

MODULI 3

MENAXHMENTI OPERUES (OPERATIONS MANAGEMENT)

Prof Dr SHYQRI KELMENDI

KAPITULLI 3 – DIZAJNIMI I PROCESIT

3. PËRZGJEDHJA E PROCESIT - Process decision

-
- *ÇKA Përmbanë Kapitulli*
 - 3.1. *Veçoritë e rrjedhës së procesit*
 - 3.2. *Klasifikimi sipas porosive të blerësit*
 - 3.3. *Vendimet përzgjedhëse të procesit*
 - 3.4. *Strategjia Produkt – Proces*
 - 3.5. *Vendim marrja e tërthort*
 - 3.6. *Pikat kyçe**Ushtrime për student nga interneti*
-

3.0. PËRZGJEDHJA E PROCESIT

HYRJE

Çka është sistemi transformues?

Produktet e T? *Në formë të mallit apo të shërbimit.*

Cilat janë pjesët e sistemit T? *Procesi teknologjik në të cilin realizohen ndodhitë kryesore transformuese, nga inputi deri në output të sistemit.*

Përzgjedhja e procesit (Process selection)? - *Ecuri e cila përcakton llojin e procesit që përdoret për të prodhuar një produkt apo një shërbim.*

Shembull 1: *prodhimi i motherboard për kompjuterë, realizohet me proces kontinual, plotësisht të automatizuar, pa prezencën dhe ndikimin apo kontaktin e drejtpërdrejt të njeriut;*

Shembull 2: *automobilot prodhohen duke shfrytëzuar llojin e linjës teknologjike të “shiritit montues”,*

Shembull 3: *prodhimi i një lokomotive apo aeroplani realizohet me metodën prodhuese të përqendruar, duke i marrë modulet nga kompanitë kooperuese dhe duke i lidhur në tërësi.*

3.0. PËRZGJEDHJA E PROCESIT

HYRJE

Gjatë për zgjedhjes së procesit – konsiderohen sasia e produktit, a është produkti standard apo punohet sipas porosisë.

*Zakonisht, produkti me sasi të mahe dhe i standardizuar, do të prodhohet në një **linjë montuese** (assembly line), ndërsa produkti me sasi të vogël dhe i porositur nga blerësi, do të prodhohet në sistemin grupor të përqendruar (batch production method).*

3.0. PËRZGJEDHJA E PROCESIT

HYRJE

Zgjedhja e procesit – vendim strategjik. Kërkojnë parakushte - perspektivë afatgjate, dhe bashkëpunim (marketingu, financat, resurset njerzore).

Kapital – intensive, nuk ndryshohen lehtë, kërkon angazhim të kujdesëshëm të firmës, pasi që për vite në vazhdim do të ballafaqohet me këto vendime apo me pasojat e tyre.

Analizohen: : (1) llojet e ndryshme të procesit të cilat mund të përtzgjedhen, (2) situatat e ndryshme, kur njëri nga proceset bëhet më i preferuar.

Klasifikimi Sipas rrjedhës së produktit: 1. Procesi zinxhiror (procesi linior), 2. Procesi i përqendruar (batch flow) dhe 3. procesi i projektuar (Project flow).

Sipas porosisë nga blerësi: 1. Procesi **prodhimi me porosi** (Make –to – order – MTO), 2. Procesi **prodhimi per depo.**(Make – to – stock – MTS)

Në këtë kapitull, do të njoftoheni me kontestin dinamik të vendimeve përzgjedhëse të procesit (funksion kohor), si dhe interaksionin ndërmjet prodhimit dhe funksioneve tjera në firmë.

3.1. VEÇORITË E RRJEDHËS SË PROCESIT

Klasifikimi I proceseve sipas rrjedhes:

- (1) **procesi me rrjedhë zinxhirore** apo liniore,
- (2) **procesi i përqendruar (Batch)** dhe
- (3) **Procesi me rrjedhë të projektuar** (Project flow).

Kinematika e sistemeve prodhuese:

Në procesin e **prodhimit material**, rrjedha e produktit është e njëjtë me rrjedhën e materialeve, prej nga materialet do të konvertohen në produkte.

Në sistemin e **prodhimit të shërbimeve**, nuk do të thotë që të ketë rrjedhë të produktit, por zakonisht rrjedhë të klientëve apo të informacioneve. Këto rrjedha, megjithatë konsiderohen sikur rrjedha prodhuese të shërbimeve.

