



PODNIKOVÝ TRANSFORMAČNÝ PROCES A VÝROBNÝ PROCES

Ing. Martin Grančay, PhD.

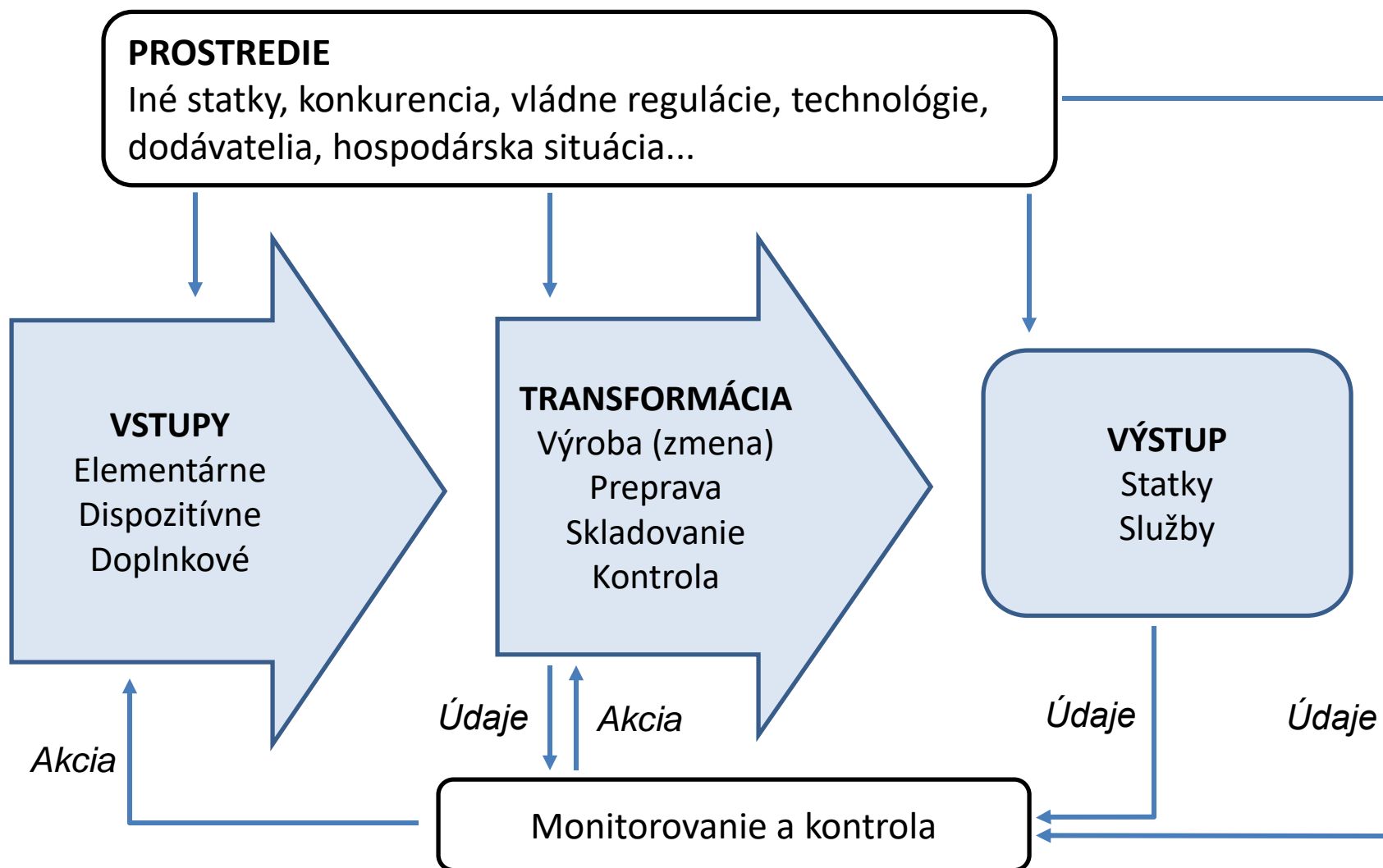
1. TRANSFORMAČNÝ PROCES

Transformačný proces

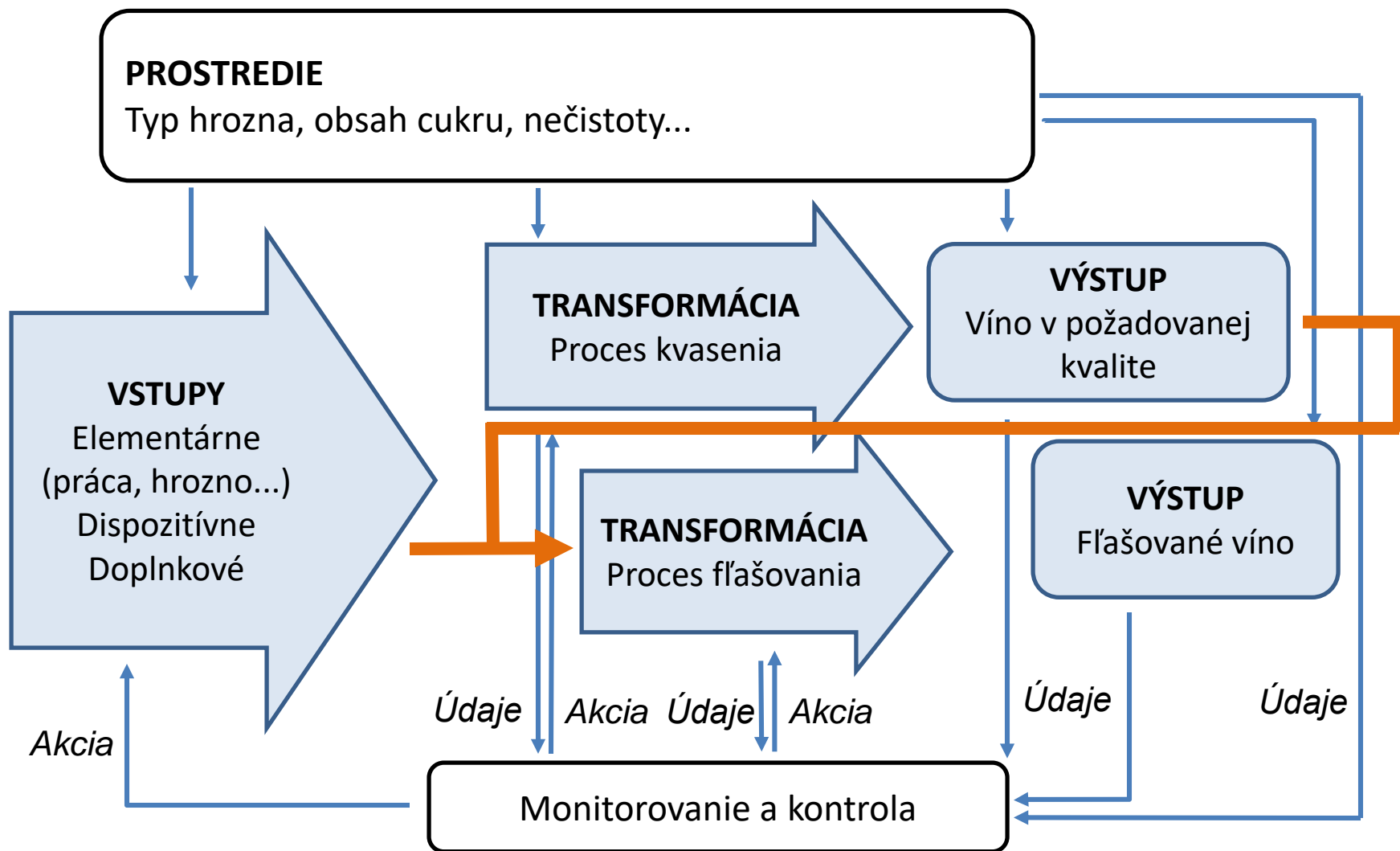
- nadväznosť prepojených činností, ktorých úlohou je dosiahnuť podnikové ciele
- všetky činnosti majú **finančnú** a **vecnú** dimenziu



