

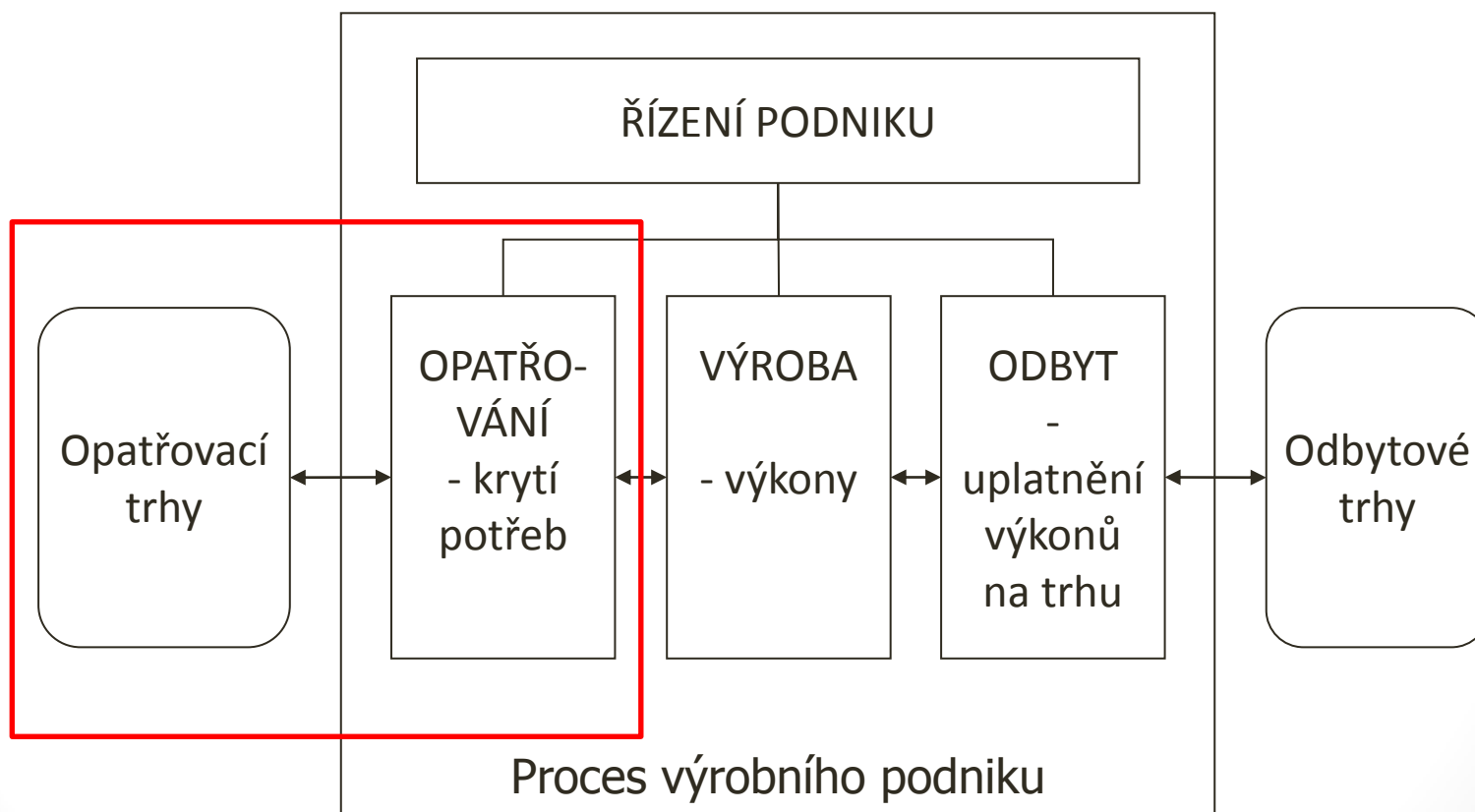
# Nauka o podniku

Přednáška 2 – Nákup, skladování, zásoby, doprava atd.