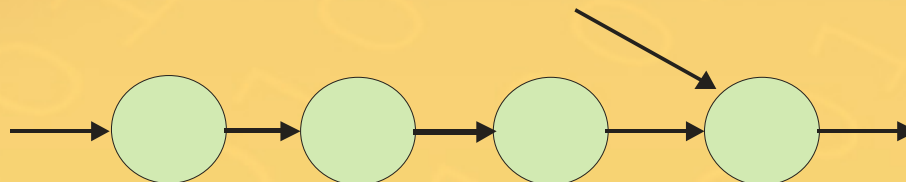
3.1. VEÇORITË E RRJEDHËS SË PROCESIT

Rrjedha zinxhirore (liniore) karakteristikat: lëvizja në sekuenca lineare të operimeve,

Produkti zhvendoset nga njëra fazë në tjetrën në mënyrë sekuecionale, që nga fillimi e deri në fund.

Shembull: automobilat, frigoriferët, kompjuterët, printerët, si dhe një varg i gjatë i produkteve për konsum të gjerë.

Në figurë.- lëvizja në mënyrë sekuecionale, nga fillimi deri në fund të linjës teknologjike prodhuese. Mund të ket edhe rrjedha anësore, mirëpo ato janë çdoherë të integruara mirë me rrjedhën kryesore të produktit.



Emërohet edhe **prodhimi masovik - assembly lines** dhe **prodhimi kontinual** (birra, letra, tjegullat, vaji, EE, cementa, metalet me ngjyrë, feronikeli. Standarde të larta, procesi i automatizuar dhe vëllimi i madh.

3.1. VEÇORITË E RRJEDHËS SË PROCESIT

Cilat janë karakteristikat e sistemit zinxhiror?

Efikasiteti max; fleksibilitet min, produkte me sasi, të standardizuara, i ndishëm në ndryshime të llojit të produktit; i ndishëm në ndryshimin e sasisë; sistem jofleksibil.

Shembull:, prodhimi i modelit të ri të automobilit. Vëllimi e prodhimit - vetëm me ndryshimin e kohës punuse të linjës.

Si të rritet fleksibiliteti (makina më fleksibile që i ndrrohen shpejtë, radhitje më fleksibile të punëtorëve, kontrolli i procesit me kompjuter).

Koncepti i prodhimit masovik - për produkte për konsum të gjerë (shembull: peyxheri nga Motorola). Prodhimi masovik është jo fleksibil.

Sistemi zinxhiror – I arsyeshëm vetëm në disa situata. Kërkon investime kapitale të larta, financat bëhen faktor i rëndësishëm, si gjatë investimeve ashtu edhe gjatë fazës së prodhimit. Gjithashtu, edhe **marketingu** duhet që të stimulon joshjen masive karshi vëllimit të lartë të prodhimit.

3.1. VEÇORITË E RRJEDHËS SË PROCESIT

Prodhimi i përqëndruar (Batch flow) karakterizohet me realizimin e produktit në “porsione” apo në llote.

Prodhimi bartet nga një qendër prodhuese (QP) në tjetrën, QP - grup makinash të njëjta apo të ngjashme që kryejnë disa operacione mbi produktin.

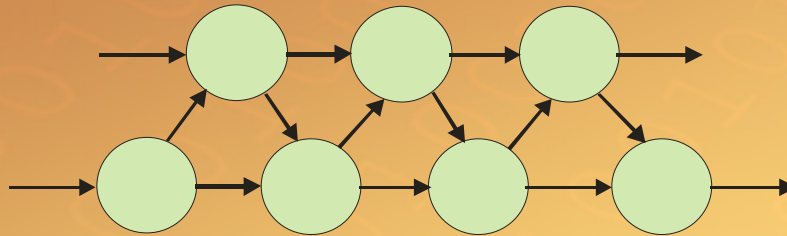
Shembull: Qendrat prodhuese mund të jenë, halla e prerjes së metalit, halla e profilimit të llamarinës, halla e ngjyrosjes, e të ngjashme.

Produktet - rrjedha (rrugë) të ndryshme përgjat QP.

Ndonjë produkt, mund të kapërcen ndonjë QP.

Rrjedha nga pamja e jashtme mund të duket **e ngatërruar** dhe e **ndërprerë** që është në kontrast me rrjedhen e sistemit zinxhiror, ku procesi duket i rregullt dhe sekuencial.

3.1. VEÇORITË E RRJEDHËS SË PROCESIT



Batch sistemi kërkon **pajisje dhe makina universale**, - makinat fleksibile.
Punëtorët – aftësi të larta dhe fleksibilitet për produkte të ndryshme.

Lloti - mund të jetë shumë i vogël, mund të prodhohen seri të vogla.
Plotësohen kërkesat dhe porositë specifike

Shembull: Fabrika e pajimeve të procesit “Trepça”, Fabrika e veglave Ferizaj, etj.

