

# Manažerská ekonomika

## Výroba

# Osnova modulu:

- ▶ činitele výroby a ich význam,
- ▶ výrobný program,
- ▶ ekonomický pohľad na výrobu,
- ▶ spolupráca výroby s ostatnými pracoviskami,
- ▶ zaistenie výroby ľuďmi, materiálom, strojmi a ďalšími činiteľmi – energia, náradie, údržba atď.,
- ▶ výrobné doklady a evidencia dosiahnutej skutočnosti vo výrobe,
- ▶ štíhla výroba – lean production

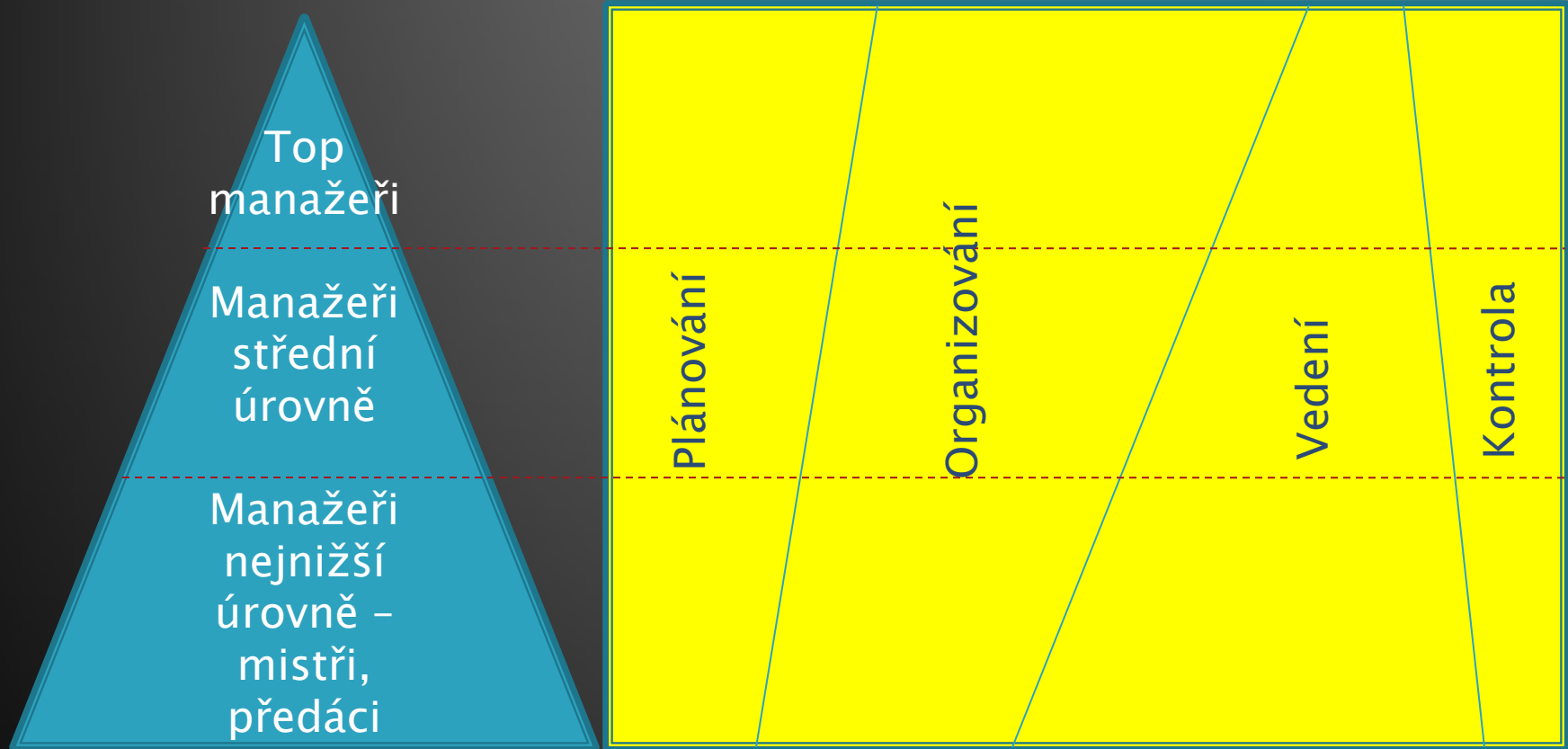
# Úrovně řízení výroby:

- ▶ Strategické řízení výroby
- ▶ Taktické řízení výroby
- ▶ Operativní řízení výroby

Každá z těchto úrovní zahrnuje všechny ze základních řídicích funkcí:

- Plánování
- Organizování
- Vedení lidí
- Kontrolu

# Struktura základních manažerských funkcí na jednotlivých úrovních řízení



Čas věnovaný jednotlivým manažerským funkcím

# Strategické řízení výroby

- ▶ Především formulace výrobní strategie.

Mělo by být prováděno vrcholovým vedením firmy.

- Představenstvo akciové společnosti,
- Generální ředitel,
- Výrobní ředitel,
- Vedoucí divizí.

# Taktické řízení výroby

Bývá svěřeno útvaru s celopodnikovou působností, zodpovědnému za

- ▶ střednědobé plánování výroby v souladu s přijatou výrobní strategií a za
- ▶ koordinaci činností orgánů operativního řízení výroby v rámci podniku.

# Operativní řízení výroby

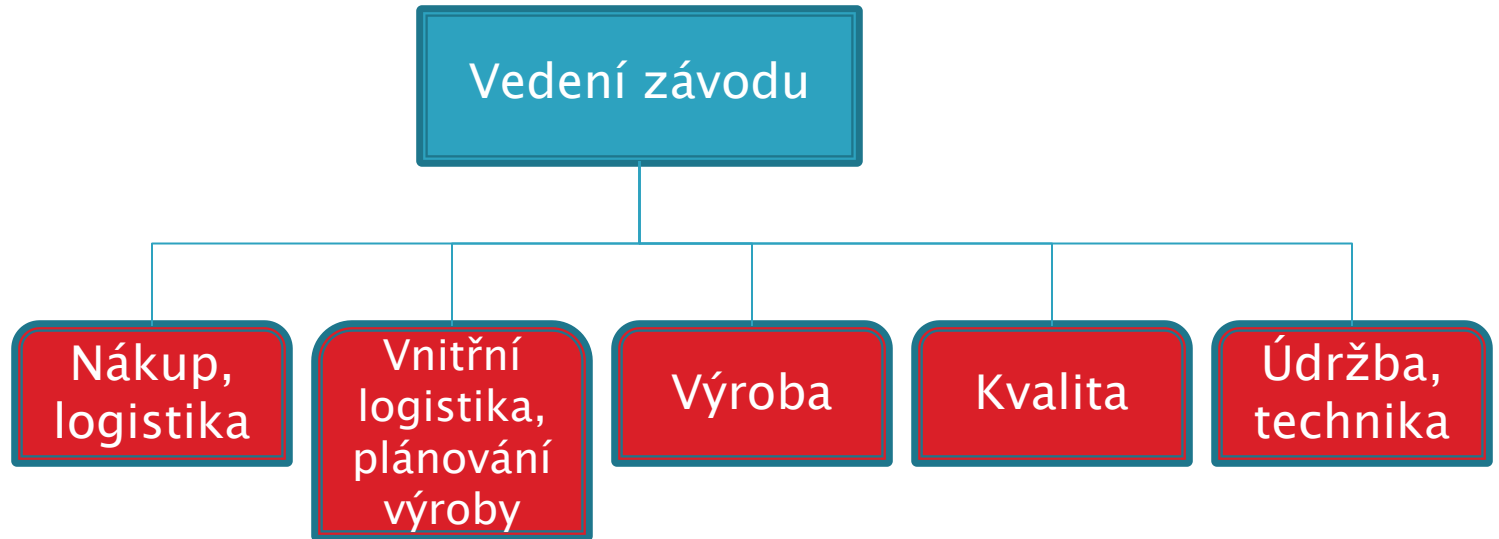
Bývá zajišťováno

- ▶ speciálními útvary, většinou působícími jako součást vedení výrobních provozů,
- ▶ dále
- ▶ Pracovníky odpovědnými za plánování a řízení výroby na dílnách
  - Mistry,
  - Dílenskými plánovači,
  - Pracovníky ve skladech a
  - Pracovníky v některých dalších útvarech souvisejících s výrobou.

# Činitele výroby a ich význam



# Typická organizace závodu



## Typická měřítka výkonnosti

Materiálové náklady, dosažitelnost

Zásoby úroveň/náklady, Úroveň služeb zákazníkům  
Chybějící položky

– Plnění dodacích termínů,  
– odchylky nákladů,  
– pracovní výkony,  
– využití strojů

Zmetkovitost, Náklady na opravu vadných výrobků, Náklady na zjišťování kvality

Prostoje strojů, Náklady na údržbu

# Přehled nejdůležitějších funkcí souvisejících s řízením výroby



# Strategické řízení výroby a výrobní strategie

Základními úlohami strategického řízení výroby jsou:

- ▶ Zajištění potřebného souladu strategického řízení výroby s celkovou strategií firmy,
- ▶ Formulace a realizace výrobní strategie firmy.

# Typická rozhodování uskutečňovaná ve strategickém řízení výroby jsou:

- **Výrobní program**
  - účast na rozhodování o zásadních směrech rozvoje výrobního programu, spolurozhodování o zakázkách velkého objemu,
- **Kapacity a zařízení**
  - zásadní směry rozvoje a racionalizace, rekonstrukce, objem a dislokace zdrojů (investic),
- **Plánování a řízení výroby**
  - koncepce a metody plánování a řízení výroby, koncepce využití informačních technologií v řízení výroby,
- **Řízení jakosti**
  - koncepce řízení jakosti výroby (například rozhodnutí o certifikaci dle ISO), dlouhodobé trendy vývoje a opatření v oblasti jakosti výroby,

# Typická rozhodování uskutečňovaná ve strategickém řízení výroby jsou (2):

- **Řízení zásob**

- způsob zajišťování, rozhodování o klíčových dodavatelích, objem a dislokace, racionalizace,

- **Pracovní síla**

- zvyšování kvalifikace, motivace, mzdová politika, vztahy s odbory,

- **Organizace**

- organizační struktura, centralizace a decentralizace řízení, typ organizace výroby, role, pravomoci, odpovědnosti,

- **Integrace**

- systém vnitřního ekonomického řízení, vztahy se zákazníky, dodavateli atd.