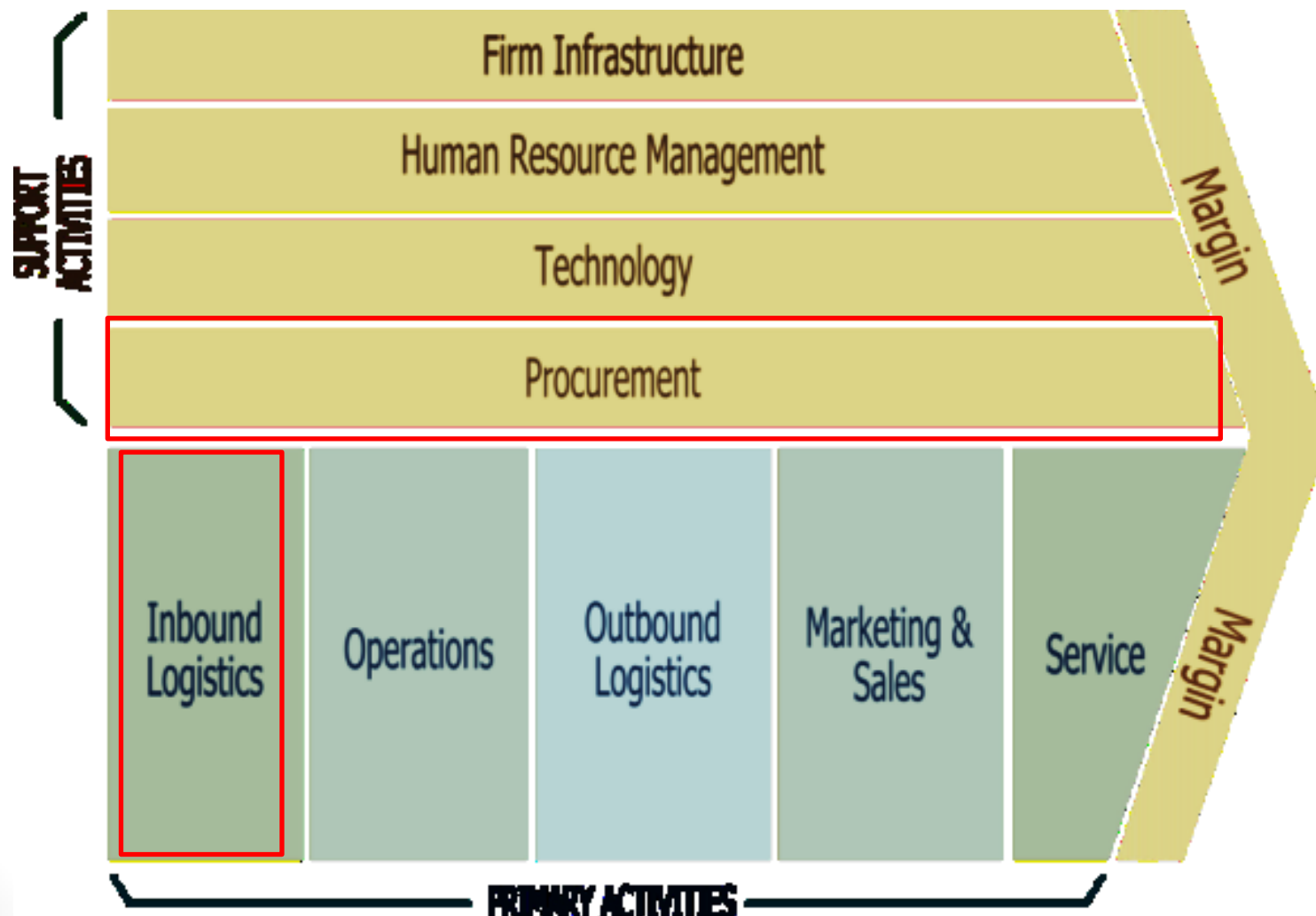
# Cíl zásobování a obsah přednášky

- Udržet při životě výrobu při současné minimalizaci nákladů
- Zásobování a jeho pozice v podniku
- Plánování spotřeby, nákupu a skladování a jeho úkoly
- Optimální objednacích množství