Rrjedha e ngatrruar - rezultat i radhitjes produktive dhe problemeve me stoqe të lëndëve dhe materialeve (inventory).

- Kapaciteti plotë, kërkon shumë inventory, punët presin në radhë.
- Shkallë të lartë të shfrytëzimit të kapacitetit si rezultat i interfejsit të mirë ndërmjet grup punëve të ndryshme.

3.1. VEÇORITË E RRJEDHËS SË PROCESIT

Një nga treguesit e efikasiteti të batch procesit është raporti

$$E_{BP} = \frac{T_M}{T_T} \cdot 100\%$$

Ku janë :

T_M – Koha e përpunimit maqinerik (h);

T_T – Koha totale e procesimit (h)

T_M - koha e tërësishme e përpunimit në makina apo nga punëtorët, duke përfshirë kohën e pritjes për çfardo shkak, ndërmjet operacioneve të ndryshme.

T_T - koha që nga fillimi i prodhimit e derisa ai del nga fabrika si produkt (bashk me pritjet).

Treguesi EBP prej 10% deri në max 40 %.

Te sistemi Batch, koha më e madhe hargjohet në pritjet

Te sistemi zinxhiror, treguesi E mer vlerat ndërmjet 90% dhe 100%.

3.1. VEÇORITË E RRJEDHËS SË PROCESIT

Batch sistemi veçohet me **rradhitjen e procesit (Process layout)** - makinat dhe puntorët janë të organizuar sipas llojit të procesit, nëpër qendra pune (hallat prodhuese).

Procesi zinxhiror veçohet me **rradhitjen e produktit (Product layout)**, nga se makinat dhe puntorët janë të organizuar duke ndjekur rrjedhën e produktit.

Shembull: Rradhitja e procesit – Universiteti (Sallat të organizuara sipas lëndëve - Matematika, Bazat e informatikës, Mikroekonomia, etj, Studentët lëvizin (flow) nga njëri vendgrupim (Batch) në tjetrin – nga klasa në klasë, ose nga njëri proces në tjetrin.

Batch emërtohen edhe **reparte (Job shops)**. Repartet punojnë në rastet më të shpeshta sips porosive të blerësit.

Repartet mund të dizajnohen që brenda veti të kryejnë më shumë operacione, atëherë janë sisteme batch të prodhimit.

Sistemi batch - i arsyeshëm për vëllim të vogël, ose për shumë lloje të produkteve.

Sistemi Batch është shumë ekonomik dhe shkakton riskun më të vogël.

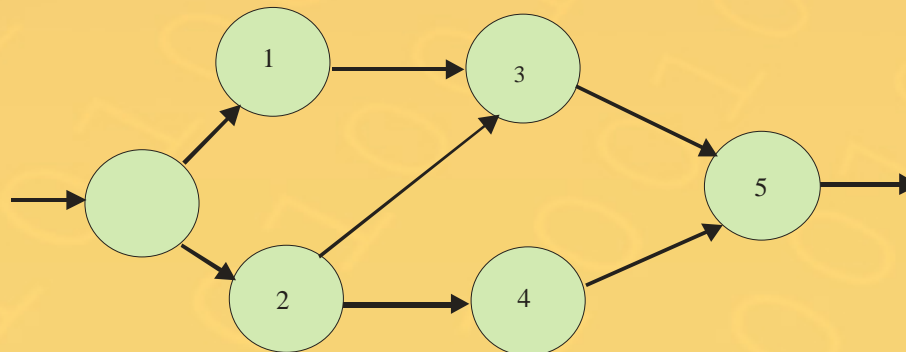
Shembull: Prodhimet me Batch sistem: mobilet, dyert dhe dritaret, anijet, teknika e bardhë, bagerat për mihje të mëdha, etj.

3.1. VEÇORITË E RRJEDHËS SË PROCESIT

Procesi me rrjedhë të projektuar (Project flow) - për produktet unike apo për produktet kreative.

Shembull: *Produktet me Projekt rrjedhë: koncertet, objektet ndërtimore (shtëpitë, ndërtesat, hallat e sportit, stadionet, ndërtimi i aeroplanëve super të mdhenjë - rasti i AirBas, etj.)*

Karakteristikat: *Planifikimi i vështirësuar, probleme në përcaktimin e rradhitjes së operacioneve (scheduling), nga se produkti shpesh nuk është prodhuar më parë. Këto procese vështirë automatizohen, kërkojnë punë dore të specialitetit të lartë, makinat dhe veglat - standarde. Te ky sistem, nuk dallojmë rrjedhen e produktit, por vetëm sekuencat e caktuara të operimeve.*



3.1. VEÇORITË E RRJEDHËS SË PROCESIT

Sistemi i projektit përdoret kur këtë e kërkon blerësi. Kostoja e prodhimit është e lartë, sepse projekti vështirë mund ti definon të gjitha detajet, Gjatë realizimit të projektit, futen edhe shumë inovacione.