# Výrobní strategie

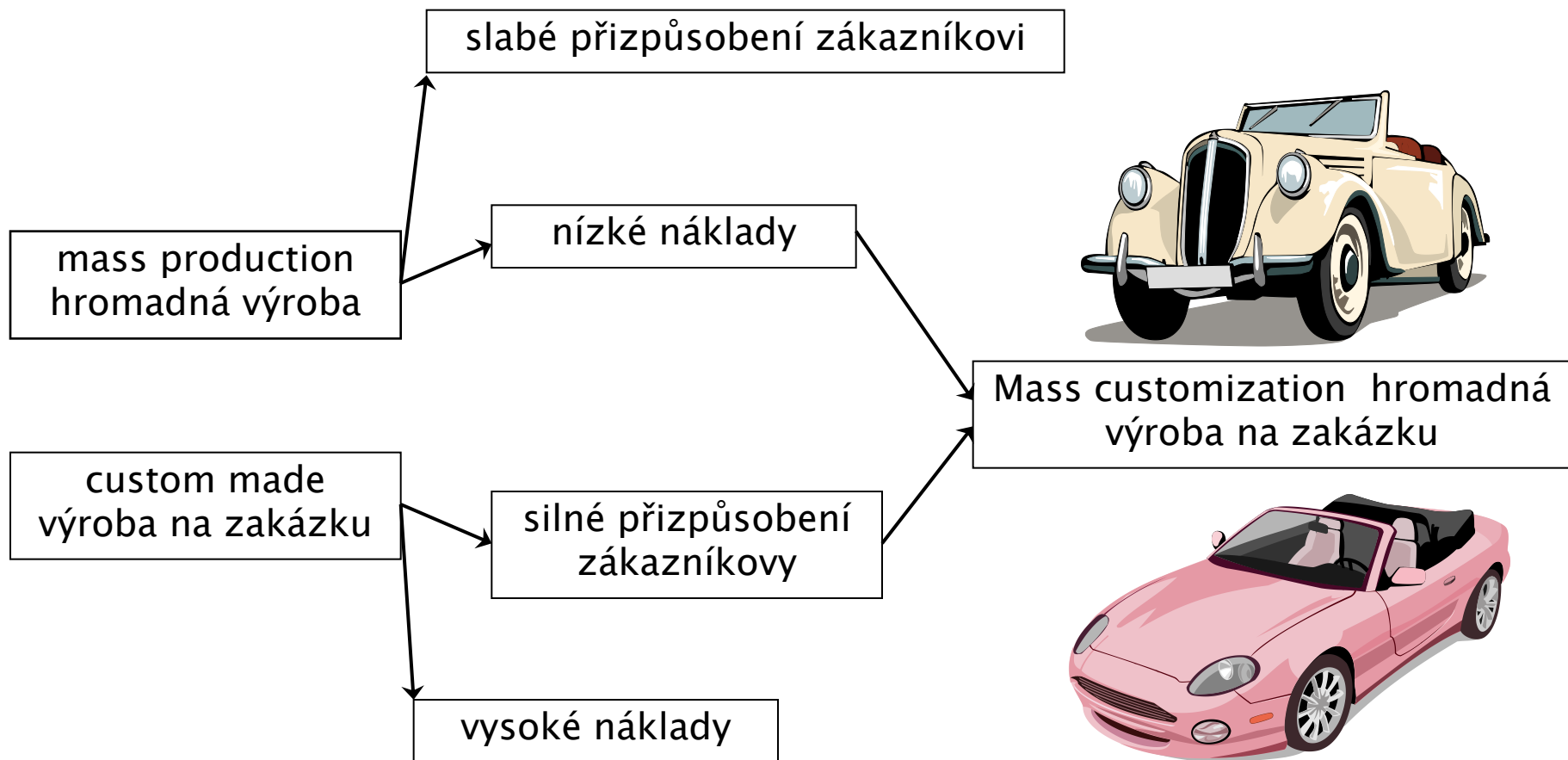
By měla splňovat zejména následující požadavky:

- ▶ Jasně vyjadřovat návaznosti na nadřazenou obchodní strategii i na související funkční strategie, cíle řízení výroby, jejich priority a kritéria hodnocení
- ▶ Dávat záruku, že budou k dispozici potřebné výrobní kapacity nebo, že bude zamýšlená výroba slučitelná s existující výrobní základnou
- ▶ Vytyčovat investiční politiku a technický rozvoj v oblasti výrobní základny,
- ▶ Vytyčovat koncepci řízení výroby a principy plánování výroby (např. JIT, MRP II apod.)
- ▶ Vytyčovat přístup k řízení objemu výroby v návaznosti na řízení fixních a variabilních nákladů.

# Výrobní strategie<sup>(2)</sup>

## By měla dále splňovat následující požadavky:

- ▶ Vytyčovat opatření na zajištění průběžných dob a dob odezvy podle potřeb zákazníků,
- ▶ Vytyčovat přístup k časovému uspořádání výrobního procesu a řízení zásob,
- ▶ Vytyčovat stabilizační faktory a přístup k eliminaci rizik
- ▶ Vytyčovat přístup k řízení kvality v oblasti výroby,
- ▶ Vytyčovat přístup k zajištění pracovní síly, motivaci pracovníků ve výrobě, ...
- ▶ Vytyčovat principy organizace výroby,
- ▶ Vytyčovat principy ekonomického řízení výroby,
- ▶ Identifikovat problematické oblasti a určovat specifické úkoly na zlepšení stávajícího stavu.





# Výrobní strategie musí rovněž formulovat zásady a principy organizace výroby

- ▶ **Make-to-stock** (výroba na sklad)

Je výroba organizována tak, že hotové výrobky jsou dodávány do skladů, z nichž jsou distribuovány zákazníkům.

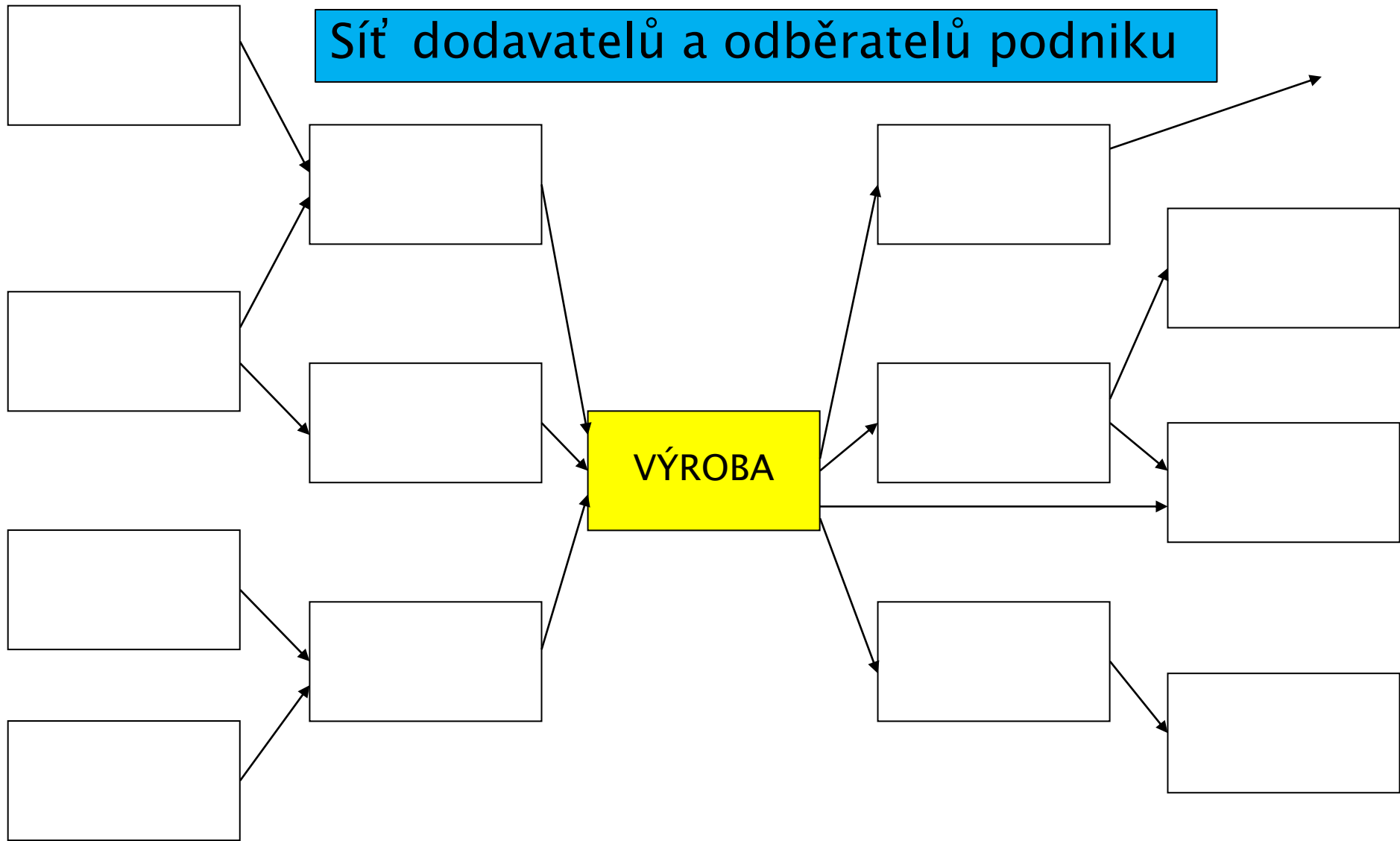
- ▶ **Make-to-order** (výroba na objednávku, zakázková výroba)

Je výroba uskutečňována podle individuálních objednávek zákazníků.

- ▶ **Assemble-to-order** (montáž na objednávku)

Je výroba produktů zohledňující individuální požadavky zákazníků. Používají se však standardní díly.

# Sít' dodavatelů a odběratelů podniku



Nepřímí

Přímí

Dodavatelé

Přímí

Nepřímí

Odběratelé

vnější faktory  
(politické, ekologické,  
strategické aliance atd.)

know – how

spolehlivost

**Kritéria rozhodování  
o networkingu  
a vertikální integraci**

rychlost

náklady

kvalita

pružnost

# Vertikální integrace



Úzký záběr



Široký záběr



Zpětná vertikální integrace



Dopředná vertikální integrace



# Důležitým hlediskem je aspekt stability výroby !

Potřebnou stabilitu je možné zajistit zejména využitím stabilizačních faktorů – například:

- ▶ Rezerv výrobních zdrojů v potřebné výši,
- ▶ Strategických aliancí, realizovaných například dohodami o spolupráci v krizových situacích,
- ▶ Diverzifikace,
- ▶ Pojištění proti možným rizikům.