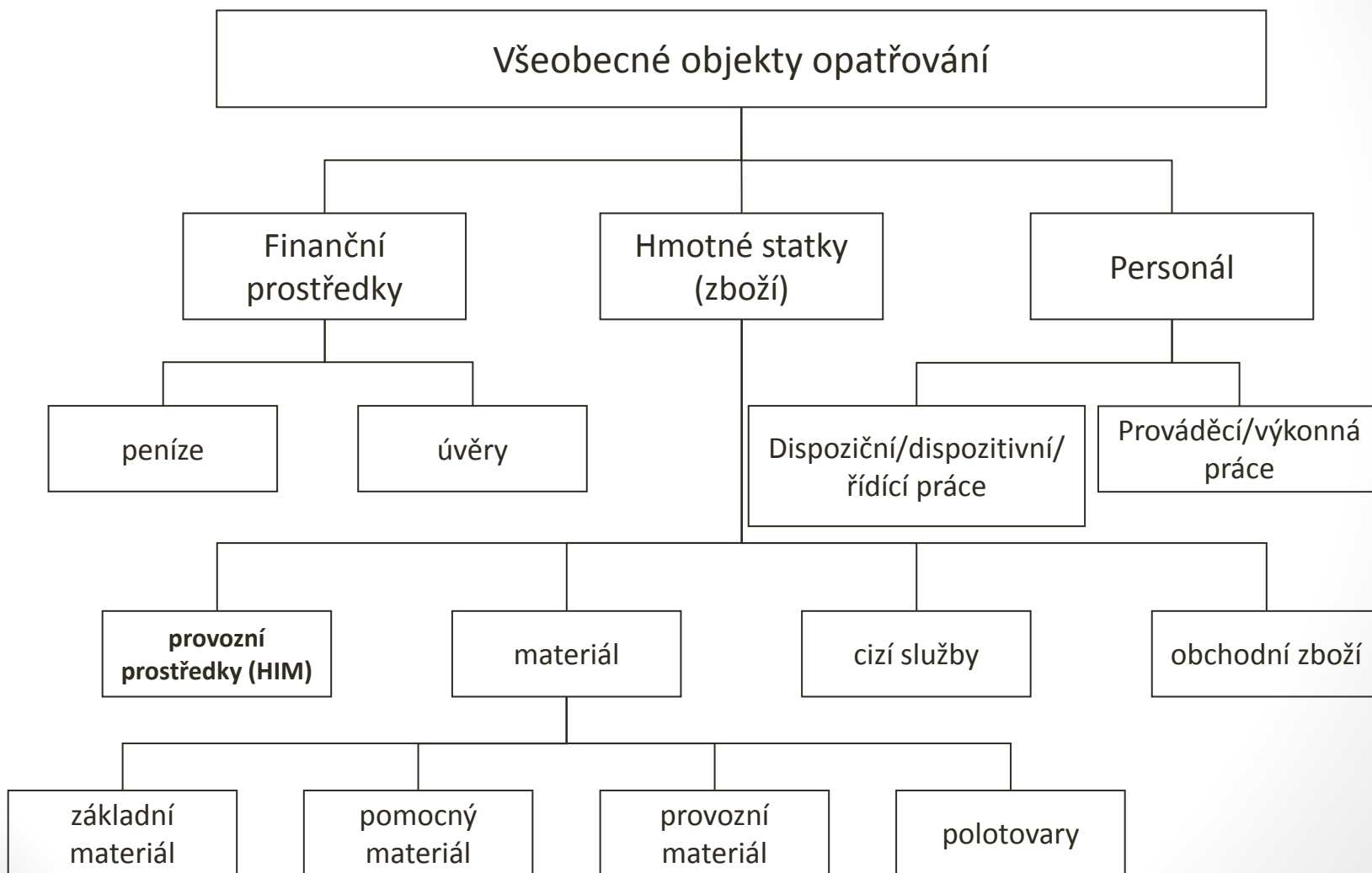
# Co budeme probírat?