Kompjuterët në procesin e projektimit dhe të planifikimit projektues, kontribut që dallimet e kostos së projektuar dhe të realizuar të minimizohet.

Tabela në vijim ofron krahasimet e drejtpërdrejta për të tri llojet e proceseve.

Në literaturë (Schmenner -1993) dhe Hill -1994) - ka përshkrime të detajuara të këtyre tri sistemeve,

3.1. VEÇORITË E RRJEDHËS SË PROCESIT

	<i>Karakteristikat</i>	<i>Zinxhiror</i>	<i>Batch</i>	Projekt
<u>Produkti</u>	Forma renditëse Rrjedha e produktit Varieteti i produktit Tregu Vëllimi	Kontinuale apo Batch e lartë Sequenciale I ulët Tregu i gjërë I lartë	Batch Përqëndruar I lartë Me porosi I mesëm	Njësi më vete Mikst Shumë i lartë Unik Një nga një
<u>Punëtorët</u>	Aftësitë Lloji i punëve Pagesa	Të ulta Përsëritëse E ulët	Të larta Jo rutinore E lartë	Të larta Jo rutinore E lartë
<u>Kapitali</u>	Investimet Materialet Pajisjet	I lartë I ulët Speciale	I mesëm I lartë Univerzale	I ulët I vogël Univerzale
<u>Objektivat</u>	Fleksibiliteti Kostoja Kualiteti Liferimi	I ulët E ulët Konzistent Në kohë	I mesëm E mesme Konzistent Në kohë	I lartë E lartë Konzistent Në kohë
<u>Kontrolli dhe planifik.</u>	Kontrolli i prodhimit Kontrolli i inventarit	Lehtë Lehtë	Vështirë Vështirë	Vështirë Vështirë

3.2. KLASIFIKIMI SIPAS LLOJIT TË POROSISË

Produkti mund të realizohet:

- 1. Sipas porosisë (made-to-order) – MTO**
- 2. Puna për depo (made-to stock) - MTS**

Krahasimi: MTS realizon serviset më të shpejta dhe më të lira drejtë konsumatorit, nga depoja e vete,

MTO - fleksibilitet të lartë ndaj blerësit, porositë individuale - identifikohen gjatë fazës së prodhimit, punët në proces janë të lidhura me blerësin.

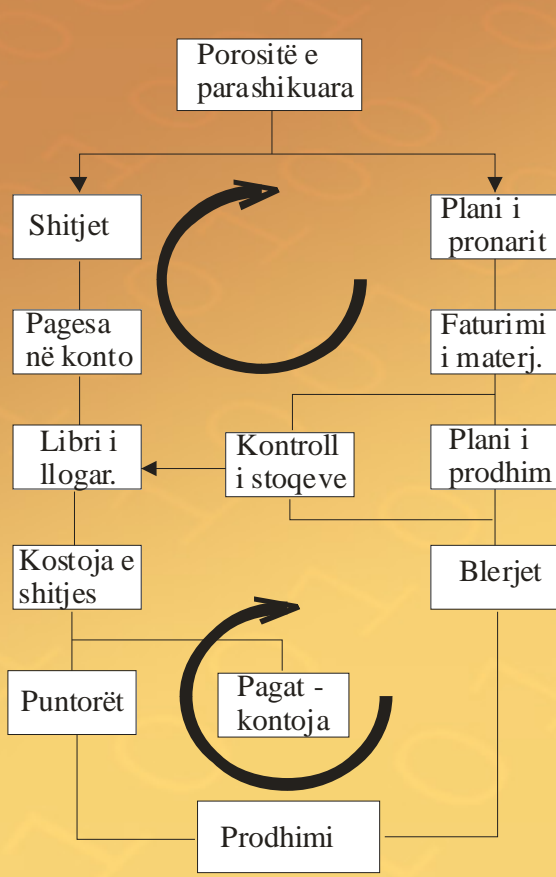
MTS prodhon për stoçe dhe punët në prodhim nuk janë të njohura për asnjërin nga blerësit.

Pra, duke shikuar punët që kryhen gjatë prodhimit, lehtë dallojmë sistemin.