# Výrobní strategie by měla respektovat hlediska:

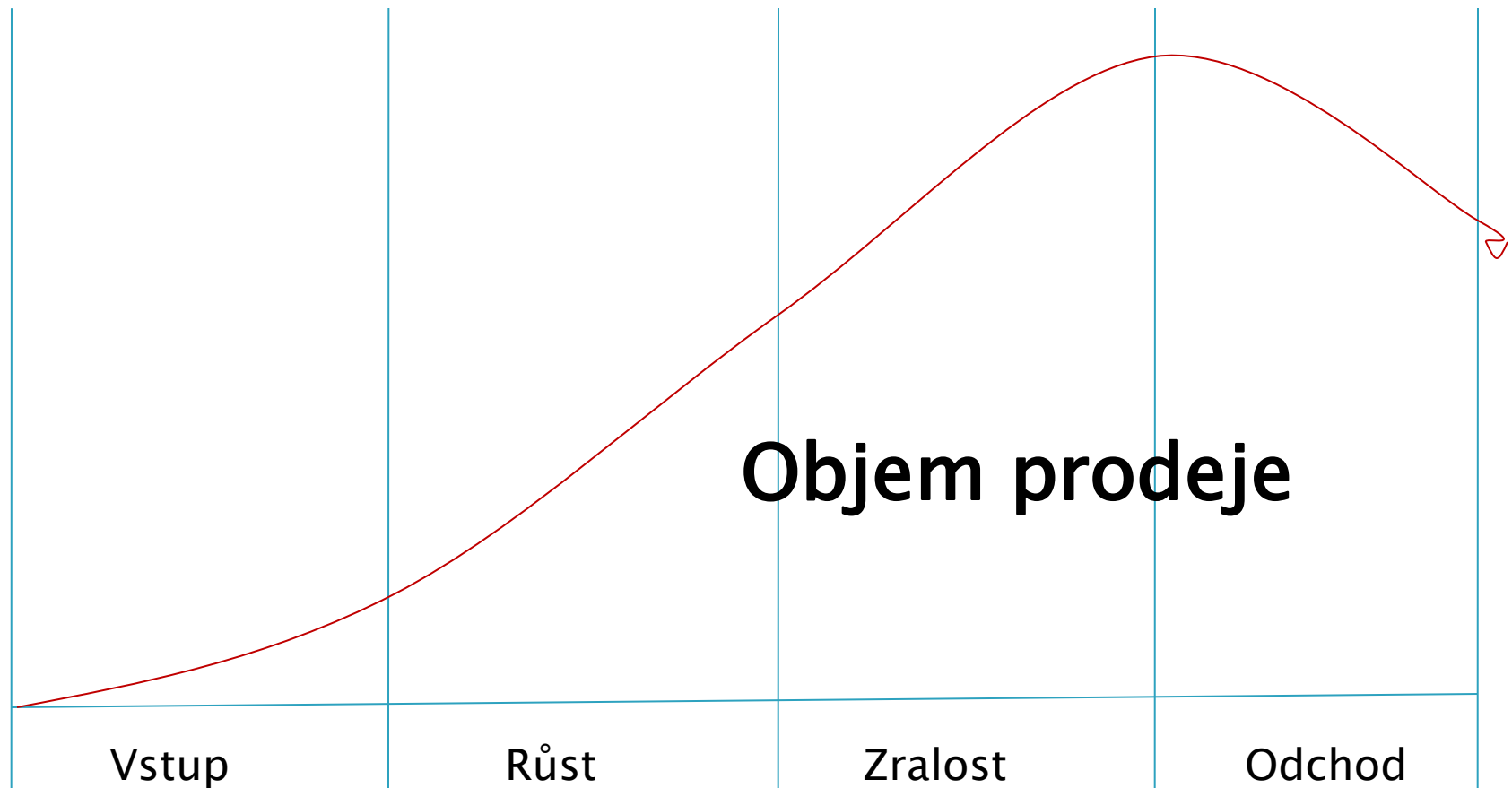
- ▶ Etická,
- ▶ Ekologická,
- ▶ Hygienická,
- ▶ ...

## Může jít o rozhodování o:

- Výrobku,
- Rozmístění výroby,
- Uspořádání pracovišť,
- Vlivu na okolí výrobních provozů,
- Organizaci a plánování výroby.



# Fáze životního cyklu výrobku





# Fáze životního cyklu výrobku

## Vstup

- ▶ Výrobek je rozhodující
- ▶ Musí být dostatek kapacit
- ▶ Krátké výrobní časy a malé dávky
- ▶ Kvalifikovaná pracovní síla
- ▶ Vyšší náklady jsou akceptovatelné
- ▶ Limitovaný počet typů výrobku
- ▶ Vysoký důraz na kvalitu
- ▶ Řízení zaměřeno na výrobní

## Růst

- Významné jsou dobré předpovědi prodeje
- Spolehlivost výrobků a dodávek
- Zvyšování konkurenceschopnosti výrobku
- Zvětšování kapacit
- Řízení výrobního procesu postupně zaměřováno na výrobek
- Důraz na zlepšování

## Zralost

- ▶ Více standardizace
- ▶ Méně výrobních změn
- ▶ Optimalizace kapacit
- ▶ Vysoká stabilita výrobního procesu
- ▶ Méně kvalifikovaná pracovní síla
- ▶ Zvětšování (resp. Optimalizace) výrobních dávek
- ▶ Důraz na snižování nákladů

## Odchod

- ▶ Velmi malá diferenciací výrobku
- ▶ Minimalizace nákladů
- ▶ Nadbytečné kapacity využívány i jinými způsoby

# Taktické řízení výroby

Typické úlohy taktického řízení výroby jsou:

- ▶ Přijímání zakázek menšího a středního objemu,
- ▶ Výběr dodavatelů a dlouhodobá spolupráce s nimi,
- ▶ Obnova a modernizace strojního vybavení,
- ▶ Střednědobé plány výroby (tzv. lhůtové plánování)
- ▶ Plánování pracovních sil.

# Operativní řízení výroby

- ▶ Jde o soubor činností, jejichž nejdůležitějším cílem je zajistit plánovaný průběh výroby při maximálně hospodárném využití vstupů.

# Charakteristické vlastnosti operativního řízení výroby:

- ▶ Časový horizont plánování a řízení je velmi krátký (týden – měsíc),
- ▶ Úroveň podrobnosti plánování je velmi vysoká,
- ▶ Operativní řízení výroby je uskutečňováno na úrovni nejnižších organizačních jednotek,
- ▶ Operativní evidence představuje zpětnou vazbu pro nadřazené řídicí složky o skutečném průběhu výroby.

# Výroba a výrobní proces

# Podle míry plynulosti výrobního procesu bývá rozlišována výroba:

- ▶ Plynulá (nepřetržitá),
- ▶ Přerušovaná,
- ▶ Kombinovaná.

# Podle množství a počtu druhů výrobků bývá rozlišována výroba:

- ▶ Kusová či malosériová
- ▶ Sériová
- ▶ Hromadná.

# Struktura výrobního procesu

# Strukturu výrobního procesu můžeme sledovat ze 3 hledisek

Z tohoto pohledu můžeme rozlišit strukturu:

- ▶ Věcnou,
- ▶ Časovou,
- ▶ Prostorovou.



# Věcné hledisko výrobního procesu

Jedná se především o takzvaný:

- ▶ Výrobní profil,
- ▶ Výrobní program.

# Výrobní profil podniku

- ▶ (výrobní možnosti podniku)
- ▶ Je určen souhrnem jeho výrobních kapacit.
- ▶ Výrobci se nesnaží vyrábět vše, co potřebují ke kompletaci svých výrobků, ale snaží se maximálně uplatňovat princip „make or buy“
  - Nevyráběj to, co jiný umí dělat lépe a co můžeš nakoupit levněji jinde.

# Výrobní program

- ▶ Je souhrn výrobků, které podnik vyrábí a nabízí na trhu.
- ▶ V tržní ekonomice je naprosto nezbytné, aby byl výrobní program stanovován pouze na podkladě výsledků důkladného a spolehlivého průzkumu trhu – požadavků zákazníků.
- ▶ Stanovení výrobního programu není záležitostí výrobních pracovišť.
- ▶ Řízení výroby je však ve vztahu k výrobnímu programu zodpovědné za jeho naplňování.

# Způsob přetváření vstupních surovin a materiálů na výrobek

Z tohoto hlediska bývají výrobní procesy děleny na:

- ▶ Technologické a
- ▶ Netecnologické.

# Technologické procesy

- ▶ Jsou výrobní procesy přímo spojené s výrobou výrobku – například: tavení, soustružení, řezání, ...

# Netechnologické procesy

- ▶ Lze charakterizovat jako pomocné či obslužné.
- ▶ Typickými netechnologickými procesy jsou doprava polotovarů mezi pracovišti nebo kontrola kvality.

# Dílčí výrobní procesy bývají sdružovány do tzv. fází výroby:

- ▶ Předzhotovující,
- ▶ Zhotovující,
- ▶ Dohotovující.

Z hlediska plánování průběhu výroby a měření výkonu pracovníků je důležité členění výrobních procesů na operace, které mohou být dále členěny na

- Úseky
- Úkony
- Pohyby

# Technologický postup

- ▶ Výrobní proces bývá většinou vyjádřen ve formě technologického postupu.
- ▶ Technologický postup je tvořen popisem posloupností operací vedoucích ke zhotovení výrobku.
- ▶ Technologické postupy zpravidla sestavují specialisté – technologové a normovači výkonu.

# Časové hledisko výrobního procesu

Zahrnuje především řešení následujících aspektů řízení výroby:

- ▶ Časové uspořádání výrobního procesu
- ▶ Výrobní a dopravní dávky
- ▶ Průběžné doby výroby
- ▶ Směnnosti
- ▶ Využití výrobních kapacit
- ▶ Prostoju pracovišť
- ▶ Rozpracované (nedokončené) výroby



# Hledisko prostorového a organizačního uspořádání výrobního procesu

Dva vzájemně související aspekty řízení výroby:

1. Materiálové toky, kde rozhodujícími kritérii jejich uspořádání jsou:
  - Rychlost
  - Vzdálenost
  - Plynulost přepravy
2. Uspořádání pracovišť, které může být:
  - S pevnou pozicí výrobku
  - Technologické uspořádání pracovišť
  - Buňkové uspořádání
  - Předmětné – produktové uspořádání

# Výrobný proces

## Výroba

- ▶ systém výrobných procesov a ich zabezpečenie na určitej organizačnej jednotke podniku
- ▶ Kritéria na riadenie: ekonomické, ( zisk, náklady, produktivita, cena... )

## Výrobné procesy

- ▶ systém výrobných, dopravných, manipulačných a skladovacích operácií súvisiacich s výrobou určitého výrobku.
- ▶ Kritéria na riadenie: ekonomicko–technologické ( technické parametre )

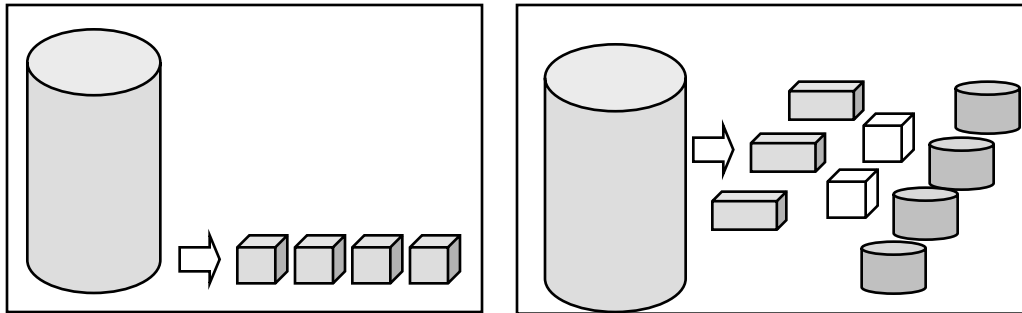
## Technologické procesy

- ▶ fyzikálne, ekonomické procesy nad materiálmi, ktoré účelovo menia parametre spracovávaného materiálu.
- ▶ Kritéria na riadenie: technologické.