Transformačný proces



Transformácia: víno



Zásobovanie

- stanovenie potreby materiálnych zdrojov a ich zabezpečenie
- cieľom je **zabezpečenie materiálových vstupov do reprodukčného procesu v požadovanom množstve, kvalite, sortimente, čase a na správnom mieste, pri splnení kritéria optimálnosti v podobe minima nákladov na obstaranie a skladovanie**
- je komplexný proces: obstaranie, doprava, príjem, distribúcia (vstupov), skladovanie, riadenie zásob (ich inšpekcia, reklamácia...)

ZASOBOVANIE

Zásobovanie

-čo treba pre podnik zabezpečiť na dodávateľskom trhu?

Výrobné suroviny a materiály – tvoria súčasť výrobku

Pomocné materiály – dotvárajú výrobky (farby, laky...)

Technologické materiály – mazivá pre výrobné stroje, papier...

Výrobky / polovýrobky – súčiastky, konštrukčné dielce...

Obchodné tovary – príslušenstvo (napr. autorádio k autu...)

Energie – elektrina, plyn, voda...

Drobný dlhodobý majetok – nízka cena (kalkulačky, PC...)

Zásobovanie

-činnosti zásobovania:

Tvorba plánu materiálového hospodárstva

Nákupný prieskum trhu

Vyhľadávanie najvhodnejších dodávateľov

Objednávanie materiálov

Doprava materiálu

Vstupná kontrola materiálu

Skladovanie materiálu – zásobovacie, vo výrobe, odbytové

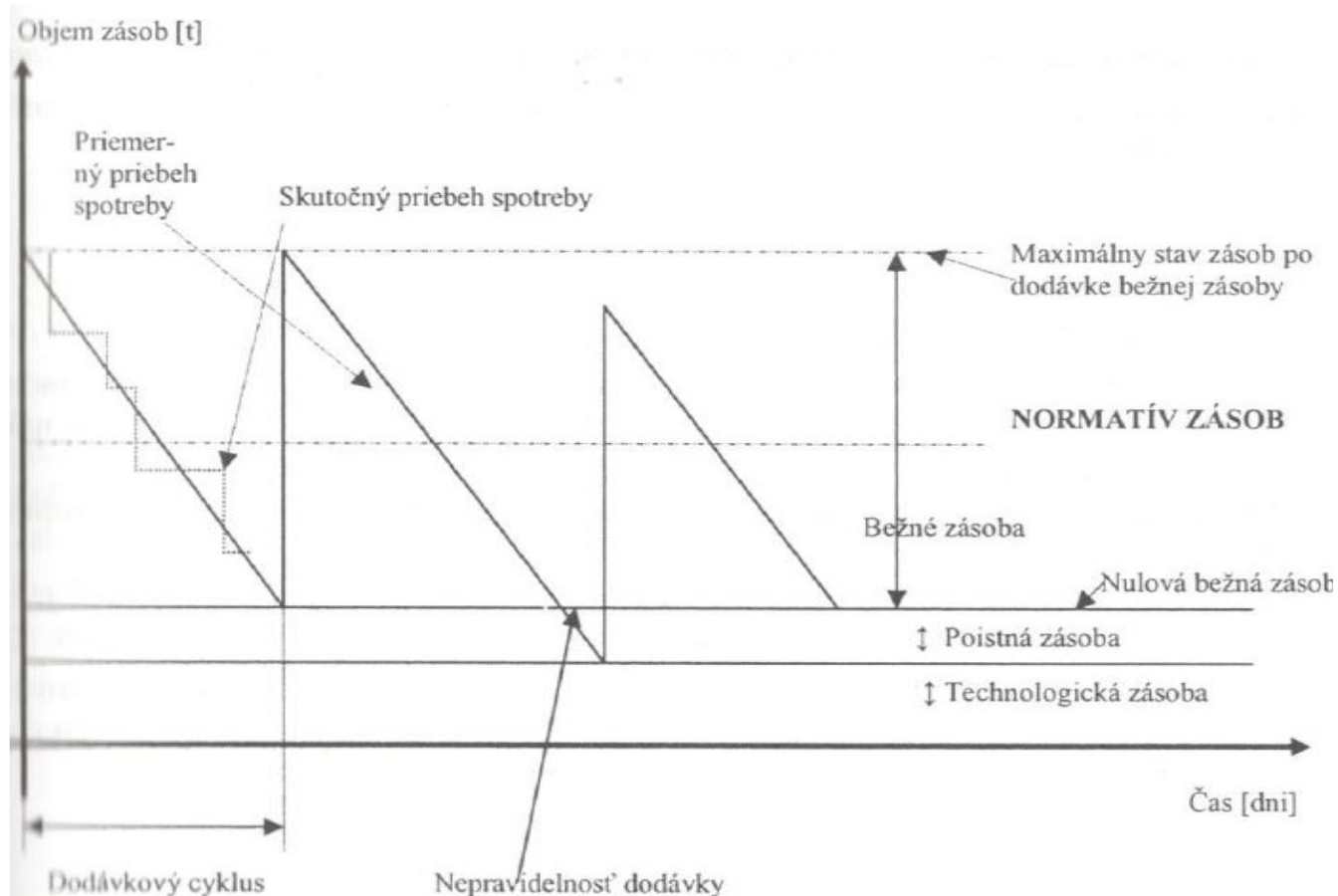
Výdaj materiálu spotrebiteľským útvarom podniku

Normovanie spotreby

- norma spotreby**: za daných technicko-organizačných podmienok výroby maximálne prípustné množstvo spotreby materiálu na výrobu jednotky produkcie stanovenej kvality
- zahŕňa teoretickú (čistú) spotrebu materiálu a straty materiálu
- straty**: objektívne (technologicky) nevyhnutné manipulačné
- odpady**: zvyšky surovín, materiálov alebo polotovarov, ktoré zostávajú po spracovaní na hotový výrobok, a celkom/čiastočne stratili svoje spotrebné vlastnosti: upotrebitel'né
neupotrebitel'né
- merná spotreba materiálu $S_{ij} = \frac{S_i}{Q_j}$
- merný výťažok (q_{ij} – obrátená hodnota s_{ij})