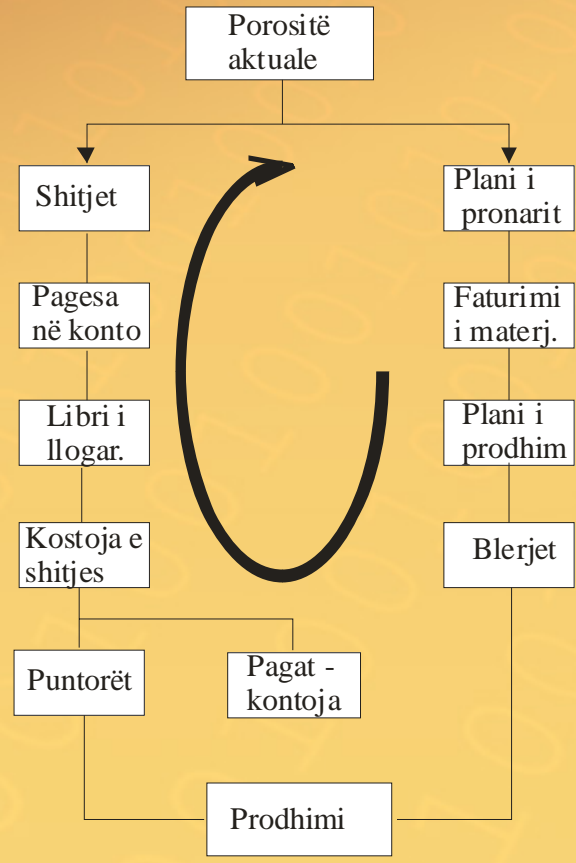
MTO - Disa pjesë mund të punohen (kërkesa të supozuara), para se një porosi të vij. pas arritjes së porosisë, fillon dizajnimi i produktit, porositja e materialeve, puntorët, derisa porosia të plotësohet.

Cikli mbyllet në momentin e pranimin të pagesës nga blerësi.

3.2. KLASIFIKIMI SIPAS LLOJIT TË POROSISË



Sistemi MTS



Sistemi MTO

3.2. KLASIFIKIMI SIPAS LLOJIT TË POROSISË

<i>Karakteristikat</i>	<i>MTS</i>	<i>MTO</i>
Produktet	Prodhues i specializuar Variatet i ulët Jo i shtrenjtë	Blerësi i specializuar Variatet të lartë I shtrenjtë
Objektivat	Balanci: materialet, kapaciteti dhe serviset	Menaxhon kohën e liferimit dhe kapacitetin
Problemet kryesore operacionale	Parashikimi Planifikimi i prodhimit Kontrolli i inventory	Premtimet e liferimit Koha e liferimit

3.2. KLASIFIKIMI SIPAS LLOJIT TË POROSISË

Procesi make-to assembly (MTA, ose prodho – për – montim)

Ndërtohen tërësitë apo nën tërësitë para se të vijë kërkesat, dhe montohen për ti plotësuar kërkesat e blerësit.

MTA - proces hibrid i MTA & MTO - nëse nënproduktet bëhen për depo, produkti final bëhet për blerësin.

Shembull: konfigurimet e ndryshme kompjuterike

Shembulli tjetër: Prodhimi i unazave me diamant - prodhohet unaza (rrethi), dhe liferohet si produkt i gatshëm në depon e stolive, Montohet diamanti sipas kërkesës.

Procesi MTO do të realizohej nëse mjeshtri do të përmirësonte unazën sipas dizajnit të blerësit dhe pastaj do të porositë gurin, për ti plotësuar kërkesat e blerësit.

Përmirësimet dhe vendosja e gurit do të bëheshin ashtu që të prodhohej një unazë unikat.

3.3. VENDIMET PËRZGJEDHËSE TË PROCESIT

Martrica karakteristike e proceseve

	<i>MTS</i>	MTO/Assembly-to-order
Sistemi zingjiror (Line Flow)	Rafinimi i naftës Bluarja e miellit Fabrikat e konservimit Restoranti Ben-Af	Linja montimi automobilash Kompania e telefonave Pajisjet elektrike
Sistemi Batch	Repart i makinave Fast food restorantet Fabrika e qelqit Fabrika e orendive	Repart i makinave Reastauranti Spitali \argjentari porositëse
Projekt sistemi	Ndërtim shtëpish Ngjyrosje komerciale	Ndërtesat Prodhimi i filmave Aniendërtimtaria Portretizimi

3.3. VENDIMET PËRZGJEDHËSE TË PROCESIT

PËRMBLEDHJE

Faktorët që paraqiten me ndikim në përzgjedhjen e procesit janë:

- Kushtet e tregut
- Kërkesat për kapital;
- Fuqia punëtore;
- Aftësitë menaxheriale;
- Materialet – lëndët e para;
- Teknologjia

Rrugë e përshtatshme për të mbajtur në mend këta faktorë - të përdoret paraqitja e operimeve sipas sistemeve dhe të shqyrtohen rastet me lloje të ndryshme të inputeve, teknologjive transformuese dhe outputeve. Që të gjashtë faktorët atëherë do të qartësohen plotësisht.