# Klasifikácia výrobných procesov

Podľa sortimentu výstupov rozdelíme na :

- ▶ homogénne (úzky sortiment)
- ▶ nehomogénne (široký sortiment)

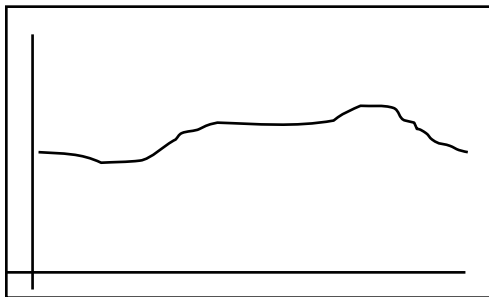


Obr. Homogénna a nehomogénna výr. linka

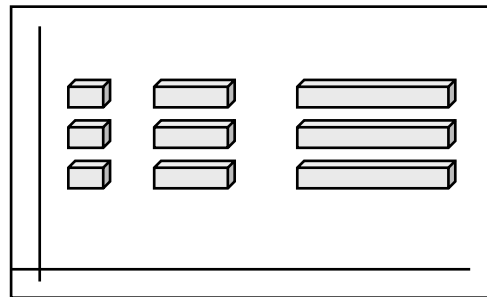
# Klasifikácia výrobných procesov

## Podľa zmeny v čase

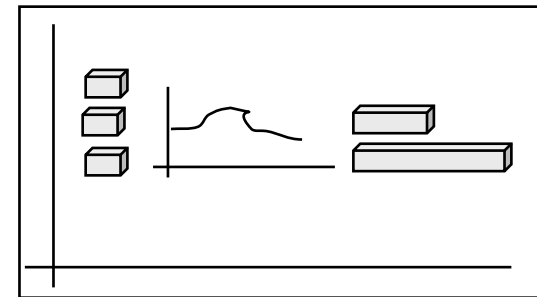
- ▶ Zmena dynamického stavu výrobného procesu v čase sa môže uskutočniť :
- ▶ spojité ( tepelné, hutnícke ... )
- ▶ diskkrétne ( elektro, strojár ...)
- ▶ kombinované



Obr.. Spojité



Diskkrétne



Kombinované

# Výrobná stratégia

a) **výrobky vyrábané na objednávku** – špeciálne navrhovaného pre daného zákazníka, podľa jeho prania a požiadaviek. Nie je bežný na trhu.

Jeho charakteristiky sú :

- ▶ – jedinečnosť
- ▶ – čas dodania
- ▶ – vysoká kvalita
- ▶ – náklady a cena sú menej dôležité faktory ( Ferrari, Raketoplan)

b) **štandardizované výrobky** – výrobok je bežne k dosiahnutiu na trhu

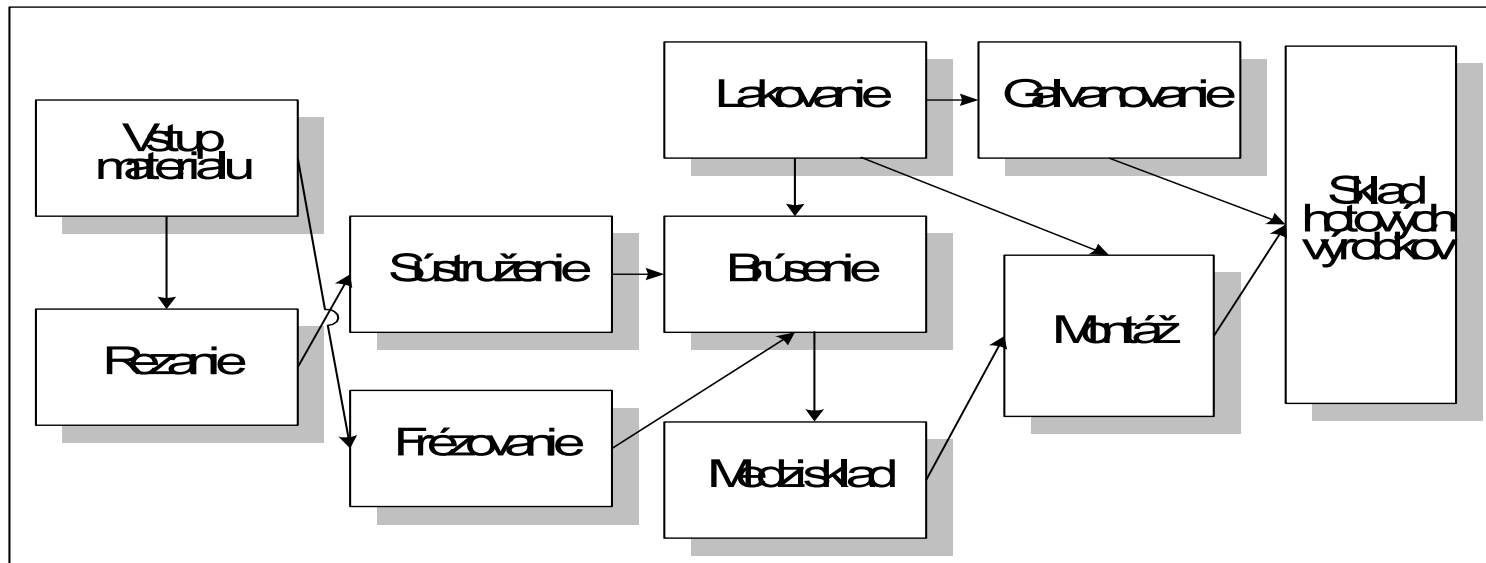
Jeho charakteristiky sú :

- ▶ – dôležitá je cena
- ▶ – malé rozdiely medzi výrobkami rôznych výrobcov
- ▶ – kvalita je dôležitá, nie rozhodujúca

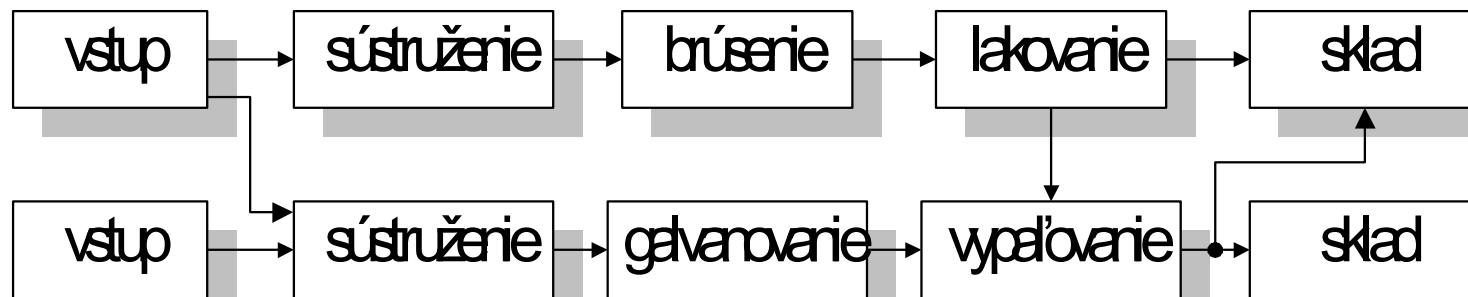
c) **stredná kategória**

- ▶ množstvo výrobkov je dostupných na trhu, mnohé je možné objednať u výrobcu s malými úpravami

# Typy výrobných systémov



Procesne usporiadané výrobné procesy



Výrobkovo usporiadané výrobné procesy

# Základné typy procesov

## Podľa druhu substancie:

- *materiálne* : – látkové ( fyzikálne, chemické, biologické)
  - energetické (mechanické, elektrické, tepelné)
- *informačné*.

## Podľa oblasti transformácií :

- technické
- ekonomické
- sociálne
- politické.

## Podľa účelu :

- výkonné
- riadiace.

## Podľa charakteru transformácií :

- deterministické
- stochastické

## Podľa charakteru veličín :

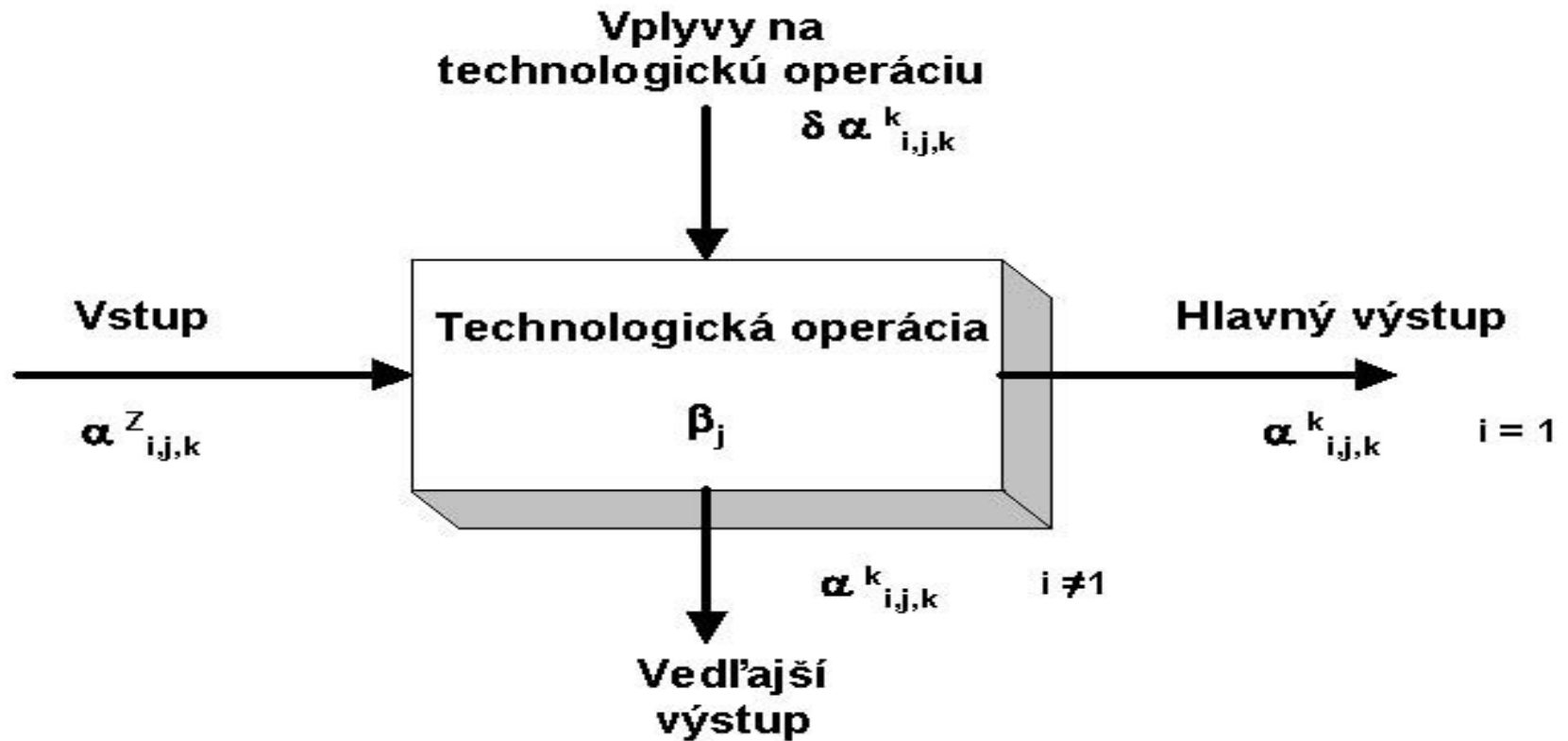
- spojité
- diskkrétne spojité
- diskkrétne