Normy zásob

-**zásoba**: bežná, poistná, technologická, operačná



Zásobovanie „just in time“

- vyvinula Toyota (Taichi Ohno)
- extrémna koordinácia podniku s dodávateľmi
- minimálne zásoby a maximálna kvalita
- subdodávky prichádzajú do výroby vtedy, keď sú potrebné
- znižuje skladovacie a dopravné náklady



Just in Case vs. Just in Time

Push vs. Pull



Production Approximation

Anticipated Usage

Large Lots

High Inventories

More Waste

Poor Communication

Production Precision

Actual Consumption

Small Lots

Low Inventories

Less Waste

Better Communication

Výroba

- najzákladnejšia činnosť podniku, ktorej výsledok **uspokojuje potreby zákazníkov**
- pretváranie zdrojov na produkt
- typy výroby: kusová, sériová, hromadná
- podľa procesu: mechanická, chemická, biologická
- výr. program: základný, vedľajší, doplnkový, pridružený
- venuje sa jej manažment výroby

Druhá časť hodiny 😊

Predaj

- činnosti, ktorých cieľom je **realizovať výrobky či služby na trhu**
- viacero dimenzií: prieskum trhu
podpora predaja
popredajné činnosti
- veľké rozdiely podľa odvetvia



Samostatná hodina o marketingu.

Personalistika

- riadenie ľudských zdrojov
- cieľom je **zabezpečiť optimálny počet pracovníkov vo vhodnej kvalifikačnej a profesijnej** (príp. i vekovej štruktúre) **v požadovanom termíne**
- nábor a výber pracovníkov, zvyšovanie ich kvalifikácie, spôsoby odmeňovania, stimulovanie, starostlivosť o zamestnancov, sociálne záujmy...



Tiež bude zvlášť hodina 😊

Financovanie

- cieľom je zabezpečiť pre podnik dostatočný prísun finančných zdrojov, finančnú sebestačnosť, finančnú rovnováhu a optimálnu kapitálovú štruktúru
- finančné vzťahy s odberateľmi, dodávateľmi, štátom (verejnou sférou), zamestnancami, veriteľmi...
- aktíva vs. pasíva
- súvaha, výkaz ziskov a strát
- finančné zdroje podľa zdroja získavania:
 - vlastné – kapitálové vklady, zisk po zdanení, odpisy
 - cudzíe – úvery, pôžičky, zálohy odberateľov

Súvaha

Aktíva

- A. NEOBEŽNÝ MAJETOK
 - 1. Dlhodobý nehmotný majetok
 - 2. Dlhodobý hmotný majetok
 - 3. Dlhodobý finančný majetok
- B. OBEŽNÝ MAJETOK
 - 1. Zásoby
 - 2. Dlhodobé pohľadávky
 - 3. Krátkodobé pohľadávky
 - 4. Finančné účty
- C. ČASOVÉ ROZLIŠENIE
 - 1. Náklady budúcich období
 - Príjmy budúcich období

Pasíva

- A. VLASTNÉ IMANIE
 - 1. Základné imanie
 - 2. Emisné ážio
 - 3. Ostatné kapitálové fondy
 - 4. Zákonné rezervné fondy
 - 5. Ostatné fondy zo zisku
 - 6. Výsl. hosp. minulých rokov
 - 7. Výsledok hospodárenia
- B. ZÁVÄZKY
 - 1. Dlhodobé záväzky, rezervy a bankové úvery
 - 2. Krátkodobé záväzky, rezervy a bankové úvery
 - 3. KD finančné výpomoci
- C. ČASOVÉ ROZLIŠENIE
 - 1. Výdavky budúcich období
 - Výnosy budúcich období

Úvery

1. **Krátkodobé** úvery (<1 rok)

Preddavok

Obchodný úver

Kontokorentný úver

Faktoring

2. **Strednodobé** úvery (1-4 roky)

Bankové úvery

Leasing

Forfaiting

Obligácie

3. **Dlhodobé** úvery (>5 rokov)

Bankové úvery

Obligácie

*Lombardný úver?
Revolvingový úver?*

Finančná analýza podniku

1. **Zhromaždenie** účtovných a i. dokumentov
 - súvaha, výkaz ziskov a strát, výkaz o peňažných tokoch, účtovná kniha, príp. výpisy z účtov...
2. **Výpočet** jednotlivých finančných ukazovateľov
 - likvidita, obratovosť, zadlženosť, rentabilita
3. **Porovnanie** ukazovateľov s cieľovými hodnotami
 - plánované hodnoty, predchádzajúce hodnoty, ukazovatele porovnateľných podnikov
4. **Vyhodnotenie** a návrh opatrení

Dôležitý je **cash flow!!!**

CF = Príjmy – výdavky

HV = Výnosy – náklady

Investovanie

-aktivity zamerané na **obnovu a rozšírenie dlhodobého hmotného a nehmotného majetku**

-z širšieho hľadiska sem patrí aj investovanie do finančného majetku či vzdelávania pracovníkov

a) Vecné investovanie

-do podnikania, do nehnuteľností, do umeleckých zbierok, predmetov z drahých kovov...

-znižuje sa likvidita

b) Investovanie do nehmotného majetku

-výskum, softvér, licencie, know-how

c) Finančné investovanie

-do cenných papierov do 1 r. – zmenky, šeky – fin. trh


-do cenných papierov > 1 r. – akcie, dlhopisy – kap. trh

Výskum a vývoj

- snaha na základe vlastných alebo externých vedeckých a technických poznatkov **zdokonaľovať vyrábané výrobky a poskytované služby, zvyšovať produktivitu používaných výrobných postupov**
- odpočet výdavkov na výskum a vývoj (dnes do 25%), ak jeho výsledky nepredá ďalej

DPPOv15_11

DIČ



Príloha k § 30c zákona - Odpočet výdavkov (nákladov) na výskum a vývoj a údaje o projektoch výskumu a vývoja podľa § 30c zákona