3.4. STRATEGJIA PRODUKT - PROCES

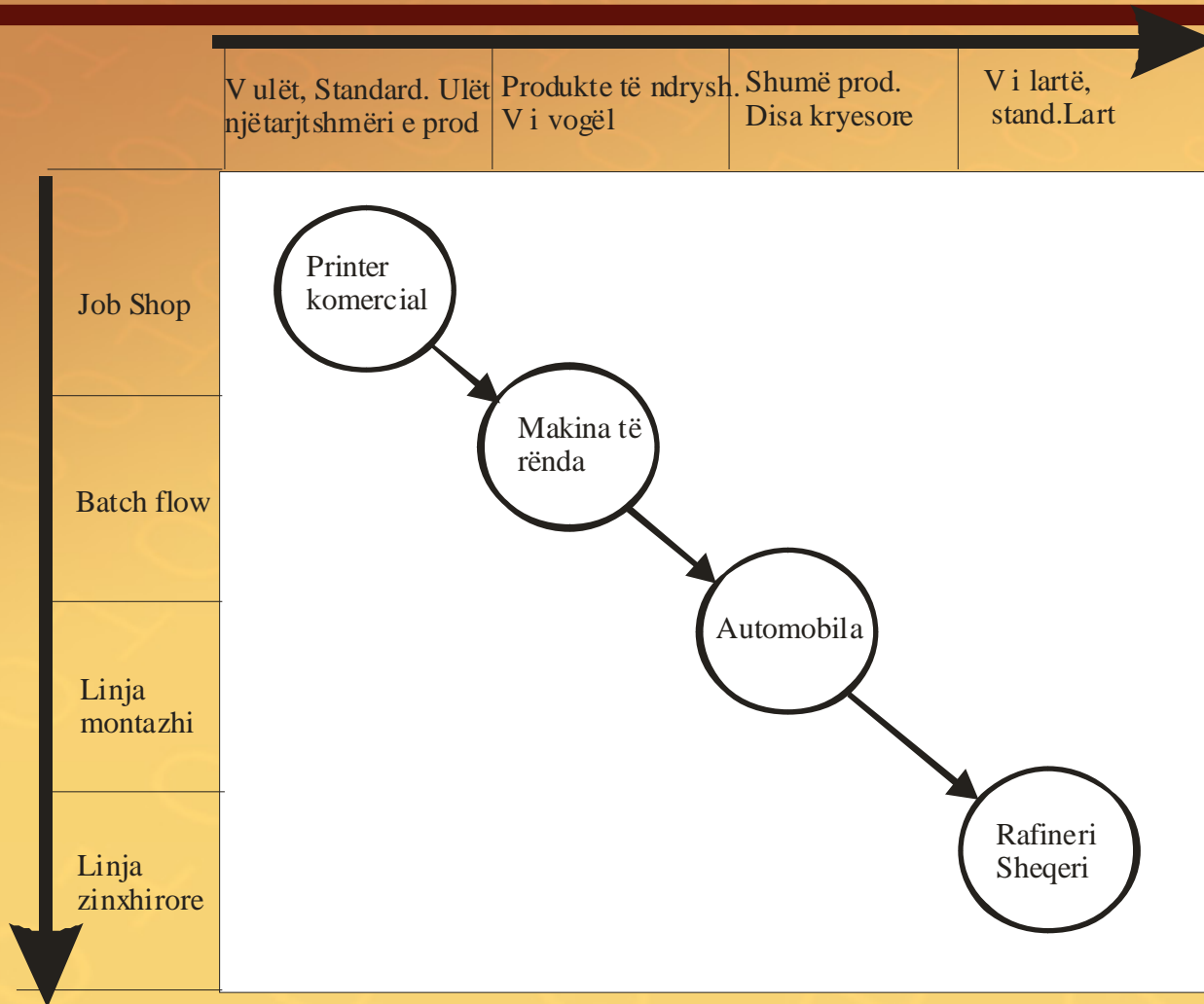
Matrica produkt – proces - përshkruan natyrën dinamike të produktit dhe përzgjedhjes së procesit.