## Podľa

## ličín :

- statické
- dynamické

# Všeobecný model výrobnjej operácie





# Plánování výroby

Zahrnuje:

- ▶ 1) Plánování výrobního programu – výrobním programem rozumíme druhovou (sortimentní) skladbu a objem výroby; důležitou součástí je plánování jakosti výrobku
- ▶ 2) Plánování výrobního procesu – určení způsobu, jakým bude výroba realizována, výběr technologické varianty; zahrnuje:
  - Stanovení velikosti výrobní dávky
  - Stanovení lhůtového plánu
  - Sestavení plánu výrobních kapacit
- ▶ 3) Plánování zajištění výrobních faktorů

# HMOTNÝ PLÁN

Krátkodobý  
finančný  
plán

Materiálová  
bilancia

Kapacitná  
bilancia

## Rozpočty

### Výnosy

- Predaj
- Ostatné príjmy a výdavky
- Kapitálový rozpočet

### Náklady

- Výroba produkcie
- Priamy materiál
- Nákup priameho materiálu
- Priama práca
- Údržba
- Výrobná réžia
- Distribučná réžia
- Administratívna réžia
- Zásoby
- Náklady na predaný tovar

NÁKUP

INVESTÍCIE

### výstupy

- Plán zisku
- Plán cash flow
- Plán nerozdeleného zisku
- Finančná bilancia

# Hmotný plán

# Finančný plán

# Podnikový logistický systém

# Prečo logistika

- ▶ Je slovo logistika iba módou a hitom v súčasnej vede, technike a ekonomike, alebo je logistika veda, filozofia a priemysel, ktorý ovplyvňuje ekonomiku sveta?
- ▶ Prečo sa logistika stala v poslednom desaťročí dvadsiateho storočia a bude minimálne 15–20 rokov 21. storočia jedným z rozhodujúcich dynamizujúcich faktorov svetovej ekonomiky.

## Dôvodmi boli najmä:

- ▶ Globalizácia sveta a globalizácia svetového obchodu.
- ▶ Nerovnováha medzi zdrojmi, výrobou a spotrebou a ich alokáciou v celosvetovom priestore.
- ▶ Vývoj nových technológií (v riadení, matematike, kybernetike a informatike).
- ▶ Faktor znižovania nákladov, cien. Globálna konkurencia – doba logistiky.

# Postuláty logistiky

- ▶ Systémový prístup
- ▶ Koordinácia
- ▶ Plánovitosť
- ▶ Algoritmičnosť
- ▶ Viackriteriálna optimalizácia

# Logistické systémy

Logistický systém riadi, zabezpečuje a realizuje „**pohyb**“ materiálov, informácií, financií.

Logistický systém je **hierarchický systém** tvorený:

- makrologistickou úrovňou,
- mikrologistickou úrovňou,
- nanologistickou úrovňou .

Na všetkých troch úrovniach sa uskutočňujú iba **tri základné procesy**:

- transformačné, t.j. v ktorých sa menia kvantitatívne a kvalitatívne parametre,
- prepravné – pohyb, ktoré realizuje doprava, manipulácia, kde sa mení poloha,
- kumulácia – skladanie, zhromažďovanie, kde sa mení iba čas.

Definovať logistický systém znamená definovať jeho **štruktúru, funkcie, činnosti, ciele**.

Na logistický systém sa môžeme pozeráť zo stránky **technickej a funkčnej**.

# Riadenie, organizovanie, logistika

- ▶ Problém – **Riadenie** – Odstránený problém
- ▶ Opakovaný problém – **Organizovanie** – Trvalo odstránený problém
- ▶ **Logistika** – Nevzniknutý problém

**Logistika dáva dôraz  
na predikčný spôsob riadenia !**

# Štruktúra logistického systému podniku

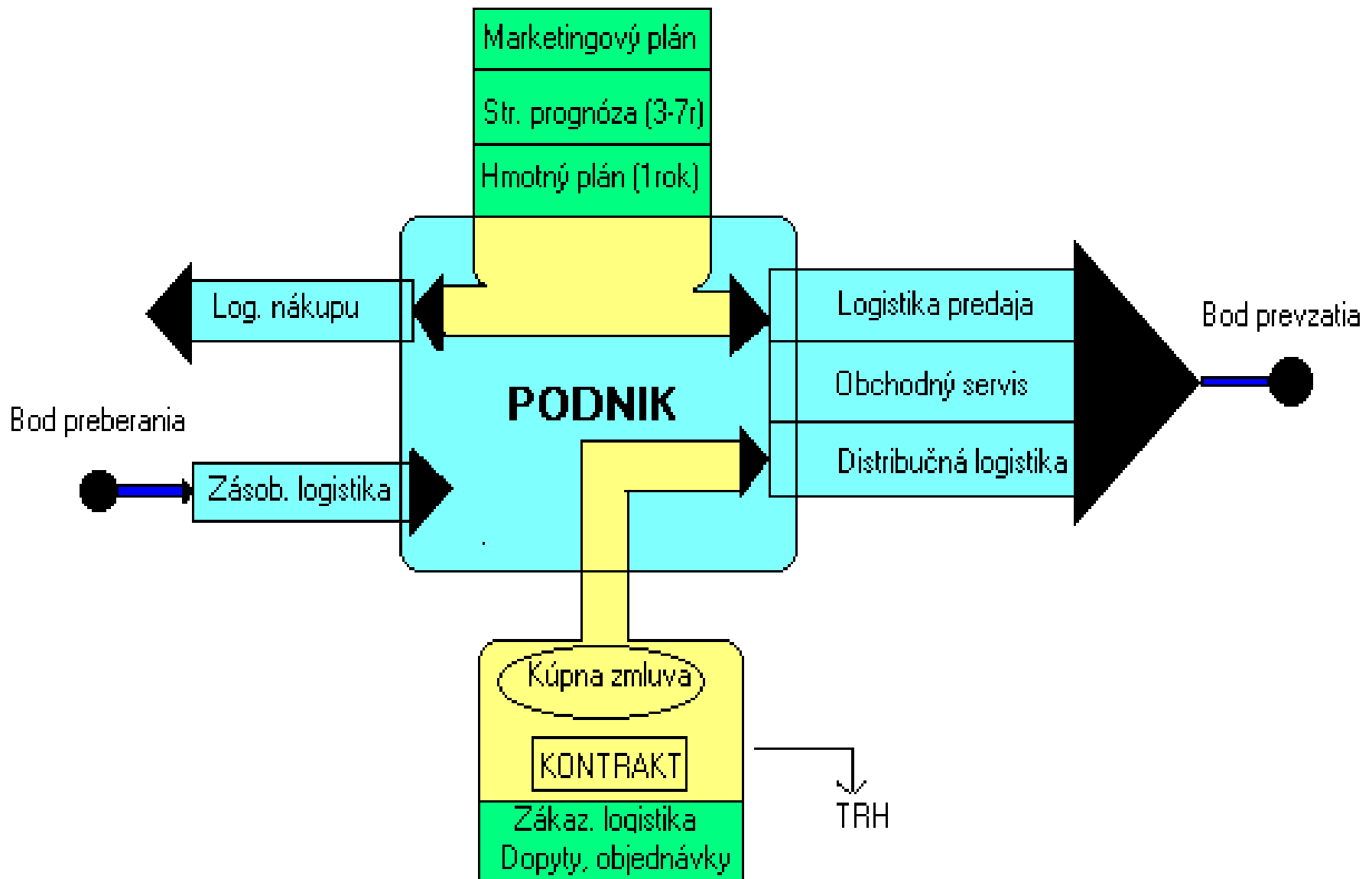
Štruktúru LS tvoria rozhodnutia dlhodobého charakteru, realizované vo firme raz, resp. platné na dlhú dobu, ktoré vytvárajú rámec, štruktúru, pre realizáciu logistických funkcií a procesov.

Medzi tieto činnosti a rozhodnutia patria:

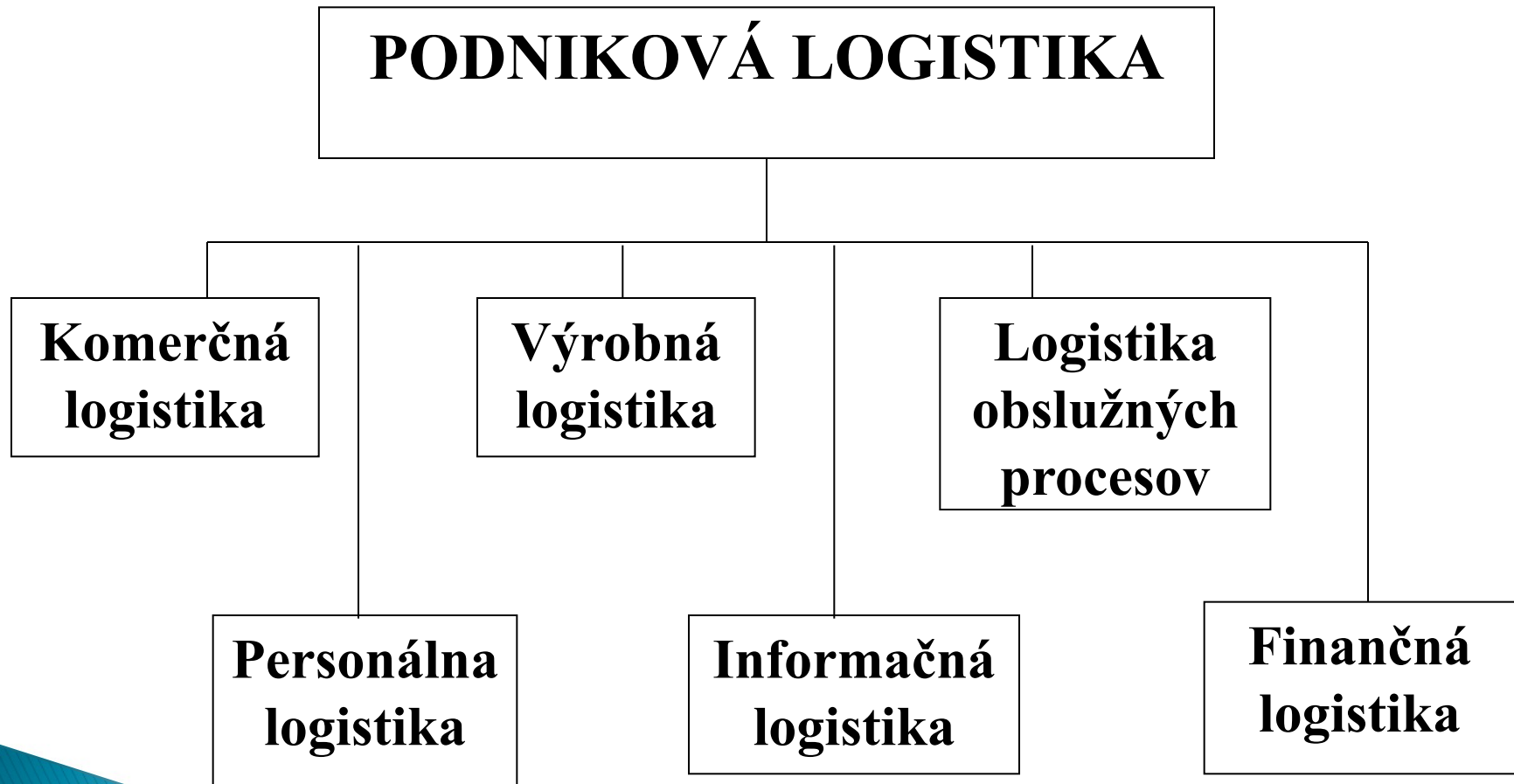
- ▶ Alokácia firmy
- ▶ Výrobová stratégia
- ▶ Stratégia kvality
- ▶ Organizácia výrobných procesov
- ▶ Výrobná stratégia
- ▶ Organizácia firmy – organizačná štruktúra
- ▶ Kapacitná stratégia a určenie úzkeho miesta
- ▶ Štruktúra a parametre systému plánovania
- ▶ Distribučná a zásobovacia sieť a pod.