# Hodnotový řetězec - Porter



# Co všechno opatřujeme?



# Vstupy a výstupy

## Opatřovací trh

- výrobní faktory
  - práci
  - HIM
  - materiál
- peněžní kapitál

## Odbytový trh

- výrobky (zboží)
- služby

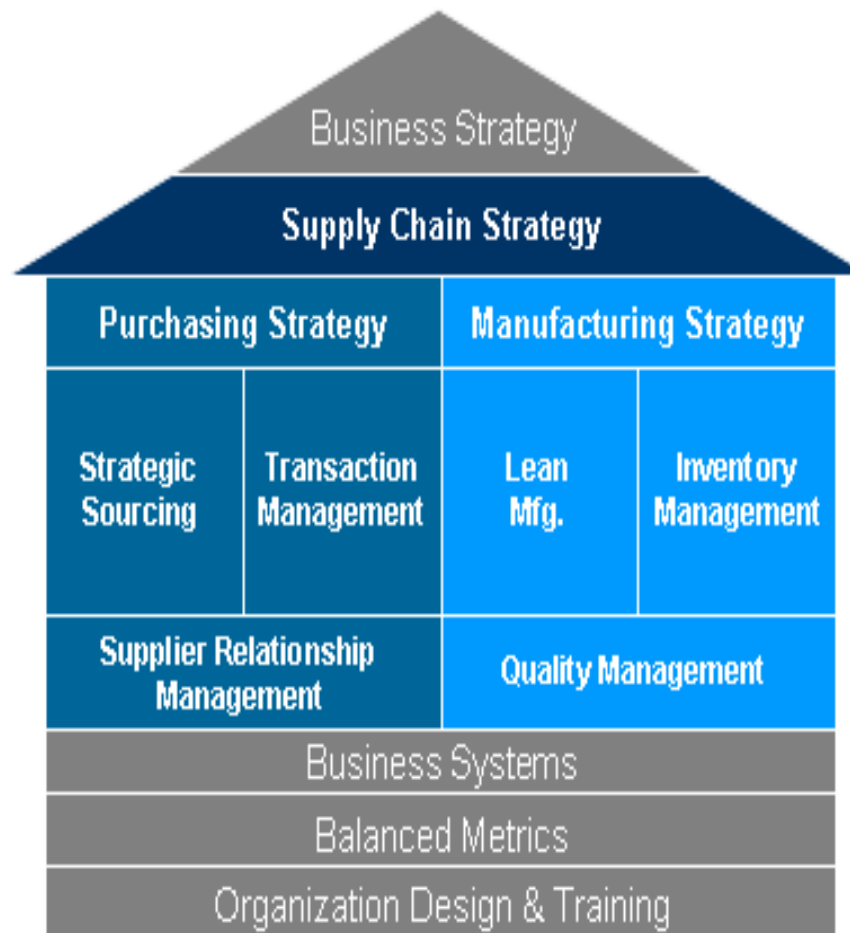
# Oblasti a úkoly nákupu a skladování

v každém podniku jsou 3 místa pořizování :