Produkti evaluon nga ana e majtë e matricës kah ana e djathtë, duke u përsosur nga ai me vëllim dhe standard të ultë akh ai me V dhe St të lartë

Në boshtin vertikal, janë paraqitë proceset e ndryshme të rradhitura: job shop, ose jumbled flow, batch flow, linja montimi dhe sistemi zinxhiror.

Procesi pra mund të evoluon nga një lloj i prodhimit mjaft fluid i Job shop-it, kah një proces i standardizuar dhe me vëllim të madh nga fundi i matricës.

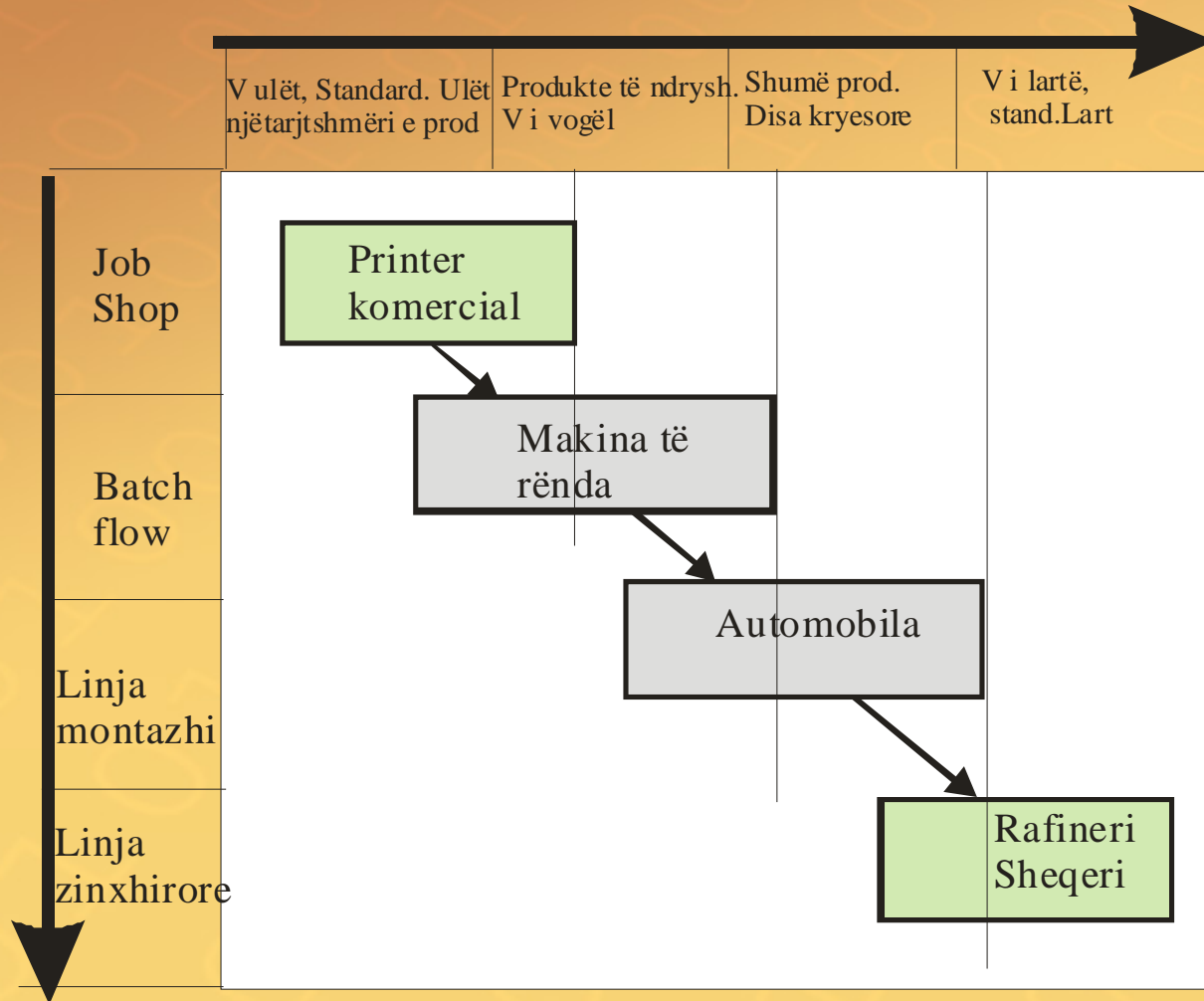
3.4. STRATEGJIA PRODUKT - PROCES



3.4. STRATEGJIA PRODUKT - PROCES

- Çfarë është vendim marrja lidhur me procesin, **statike apo dinamike**? Me çka lidhet vendimi? – me produkte, me ndryshimet teknike në procese, me automat, etj.
- Matrica **Produkti – Procesi** – ndimesë e përzgjedhjeve strategjike. Diagonala e matricës, paraqet përzgjedhjet e mur[↑]ndëshme strategjike të produktit dhe të procesit njëkohësisht
- **Shembull:** vëllimi dhe standardizimi i produktit, . , ose teknologjia e re, etj. Si të bëhet përzgjedhja?
- **Shembull:** Kompaia HP përzgjodhi që të mbetet në pozicionin e prodhimit me vëllim të vogël, dhe me çmime të larta të kalkulatorëve, përkundër konkurrencës. HP fitoi betejën.
- Matrica Produkti – Procesi ofron mundësitë e përzgjedhjes së **përparësive krahasuese**.
- Sistemet e reja të **automatizimit fleksibil (AF)** - mundësojnë që të realizohen lloje të vogla, pa ndëshkime të mëdha në kosto., që ka rezultuar me Matricën e modifikuar Produkti – Procesi.

3.4. STRATEGJIA PRODUKT - PROCES



3.5. VENDIM MARRJA E TËRTHORT

Interaksionet e vendim marrjes lidhur me përzgjedhjen e procesit:

Me marketingun – *informatat për tregun, parashikimet, scenariot e ndryshme të kërkesave, përgjegjëjet. Rezultati: menaxhimi i riskut,*

- **Me financat** - *përzgjedhja e procesit do të duhej që çdo herë të mbështetet nga një analizë e mirëfilltë e Net Cash Flow dhe Net Present Value. Rezultati: siguria për kthimin e kapitalit dhe min riskut.*

Me resurset njerzore - *ofrimin e kapitalit njerzor që do të jetë konsistent me përzgjedhjen e bërë të procesit (Job dheBatch, konti)*

Me sistemin informatik dhe profesionistët e kontimit, *(MTO vs MTS, Job Shop vs Zinxhiror); Hard dhe soft, njëkohësisht me procesin.*