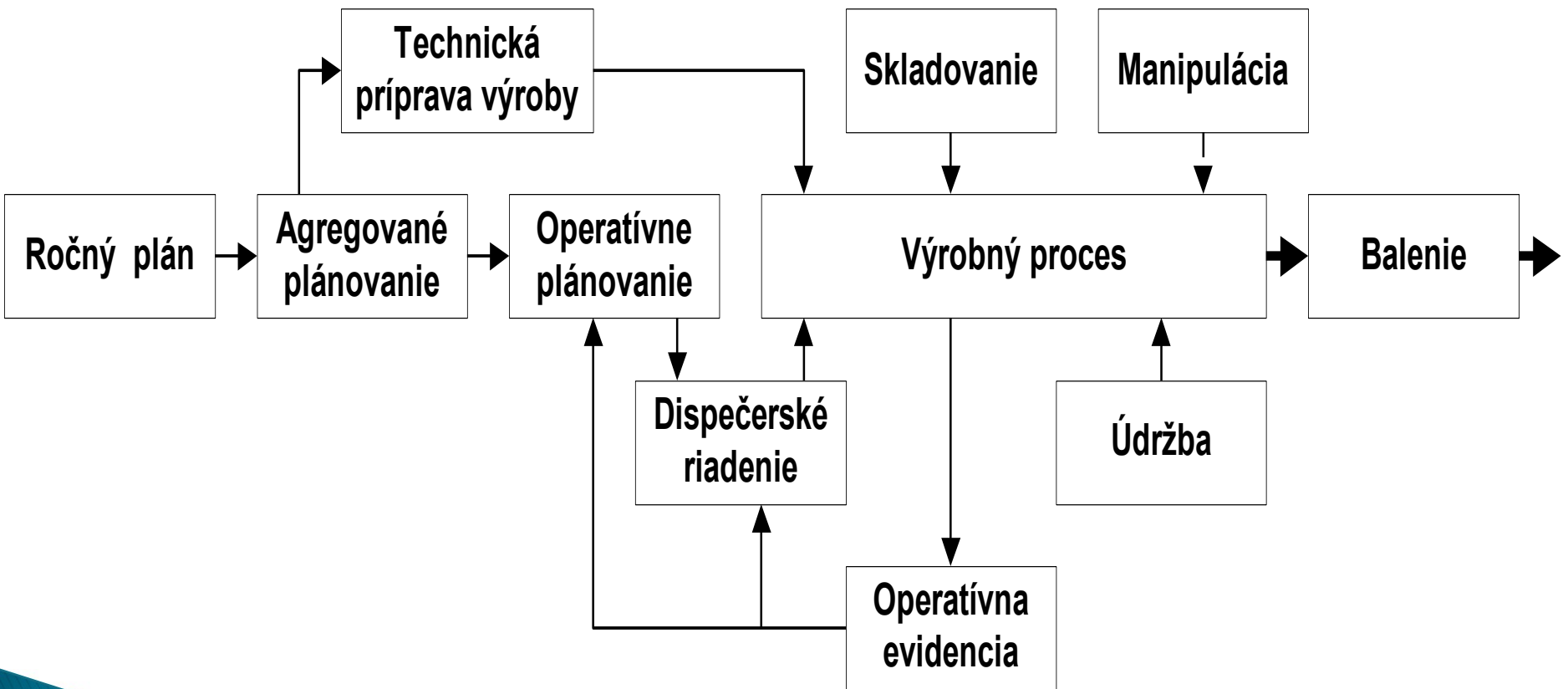
# Podnikový logistický model



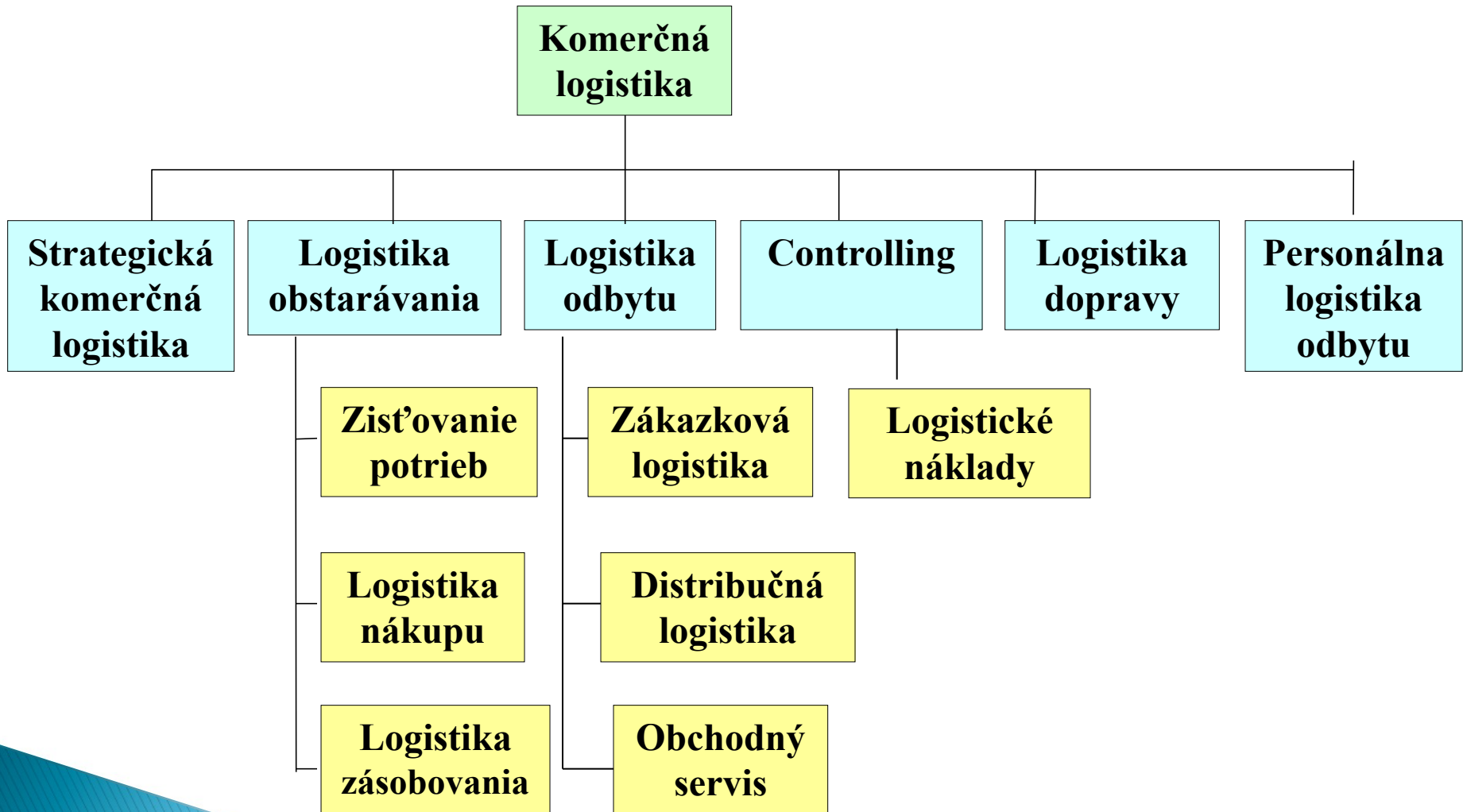
# Štruktúra priemyselnej logistiky



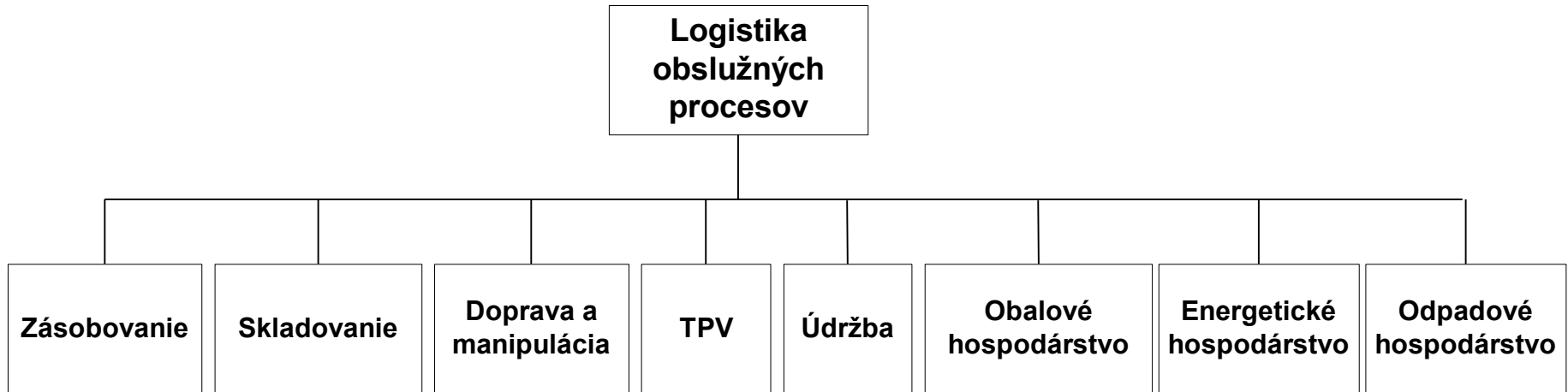
# Štruktúra výrobnjej logistiky



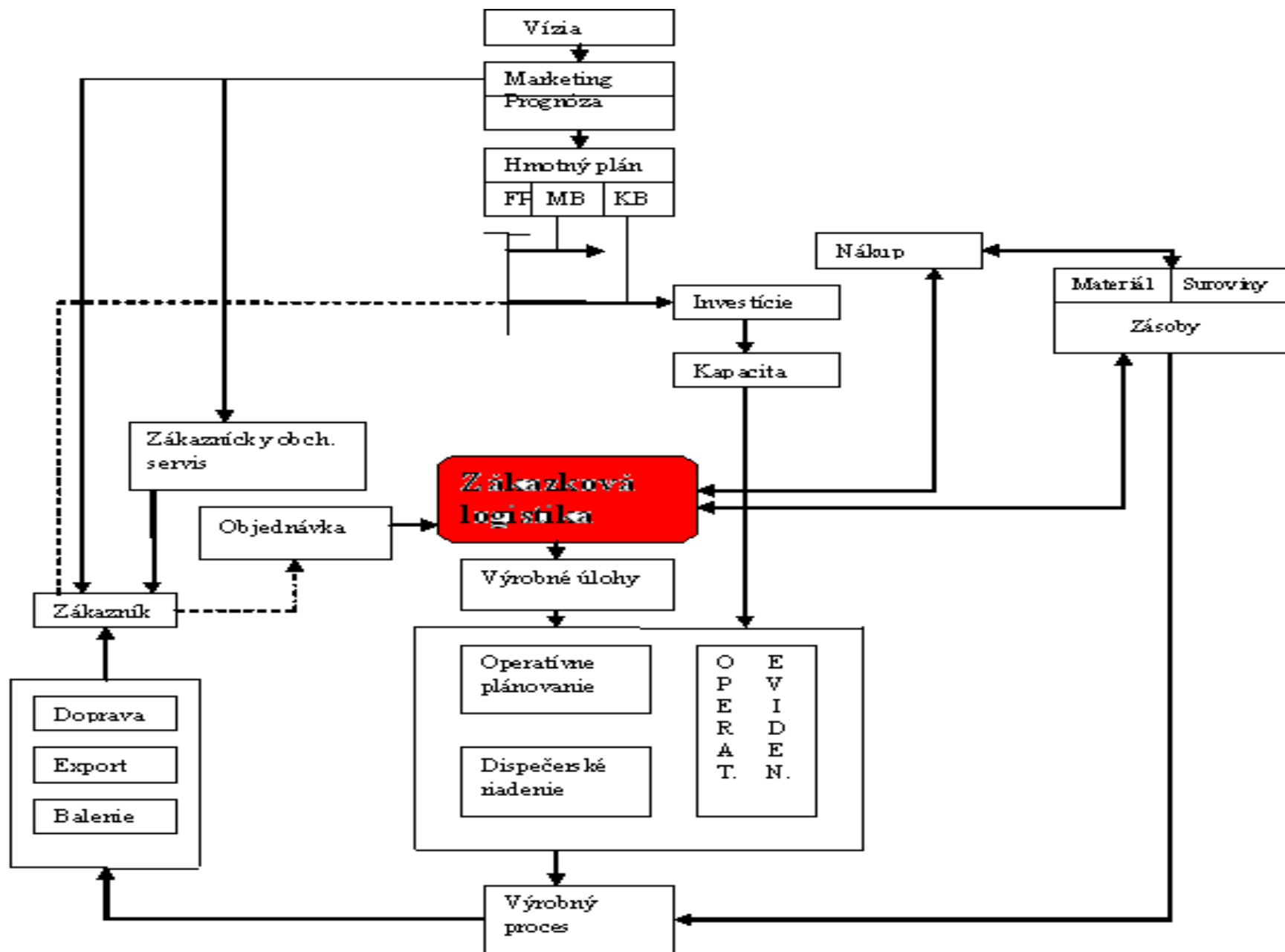
# Štruktúra komerčnej logistiky



# Štruktúra logistiky obslužných procesov



# Integrovaný systém zákazkovej logistiky



# Základné úrovne riadenia procesov

**Proces** – účelová transformácia vstupov na výstupy, spojenie aktivít s cieľom produkovať výrobky pre zákazníka vnútri alebo mimo firmy.

Tri úrovne úsilia o zlepšovanie procesov:

## **CPI – Continual Process Improvement**

- ▶ redukovanie odchýlok výrobkov a služieb od definovanej úrovne kvality, zlepšovanie priebehu práce (**kvalita**)

## **BPR – Business Process Redesigning**

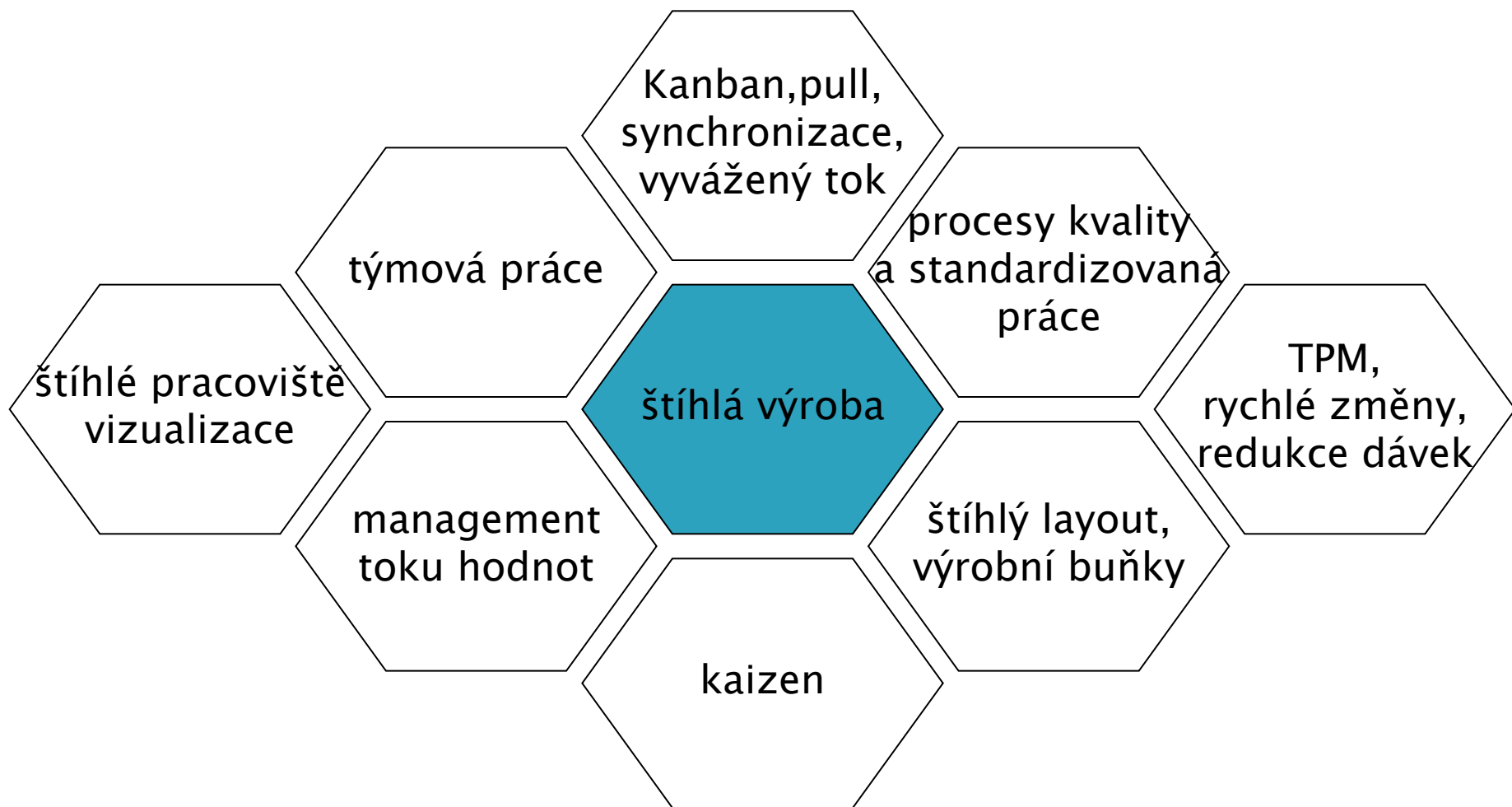
- ▶ odstraovanie aktivít, ktoré nepridávajú hodnotu procesu, znižovanie nákladov procesov a zlepšovanie schopnosti procesov reagovať na zmeny (**outsourcing**)

