reprezentat grafic printr-o schema a procesului tehnologic sau schema a fabricatiei, care va arata drumul pe care il parcurg materiile prime, semifabricatele si produsele finite in procesul de fabricatie, precum si legaturile functionale care se stabilesc intre diferitele unitati de productie ale intreprinderii.

Caracteristica esentiala a unei astfel de scheme de fabricatie o constituie faptul ca ea reprezinta grafic numai procesul tehnologic pe faze, fara a implica si desfasurarea spatiala, concreta pe teritoriul intreprinderii, sau a reprezenta la o anumita scara, unitatile de productie.

Elaborarea planului general necesita, de asemenea, cunoasterea si precizarea fluxurilor tehnologice si de oameni.

Fluxul tehnologic este drumul parcurs de diferite materiale in decursul prelucrarilor. In raport cu specificul procesului tehnologic pot fi adoptate trei tipuri de fluxuri tehnologice:

- a. flux tehnologic orizontal;
- b. flux tehnologic vertical;
- c. flux tehnologic mixt.