- **Përzgjedhja e procesit** - *vendime strategjik. Prekë të gjithë sektoret dhe kapacitetet.*
- **Koordinimi i mirë në vendim marrje,** *përzgjedhja e procesit - bëhet përparësi komparative konkurruese, pra, përkrahet nga të gjithë aktorët e interesuar.*

PIKAT KYÇE?

- . Cilat janë Pikat kyçe nga ky kapitull?
- **Dimensioni i parë** – Klasifikimi i procesit në bazë të rrjedhës së produktit::
- Procesi **zinxhiror** (line flow) – V të lartë, prod standard, kosto min, flex, të ultë edhe për prodh masiv
- Procesi **i përqendruar** (batch flow) - V i ultë por shumë variacione, rrjedha e përqendruar, efikasiteti i ultë
- Procesi sipas **projektit** (project flow) – produktet sipas porosisë, prod unikat, planifikimi teknik i lartë, produktet e shtrenjta

- **Dimensioni i dytë i procesit** – Iklasifikimi i procesit sipas llojit të porosisë nga blerësi:
- Procesi **Prodho për stocje (MTS)** – prodhimi i pavarur nda porositë,
- Procesi **prodho për porosi (MTO)** – lëvizë pas porositjes nga blerësi,
- Procesi hibrid, **prodho për montim (make to assembly – MTA)**. – punon në prodhimin e tërësive, dhe pas porosisë i monton në produkt;

- **Dimensioni i tretë Vendim marrja e tërthortë:**
- Marketingu, Financat, Resurset njerzore, Sistemi Informatik dhe Kontimi
- Nevoja e koordinimit të lartë të të gjithë akterëve në firmë.

Pyetje dhe përgjegje

- **Klasifiko këto lloje të proceseve (zinxhiror, i përqendruar, projekt):**
 - Ordinancë mjeku;
 - Larje automatike e makinave
 - Kurs universitar
 - Fabrikë e stufave elektrike;
 - Fermë e veve
- Pse **sistemi zinxhiror** është zakonisht shumë më efikas dhe më pak fleksibil se **sistemi Batch**; thuaj bile tri shkaqe'
- Pse fabrikat e mobileve, ndërtimi i shtëpive, anije ndërtimi, veshjet e modës, asnjëherë nuk shkojnë poshtë diagonalës së matricës Produkti - Procesi, për tu bërë më të standardizuar dhe më efikas?
- Krahaso karakteristikat e procesit (kapitali, lloji i produktit, fuqia punëtore, planifikimi, sistemi i kontrollit dhe të ngjashme) për **restorantin e shtrenjtë, Fast – food restorantin, dhe kafetrinë.**

Moduli 1

Ju Falemnderit!