- personální oddělení
- finanční oddělení
- nákupní oddělení

# Úrovně nákupu a řízení zásobování

- Strategický nákup
- Taktický nákup
- Operativní nákup





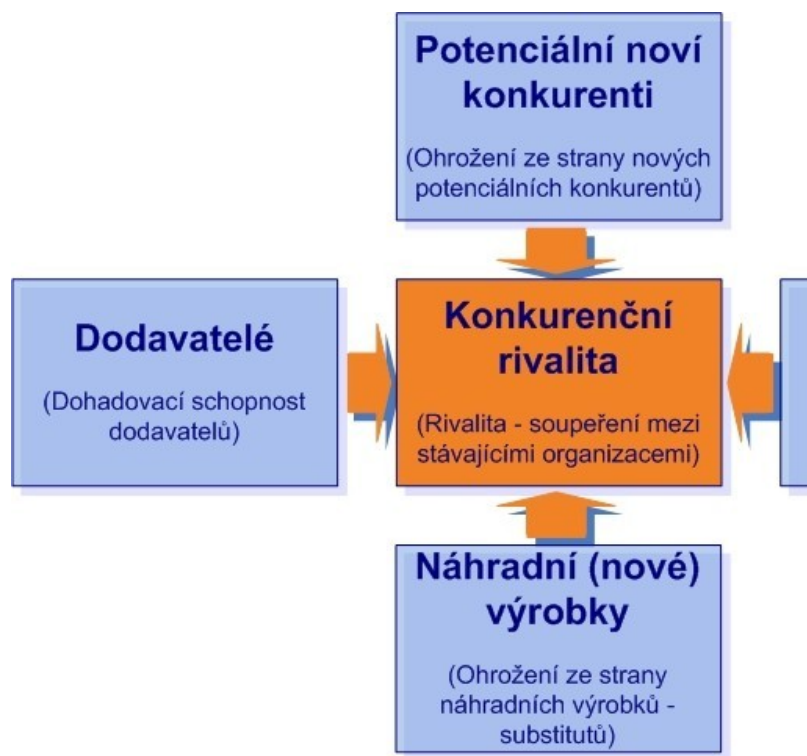
# Zásobování

- Pořizování, obstarávání - získávání vstupů různého charakteru pro různé potřeby podniku a podnikových procesů a aktivit
- Nákup – proces získávání zboží, komodit, materiálů a služeb pro jejich další využití a naplnění podnikových cílů (účel: opětovný následný prodej; pro spotřebu nebo přepracování)
- Zásobování – procesy spojené s manipulací se vstupy materiální povahy („materiálový management“) u vstupu do podniku a v vnitropodnikových podnikových tocích)
- Doprava vs. přeprava
- Přeprava je pojem pro cílevědomé přemístění osob, nákladu či zvířat dopravními prostředky z místa A do místa B po dopravních komunikacích za účelem zisku. Je produktem dopravy. Vykonavatelem přepravy je dopravce, objednavatel se nazývá přepravce. Ten s dopravcem uzavírá přepravní smlouvu.

# Strategický nákup a jeho úkoly

- Strategické cíle podniku = strategické cíle nakupování
- SNIŽOVÁNÍ NÁKLADŮ, ZVYŠOVÁNÍ VÝKONŮ, DIFERENCIACE, ZACHOVÁNÍ AUTONOMIE...
  - make-or-buy
  - outsource
- Strategické cíle na funkční úrovni – strategické cíle nakupování  
VÝVOJ NOVÉHO PRODUKTU, ZLEPŠENÍ IMAGE...
- Počet a struktura dodavatelů
- Náklady celkem a ve struktuře + Paretovo pravidlo (ABC XYZ)
- Kritické položky nákupu – kritické faktory?
- Síla dodavatelů
- Potřeba kontroly
- Single versus multiple sourcing

# Porterův model 5 sil - dodavatelé



# Strategický nákup a jeho úkoly

- Vytváření a vydávání provozních řádů, postupů a popisů činností, které se týkají nákupního oddělení,
- Vytváření a zavádění nástrojů pro monitorování a zlepšení nákupních výkonů,
- Rozhodování o tom, které činnosti dosud prováděné podnikovými zaměstnanci je lepší outsourcovat.
- Zajišťování dlouhodobých smluv a vztahů s vybranými dodavateli,
- Rozhodování týkající se výběru počtu dodavatelů (koncentrace poptávky/rozdělení rizik),
- Rozhodování o zásadních investicích podniku

# Taktický a operativní nákup a jeho úkoly

## **na taktické úrovni:**

- administrativa celoročních smluv s dodavateli
- hodnocení stávajících dodavatelů
- příprava podkladů pro výběr nových dodavatelů

## **na operativní úrovni:**

- monitoring dodávek
- tvorba objednávek
- sledování a vyřizování objednávek
- příjem, vykládka, vybalování, kontrola

**Často se řeší centralizace správy a činností.**

# Plánování skladů

- Skladování plní primárně funkce:
  - vyrovnávací
  - zabezpečovací.
  