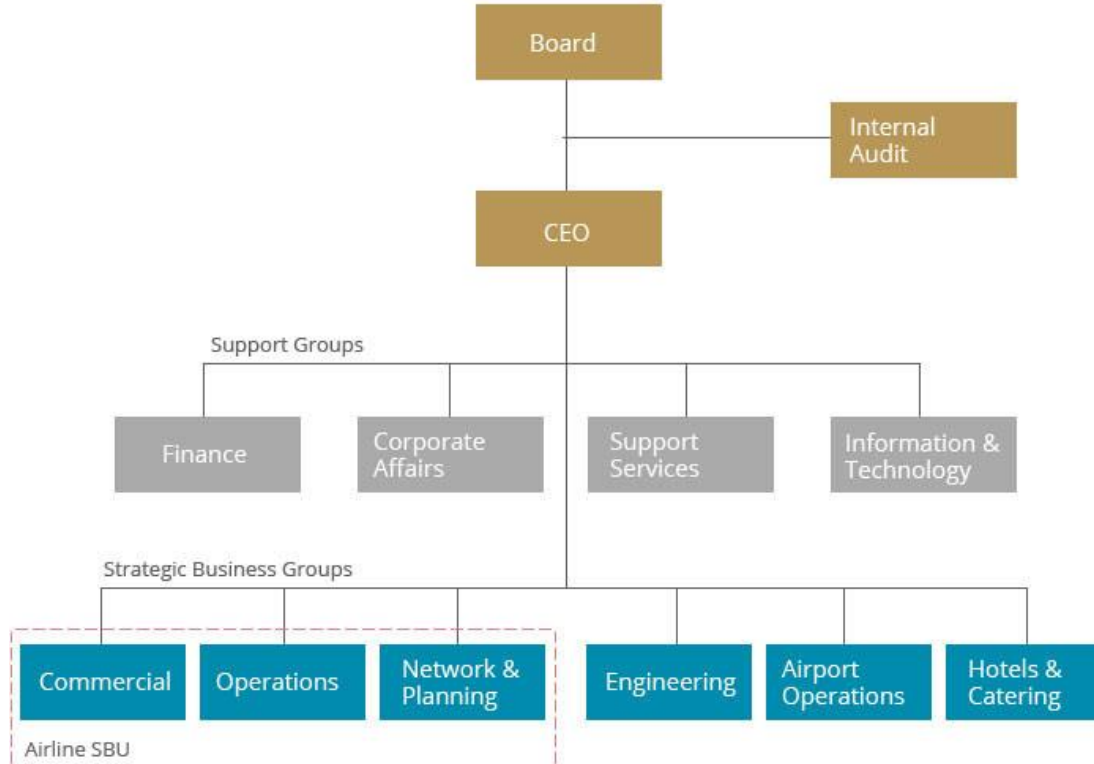
Projekt číslo / počet projektov	Dátum začiatku realizácie projektu	Zdaňovacie obdobie	Výška vykázaného nároku na odpočet výdavkov (nákladov) na výskum a vývoj v zdaňovacom období	časť odpočítavaná v príslušnom zdaňovacom období
		1	2	3
<input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/> . 2 0 <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/> . 2 0 <input type="text"/>	<input type="text"/> , <input type="text"/>	<input type="text"/> , <input type="text"/>
1		<input type="text"/> . <input type="text"/> . 2 0 <input type="text"/>		
2		<input type="text"/> . <input type="text"/> . 2 0 <input type="text"/>		

Všeob. administratíva

-rôzne **podporné činnosti**

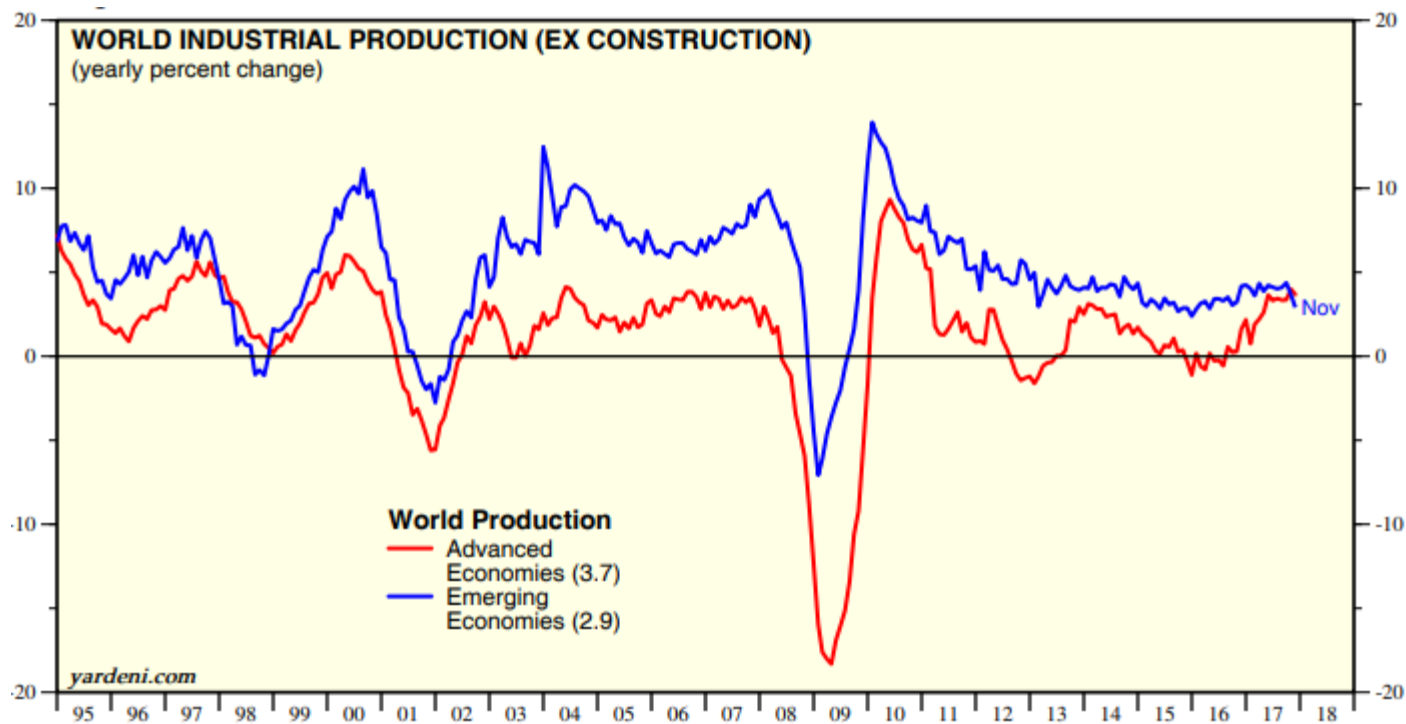
-účtovníctvo, financie, všeobecné riadenie, právna pomoc...

-obvykle centralizované, aby podporovali celý podnikový systém



2. VÝROBNÝ PROCES

Výroba vo svete



Source: Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.

2017, napr.: 74 mil. áut, 1 740 dopravných lietadiel, príjmy chemického priemyslu vyše 5 bil. USD, 760 mil. ton pšenice, 1 mld. ton kukurice...

Výrobný proces

- vecným nositeľom podnikania sú výrobky, služby a iné výkony priemyselného podniku
- budeme sa venovať **výrobkom**
- výrobný proces začína vstupom materiálov a ďalších inputov do výroby a končí dohotovením výrobku
- je to kombinácia technologického, pracovného a prírodného procesu

Technologický: premena pracovného predmetu na hotový výrobok za pomoci strojov a nástrojov.

Pracovný: súhrn všetkých činností, pri ktorých ľudia prostredníctvom strojov a nástrojov premieňajú PP na HV.

Prírodný: prebieha bez účasti človeka; prírodné sily.

Výrobný program

-je súhrn výrobkov, vyjadrený v sortimente a kvalite, na ktorý sa zameriava výrobná činnosť

Základná výroba: zodpovedá hlavnej špecializácii výrobnéj jednotky.

Vedľajšia výroba: výroba výrobkov, ktoré sú časťou alebo príslušenstvom výrobkov základnej výroby.

Doplňková výroba: umožňuje vyššiu mieru využitia zariadení výrobnéj jednotky, resp. využitie odpadu materiálu.