## **BPR – Business Process Reengineering**

- ▶ radikálna transformácia procesov prostredníctvom aplikovania otvorenej technológie pre dosiahnutie dramatického zlepšenia efektivity procesov, ich produktivity a kvality (**inovácie**)

# Lean management - šťíhlá výroba





# Principy lean managementu:

- Definování hodnoty z pohledu zákazníka.
- Popsání toku hodnot a eliminace plýtvání a rozptylu.
- Vytvoření hodnotového toku podle tahu zákazníka.
- Zapojení a motivace pracovníků firmy.
- Neustálé zlepšování a rozvoj znalostí – učící se společnost.

# Eliminujte 7 druhů plýtvání

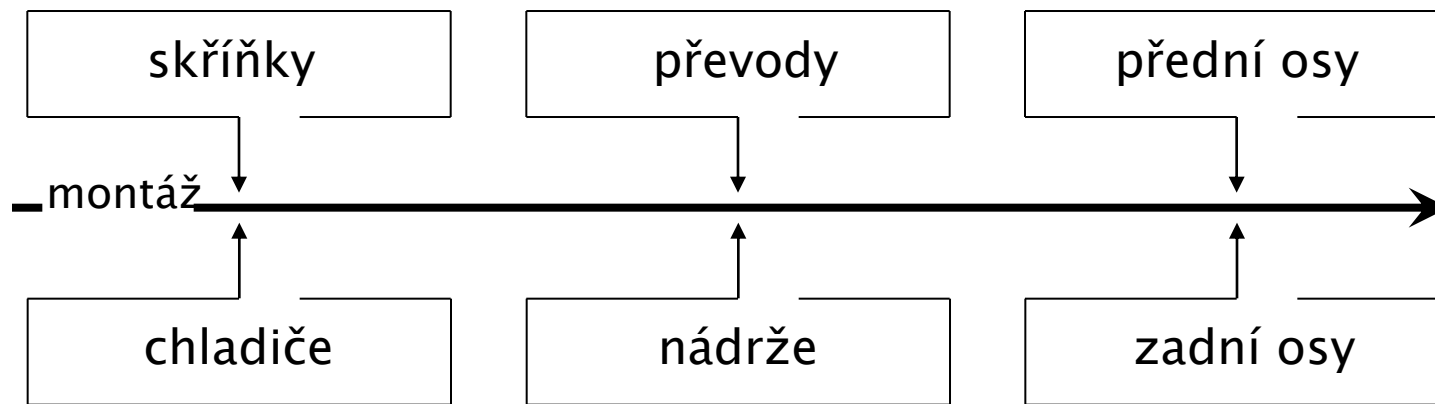
1. **Defekty** – vadné výrobky, špatně zadané informace
2. **Nadprodukce** – výroba na sklad, nadbytečné reporty
3. **Nadměrné zásoby** – nadbytek materiálu na lince, ve skladu, přeplněné „vstupní“ a „výstupní“ boxy
4. **Zbytečné pohyby** – nesdružené či rozdělené operace, data zadávaná navíc
5. **Nadbytečné zpracování** – zbytečnosti v návrhu výrobku, nadbytečné transakce či schvalování
6. **Doprava** – následné kroky v procesu vyžadující přesun na velkou vzdálenost
7. **Čekání** – čekání na výstup z delší operace, práce v dávkách

Osmý druh plýtvání je spojen s lidskými zdroji!