- Skladování může být:
  - spekulativního charakteru,
  - součást výrobního procesu – výrobní sklad, není typickým skladem

# Plánování spotřeby a nákupu

**Plánování spotřeby** je zjišťování:

- druhu,
- množství a
- okamžiku spotřeby požadovaných materiálů.

**Plánování nákupu** má za úkol stanovit v souladu s plánem spotřeby:

- objednáací množství,
  - objednáací dobu a
  - výběr dodavatele materiálů.
- 
- Dochází ke konfliktu cílů – potřeba co nejpřesnější a nejrozsáhlejší plánování – roste ale nákladovost.

# Plánování spotřeby a nákupu

## **Rozpiska**

= ústřední zdroj dat v materiálovém hospodářství podniku.

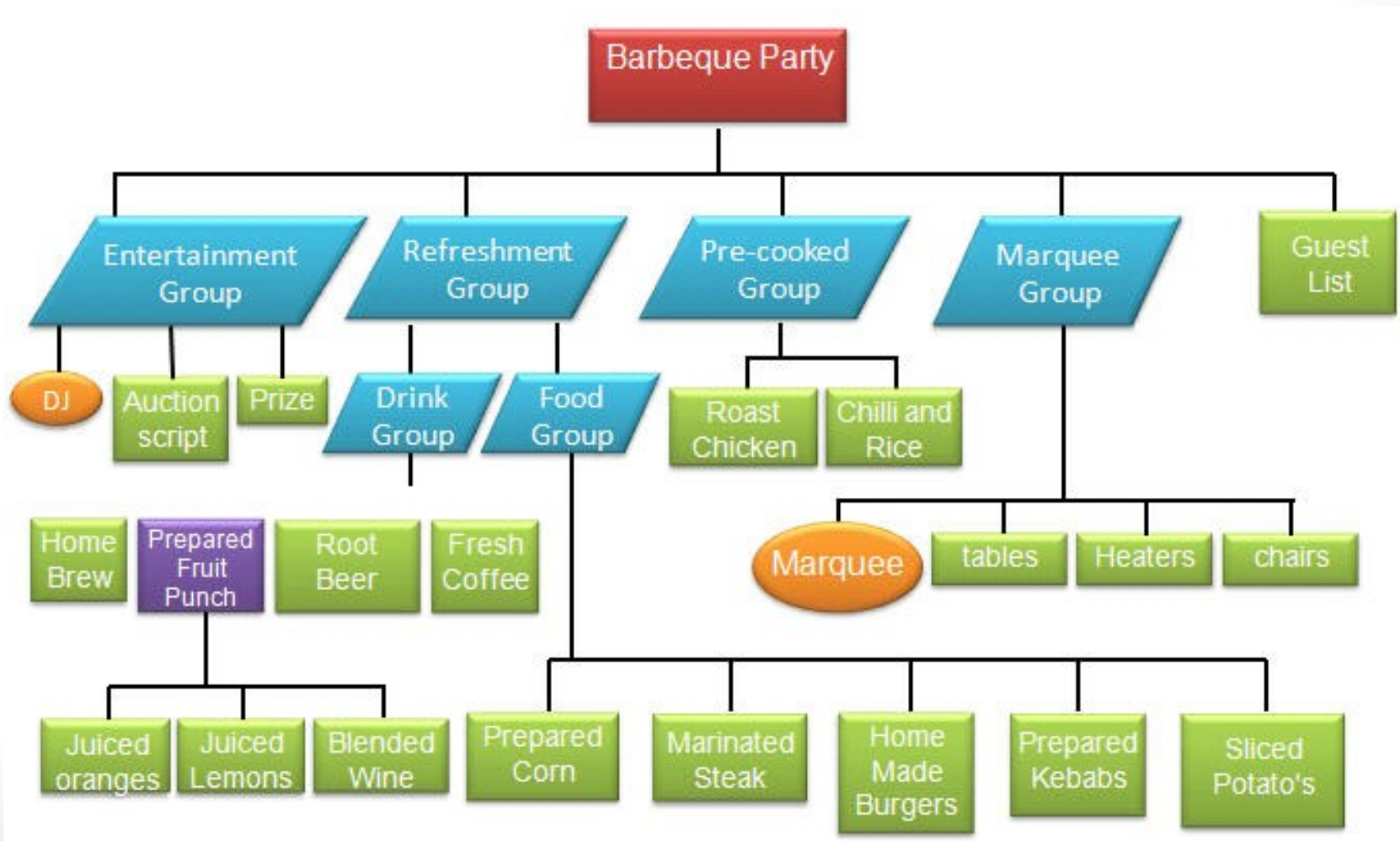
= seznam veškerých

- surovin,
- součástí a
- sestav

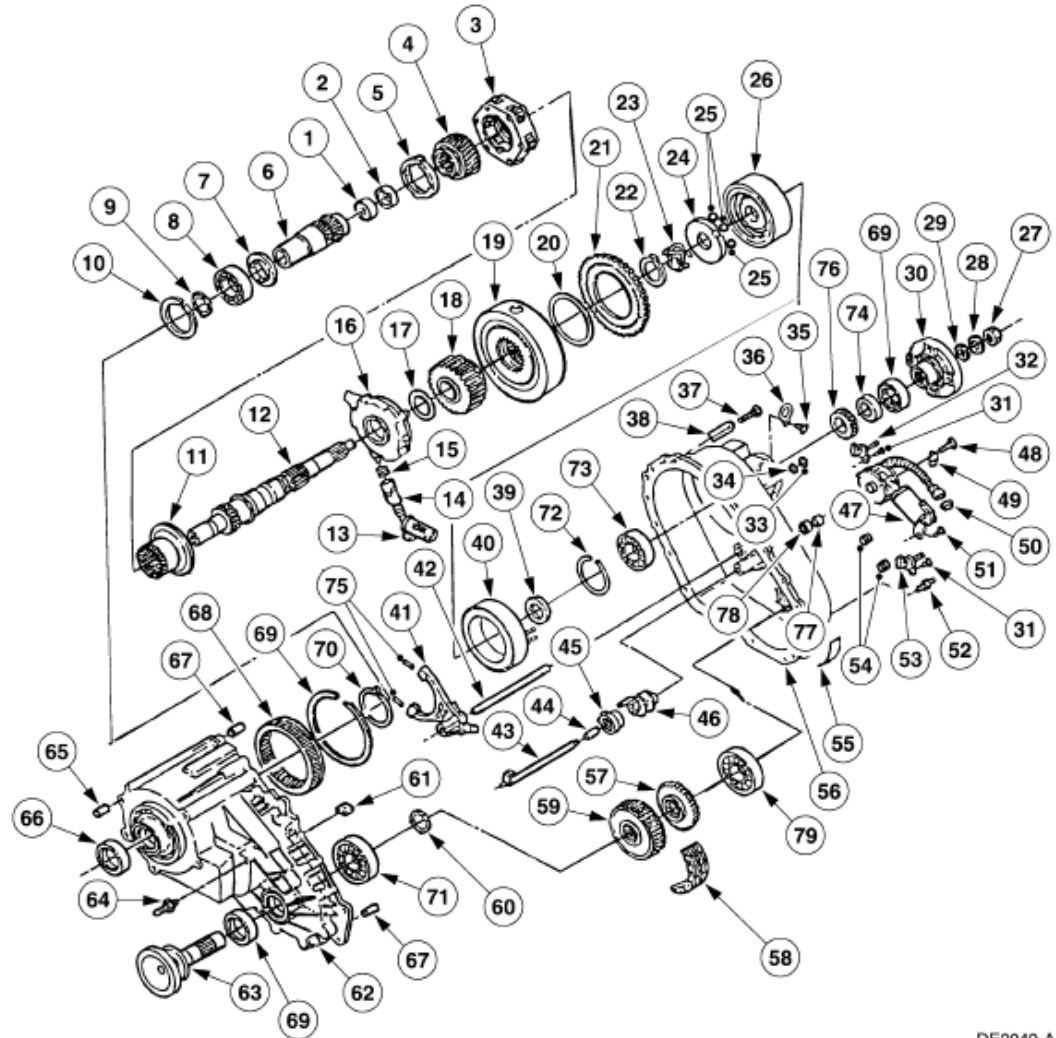
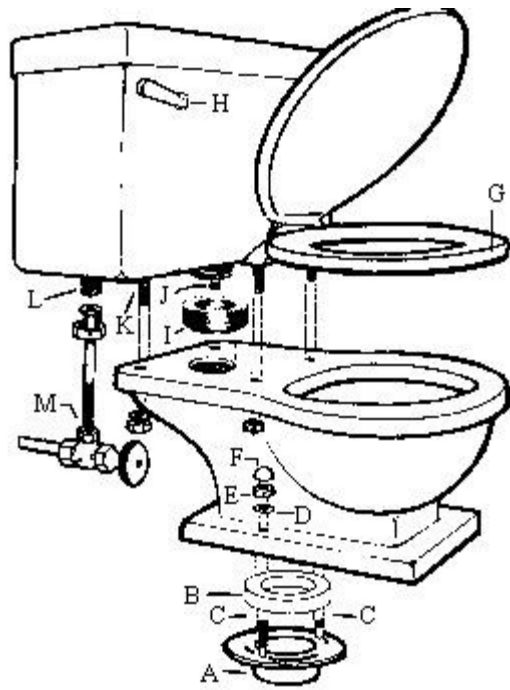
potřebných pro výrobu určitého výrobku.