Pridružená výroba: svojou povahou nepatrí do výrobného programu príslušného výrobného odboru.

Technologické procesy

-podľa charakteru používaných technologických procesov existujú:

Mechanická výroba: nemenia sa vlastnosti látkovej podstaty materiálov; mení sa vzhľad, kvalita, opracovanie, tvar a i.

Chemická výroba: dochádza pri nej k zmene látkovej podstaty pracovných predmetov prostredníctvom chemických reakcií.

Biologická a biochemická výroba: látková podstata pracovných predmetov sa mení vďaka prírodným procesom. Patrí sem najmä potravinársky priemysel.

Typ výroby

-je daný objemom produkcie a počtom druhov výrobkov, t.j. šírkou sortimentu

Kusová výroba

Rôzne druhy výrobkov v malých množstvách
Opakovanie nepravidelné alebo žiadne
Vysoká kvalifikovanosť práce, veľká univerzálnosť výrobných zariadení
Často vyššia cena výrobkov, vysoké náklady skladovania
Nižšia produktivita práce

Sériová výroba

Určité množstvo výrobkov rovnakého druhu (séria)
Série sa pravidelne opakujú
Univerzálne aj špecializované zariadenia a špecializovaná práca (menej kvalifikovaná)

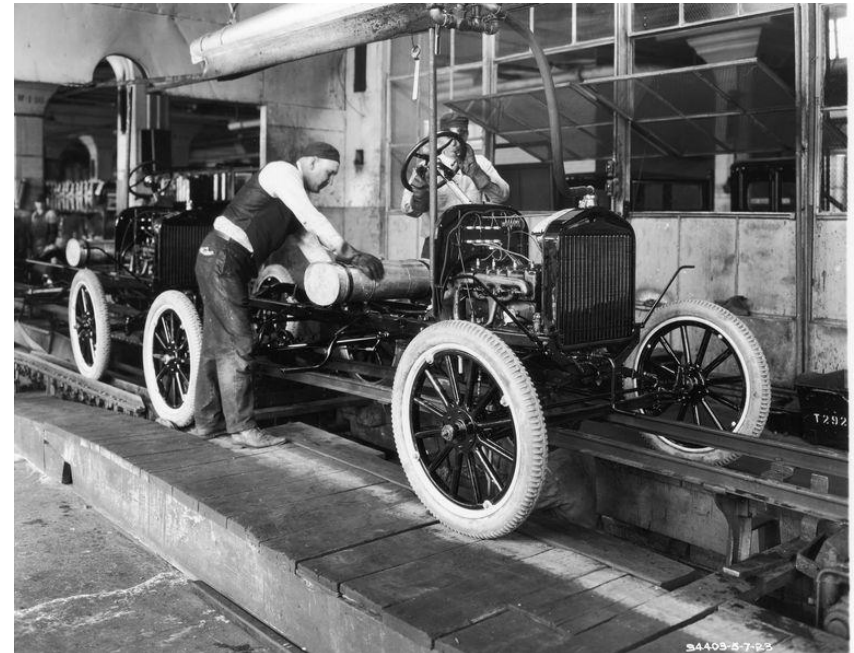
Hromadná výroba

Málo druhov výrobkov vo veľkých množstvách
Dlhá ustálenosť výroby rovnakých výrobkov
Jednouúčelové zariadenia, vysoká špecializácia
Najefektívnejší typ výroby
Najvyššia produktivita práce

Typ výroby

- prerušovaná (diskontinuálna) a neprerušovaná výroba
- cyklická a necyklická výroba
- jednoduchá, zložitá

- manufaktúry (18. storočie)
- pásová výroba (1913 – Ford)
- CNC automatizácia (50. roky)
- masové zavádzanie robotov do výroby (70. roky)

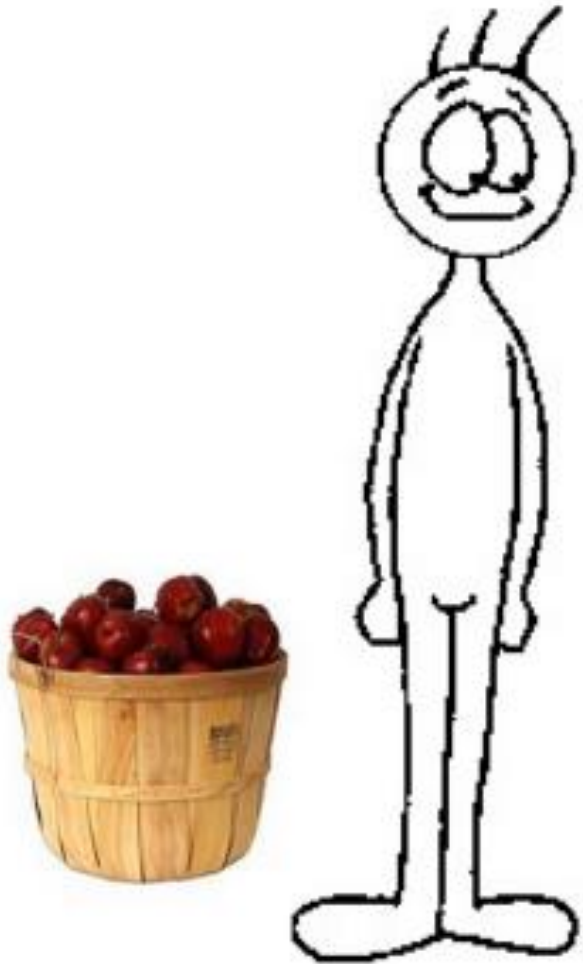


Deľba práce

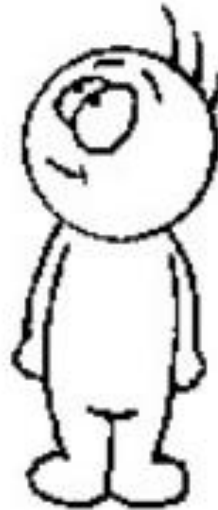
-Smithov príklad s výrobou klincov: (krátený)

„...pracovník, ktorý nie je vyučený vo svojom obore ani dobre nepozná prístroje v ňom používané, dokáže s veľkou námahou za jeden deň vyrobiť možno jeden špendlík, určite však nie dvadsať. Avšak pri spôsobe, ktorým sa táto výroba riadi dnes, nielen celá práca [výroby špendlíkov] je samostatné remeslo, ale je rozdelená na mnoho častí, z ktorých každá je tak isto samostatným remeslom. Jeden pracovník odvíja drôt, druhý ho narovnáva, tretí ho strihá, štvrtý zaostruje, piaty obrúsi miesto na hlavičku; príprava hlavičky sa tiež delí na dve alebo tri činnosti: samostatná práca je jej nasadenie na drôt, samostatná jej natretie na bielo; samostatná práca je tiež zabalenie týchto špendlíkov do papiera. Výroba špendlíkov je takto rozdelená na približne 18 samostatných činností, ktoré v niektorých manufaktúrach vykonávajú rozdielni pracovníci, a v iných ten istý pracovník niekedy vykonáva 2 alebo 3 činnosti. Videl som jednu takúto malú manufaktúru, ktorá zamestnávala 10 ľudí a niektorí z nich vykonávali 2 alebo 3 na seba nadväzujúce činnosti. A napriek tomu že boli veľmi chudobní a takmer vôbec nie vybavení potrebnými strojmi, pri plnej námahe dokázali za deň vyrobiť 12 libier špendlíkov. Jedna libra je viac ako 4000 špendlíkov strednej veľkosti. Títo desiati ľudia tak spolu dokážu vyrobiť viac ako 48000 špendlíkov denne. Každý z nich preto vyrobí desatinu zo 48000 špendlíkov, a teda možno povedať, že vyrobí 4800 špendlíkov za deň. “