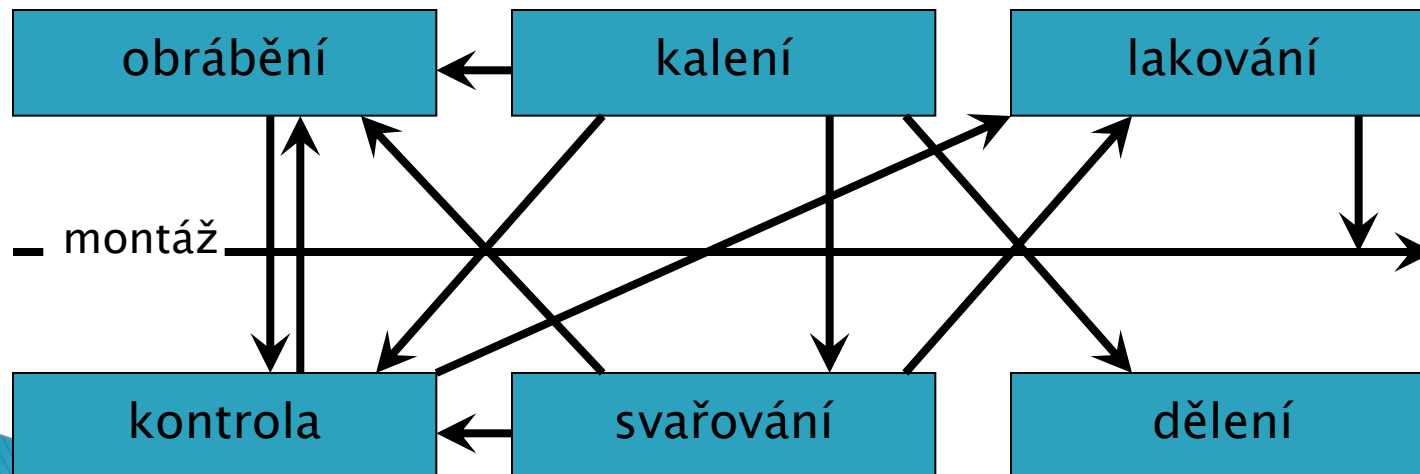
# Typické hodnoty plýtvání v podnicích

oblast plýtvání	ukazatel	hodnota	příčina plýtvání
Produktivní využití zařízení	OEE/CEZ	30-50% <b>Cíl:85%</b>	Poruchy, čekání na materiál, přestavování zařízení, práce při snížených rychlostech, nekvalita
Produktivní využití pracovníka	Procento činností, které přidávají hodnotu	30-40% <b>Cíl:70%</b>	Zbytečné pohyby, hledání nástrojů, materiálu a informací, čekání, nedodržování pracovní doby
Podíl plýtvání na průběžné době výroby	VA Index	10-80% <b>Cíl:70%</b>	Zásoby, čekání ve skladech, velké dávky, poruchy, chybějící komponenty, nefungující zásobování

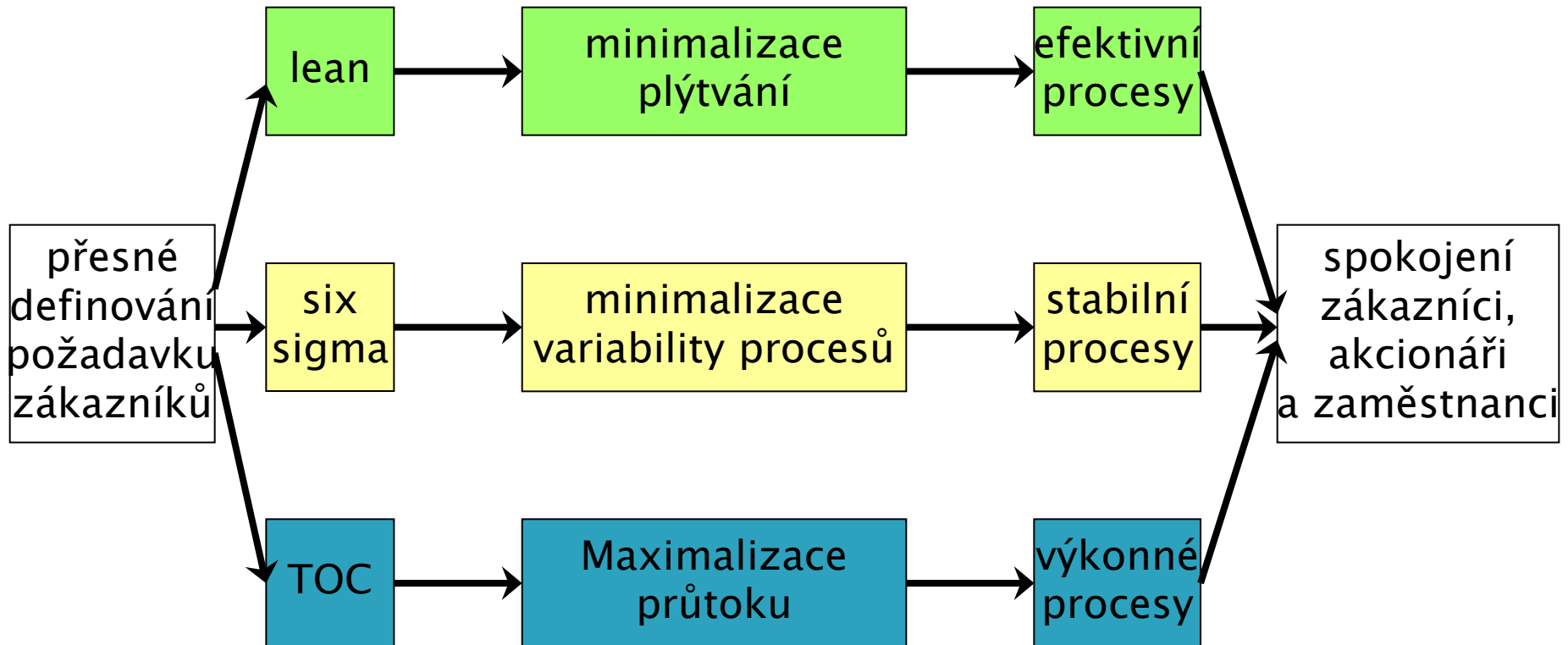
# Štíhlý layout buňky



# Technologické uspořádání layoutu



# Porovnání tří současných způsobů zefektivňování výroby



# Principy six sigma:

## ↗ Filozofie

- vše, co není ideální, je příležitost pro zlepšení,
- chyby stojí peníze,
- porozumění procesům a jejich zlepšování je nejefektivnější cesta k nadprůměrným výsledkům.

# Principy lean six sigma:

- Definování hodnoty z pohledu zákazníka.
- Popsání toku hodnot a eliminace plýtvání a rozptylu.
- Vytvoření hodnotového toku podle tahu zákazníka.
- Zapojení a motivace pracovníků firmy.
- Neustálé zlepšování a rozvoj znalostí – učící se společnost.



# Hlavní zásady štíhlého myšlení jsou

- Úkoly se plní v týmu, eliminace konkurence, odstraňování příčin konfliktů.
- Vlastní zodpovědnost za všechny činnosti, které probíhají podle standardů.
- Intenzivní zpětné vazby, informační otevřenost, učení se z chyb.
- Orientace na zákazníka, který má nejvyšší prioritu.
- Zaměření podniku na činnost, které tvoří hodnotu.
- Standardizace všech pracovních postupů a jejich jednoduchá interpretace.
- Každodenní zlepšování.
- Okamžité odstraňování příčin problémů.
- Myšlení a plánování dopředu – předcházení problémům.
- Vývoj probíhá v malých zvládnutých krocích, zpětná vazba na každém kroku řídí následující krok, rychlost se zvyšuje rychlým následováním kroků po sobě.

Vyšší kvalita – nižší náklady – kratší průběžné časy  
vyšší bezpečnost – lepší pracovní morálka  
zkracováním výrobního toku a eliminací plýtvání

**Just in time**

„správná součástka ve  
správném množství, ve  
správném čase“

**Předpoklady**

plynulý tok  
pull systémy  
práce v taktu  
rychlé změny  
integrovaná logistika

flexibilní, kompetentní,  
vysoce motivovaní  
spolupracovníci

týmová práce

kontinuální zlepšování a  
redukce plýtvání

**Jidoka**

**Kvalita na pracovišti**

zastavení linky  
Andon- signály  
oddělení člověka od stroje  
poka yoke-chyběvzdornost  
kvalita u zdroje  
řešení příčin problémů –  
5x proč

Nivelizace výroby – heijunka

Stabilní a standardizované procesy

Vizuální management

Filozofie a způsob myšlení

## 7 druhů plýtvání – muda odstraňujeme následujícími způsoby:

1. Zvyšování kvality
2. Zvyšování produktivity
3. Snižování zásob
4. Zkracování výrobní linky
5. Zkracování doby prostojů
6. Omezování prostorových nároků výroby
7. Zkracování doby výroby

Tyto činnosti, jejichž cílem je odstranit *muda*, povedou k celkovému snižování nákladů na provoz.

# Toto jsou základní pravidla praktikování koncepce kaizen na *gemba* (tedy pracovišti či v provozu):

1. Zbavte se konvenčního, strnulého pohledu na výrobu.
2. Přemýšlejte *jak to udělat*, nikoliv proč to nejde udělat.
3. Nehleďte výmluvy. Začněte přezkoumáním stávající praxe.
4. Nehleďte dokonalost. Udělejte to hned, i když dosáhnete pouze 50 procentního cíle.
5. Chyby napravujte okamžitě.
6. Za *kaizen* neutrácejte peníze.
7. Moudrost se projeví tváří v tvář obtížím.
8. Pětkrát se zeptejte Proč? a hledejte původní příčinu problému.
9. Hledejte zkušenosti deseti lidí, více než znalosti jediného.
10. Pamatujte si, že příležitosti pro *kaizen* jsou nekonečné.