Deľba práce



Tall dude should specialise in apple picking



Short dude should specialise in strawberry picking



Novovek a ek .rozvoj

- nové vynálezy
- nové geografické objavy = nové príležitosti pre obchod, rozšírenie medzinárodných vzťahov
- objavenie nových nálezísk drahých kovov
- relatívne rýchly rast populácie
- renesancia v kultúre a filozofii
- vznik triedy obchodníkov
- vzostup národných štátov a koloniálneho systému



MERKANTILIZMUS

=politická ekonómia budovania štátu (state building)

Geografické objavy

1488 – Bartolomeu Dias (POR)	Mys dobrej nádeje
1492 – Krištof Kolumbus (SPA)	Amerika (Bahamy)
1498 – Vasco da Gama (POR)	Námorná cesta do Indie
1500 – Pedro Álvares Cabral (POR)	Brazília
1513 – Vasco N. de Balboa (SPA)	Prechod Panamskou šíjou
1522 – Fern. de Magallanes (SPA)	Plavba okolo sveta
1606 – Willem Janszoon (HOL)	Austrália
1642 – Abel Tasman (HOL)	Tasmánia, Nový Zéland
1778 – James Cook (ANG)	Havajské ostrovy

Medzičasom v Uhorsku...

...z geopolitických príčin sa riešili úplne iné problémy

1514

1526



Priemyselné revolúcie

Prvá

- 18. storočie v Anglicku
- využitie pary vo výrobe (vlaky, tlačiarenské stroje, továrne)

Druhá

- prelom 19. / 20. storočia
- využitie ropy a elektriny vo výrobe
- telefón, rádio, televízia, neskôr pásová výroba

Tretia

- 70. roky až 2008 (?) v USA a na západe
- využitie nových energií a kom. technológií vo výrobe

Štvrtá

- dnes
- digitálna revolúcia, biotechnológie, nanotechnológie, 3D tlač...

Rozmiestnenie pracovísk

Ovplyvňuje ho:

-**materiálový tok**: smer, intenzita, frekvencia a rýchlosť pohybu materiálu v podniku

-týka sa celej štruktúry pracovných predmetov: suroviny a základný materiál, rozpracované výrobky, hotové výrobky, odpad, polotovary, náhradné diely, obaly

-**generel závodu** (projekt, územný plán)

-**komunikačná sieť**

-**inžinierske siete**

-**vnútro podniková špecializácia**

-**technologický postup zhotovovania výrobkov**

...

=> DRÁHY POHYBU PRACOVNÍKOV !!!

Rozmiestnenie pracovísk

-2 typy rozmiestnenia pracovísk

1. **Individuálne** – malé výrobné jednotky, napr. laboratória, malé opravárske dielne a pod.
2. **Skupinové** – zoskupenie viacerých pracovísk usporiadaných rôznym spôsobom:
 - a) **Technologické** – výrobné zariadenia sú zoskupené podľa technologickej príbuznosti
 - dlhšie materiálové toky
 - b) **Predmetné** – výrobné zariadenia sú zoskupené v slede výrobného postupu výrobkov
 - kratšie materiálové toky, menej času

Fázy výrobného procesu

- 1. Predvýrobná fáza** – spracovanie, príprava vstupného materiálu
 - príprava polotovarov a polovýrobovkov určených na ďalšie spracovanie
- 2. Zhotovujúca fáza** – výroba samotného výrobku, alebo jednotlivých súčiastok, z ktorých sa skladá
- 3. Dohotovujúca fáza** – finalizujúce procesy: farbenie, lakovanie, impregnácia...
 - skladanie výrobku zo súčiastok vyrobených v predchádzajúcej fáze

Výrobný cyklus

-čas, ktorý uplynie od začatia prvej operácie na spracúvanom materiáli až do skončenia poslednej operácie na tom istom materiáli

-v chemickej výrobe: priebežný čas várky

-pozostáva z viacerých čiastkových časov

Čas technologických operácií (t_T): -čas potrebný na vykonanie technologického spracovania vstupov a výstupov

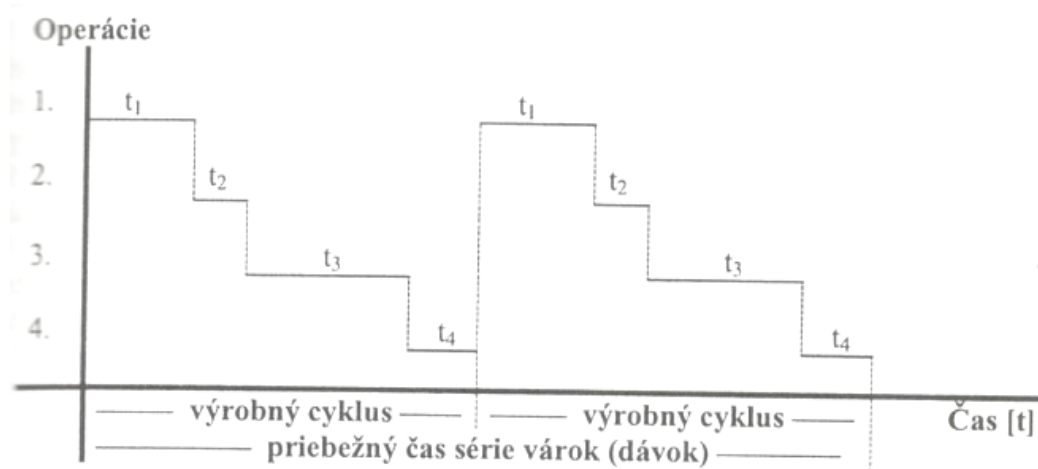
Čas netechnologických operácií (t_N): -doprava, balenie, kontrola, váženie, manipulácia s odpadom...

Čas čakania a strát (t_C): -nevyhnutné prestávky
-nežiadúce straty

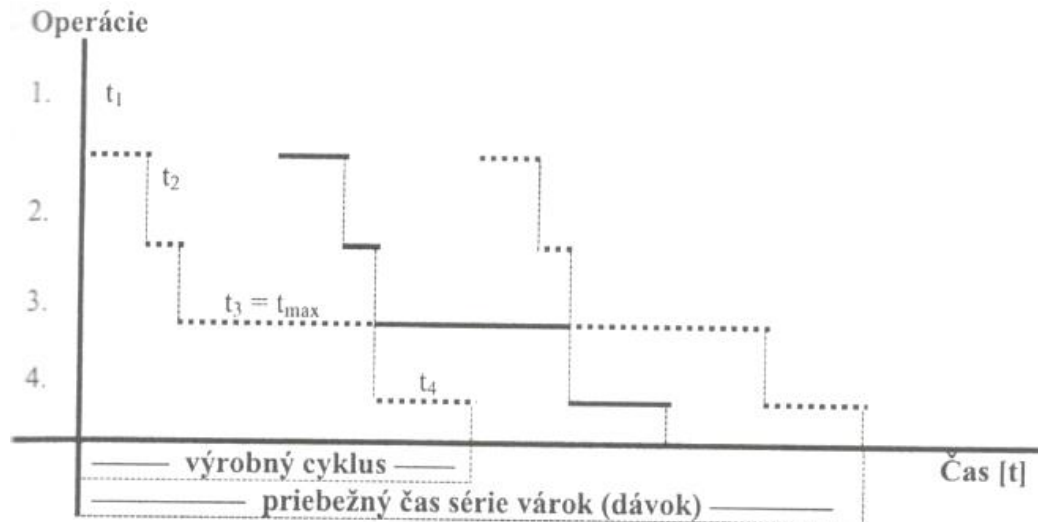
$$t = t_T + t_N + t_C$$

Výrobný cyklus

-postupný



-súbežný



Výrobný cyklus

- faktory pôsobiace na dĺžku výrobného cyklu:
 - dĺžka technologických operácií
 - veľkosť dávok / várok
 - spôsob odovzdávania dávok
 - rozmiestnenie pracovísk (technologické, predmetné)
 - rýchlosť manipulačných prostriedkov
 - dĺžka dopravných ciest
 - technické činitele
 - kvalifikácia pracovníkov
 - čas kontrolných operácií
 - čas prerušení
 - úroveň manažmentu výroby
 - ...



Produktivita práce

- významný ukazovateľ hodnotenia výrobného procesu:
- priamy výpočet na úrovni firmy:

$$P_p = \frac{Q}{p}$$

v € na pracovníka
v ks na pracovníka
v kg na pracovníka
...

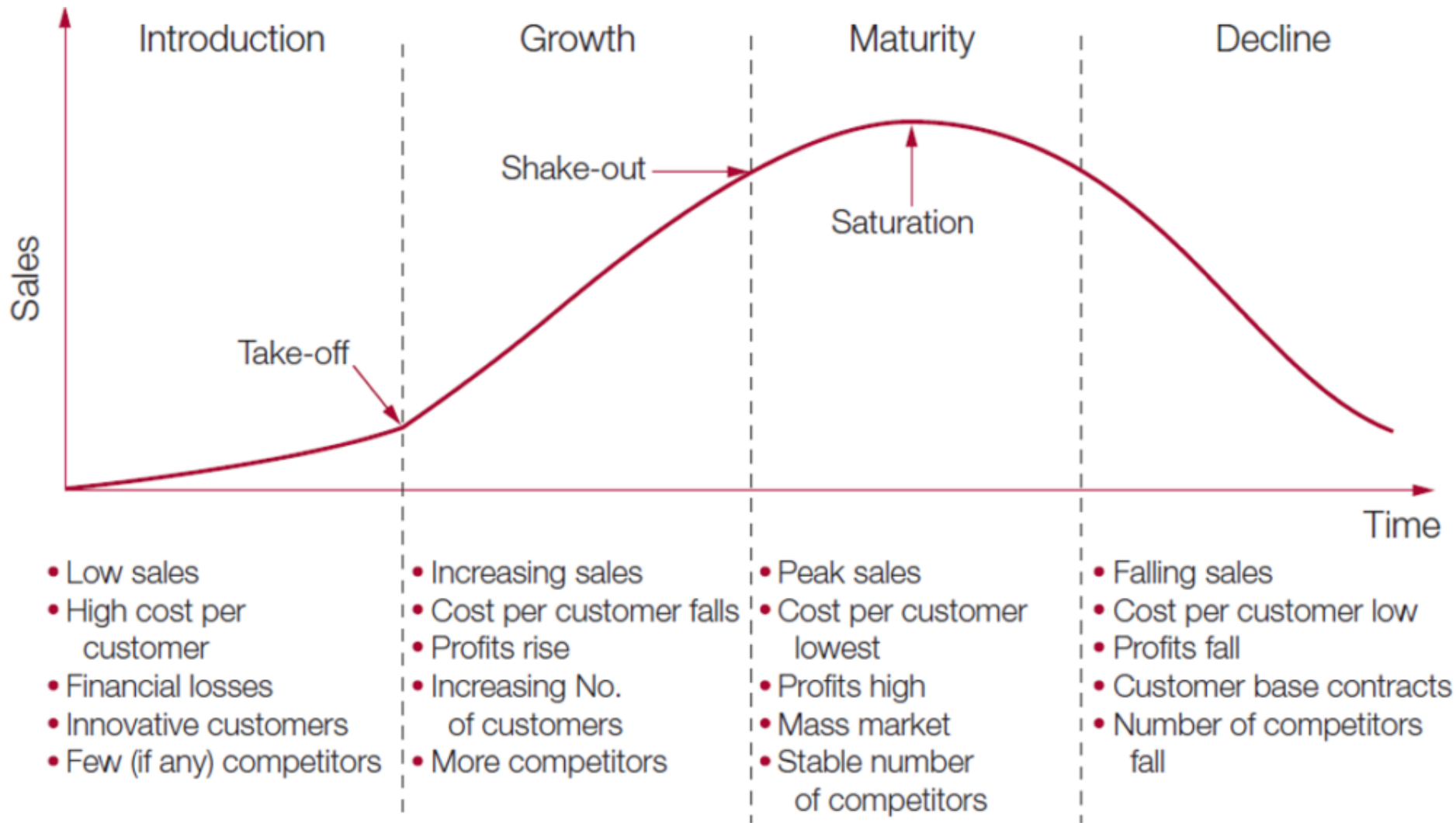
$$P_p = \frac{Q}{t}$$

- ako ovplyvniť produktivitu práce?
 - zvýšiť stupeň mechanizácie
 - znižovať prestoje, chorobnosť, úrazovosť
 - zlepšiť organizáciu práce
 - zmena sortimentu
 - zvyšovanie kvalifikácie pracovníkov
 - znižovanie fluktuácie pracovníkov

Výrobný program

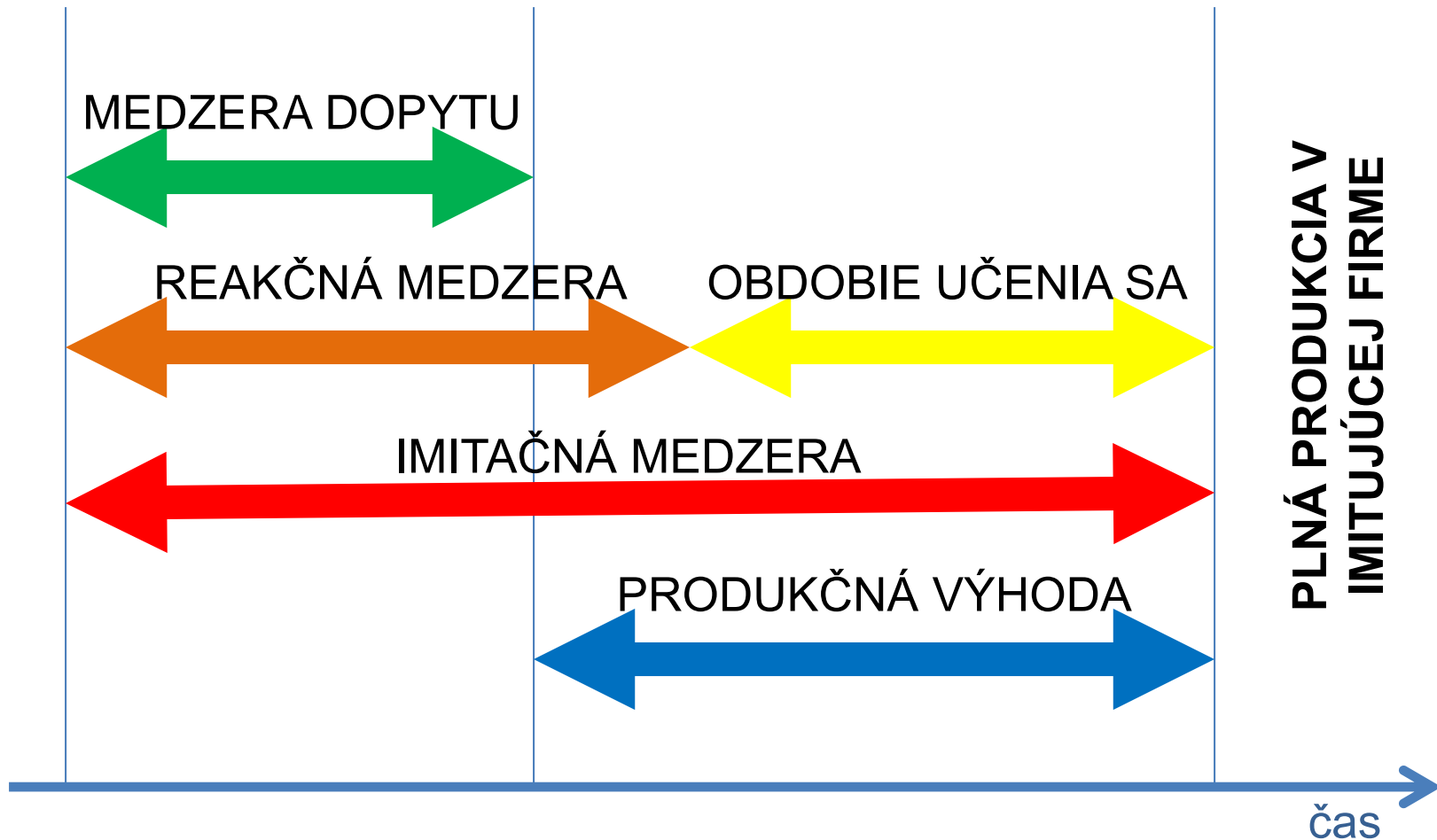
- dobrý výrobný program musí spĺňať tieto predpoklady:
 - zabezpečiť pre podnik dlhodobú tvorbu zisku
 - zabezpečiť efektívne využitie majetku podniku
 - umožniť dosahovať čo najvyšší podiel na trhu
- t.j. musí sa riadiť:
 - situáciou na trhu (ponuka, dopyt, cena...)
 - materiálnymi (a inými) zdrojmi podniku
 - > **výrobná kapacita**, kapacita výrobnéj jednotky
- čo ovplyvňuje výrobnú kapacitu?
 - technická základňa
 - časový fond výrobnéj jednotky
 - zloženie výrobného plánu
 - parciálne výrobné kapacity výrobných úsekov
 - (možné **úzke miesta vo výrobe**)

Životný cyklus výrobku



Prameň: www.marketing-insider.eu

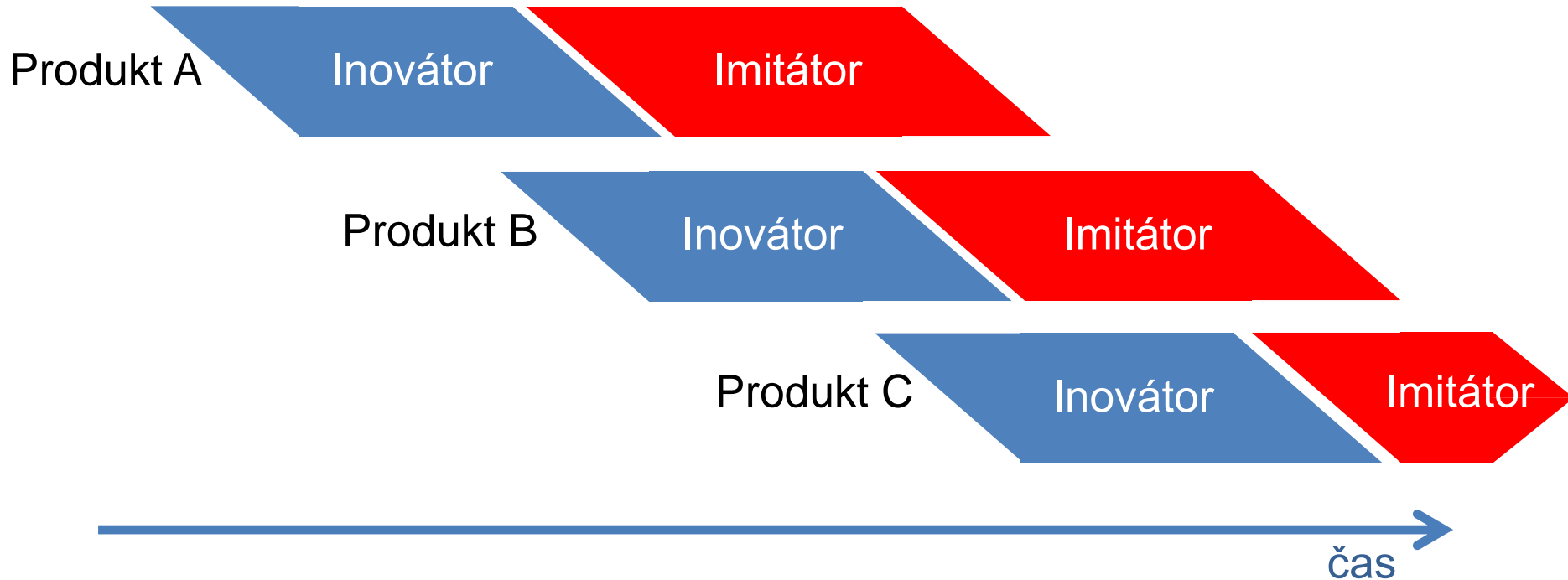
Imitačná medzera



Prameň: www.wright.edu

Imitačná medzera

-kolobeh imitačných medzier:



Úloha

Čo sú to odpisy a aký majú podľa vás význam?
Vyhľadajte na internete tabuľku zaradenia majetku do
odpisových skupín a stiahnite si ju do mobilu.