# Product breakdown structure



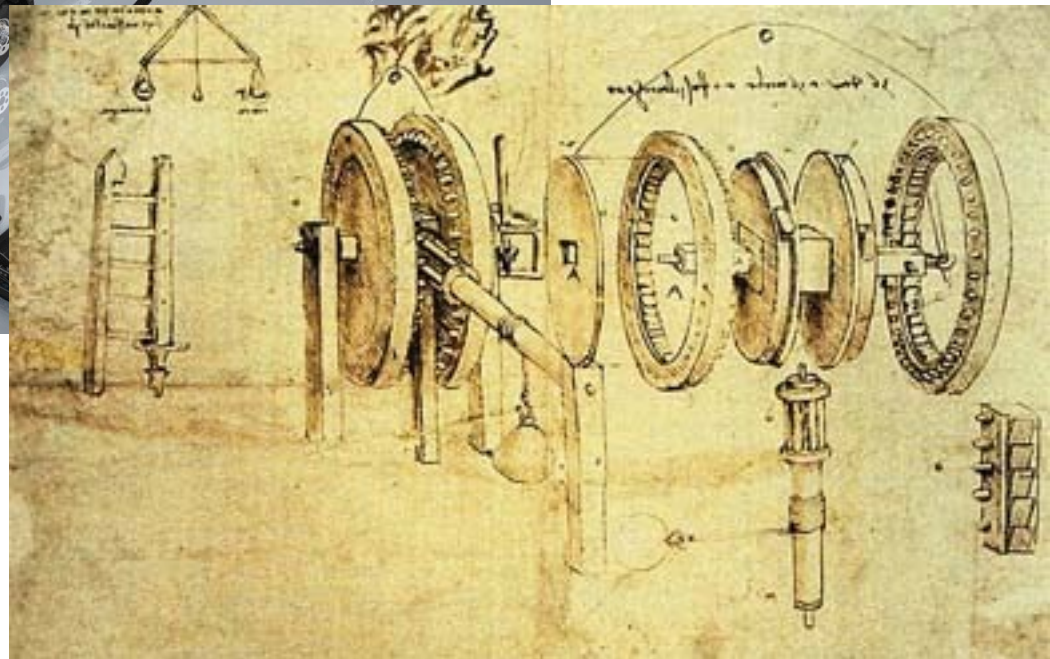
# Exploded view drawing



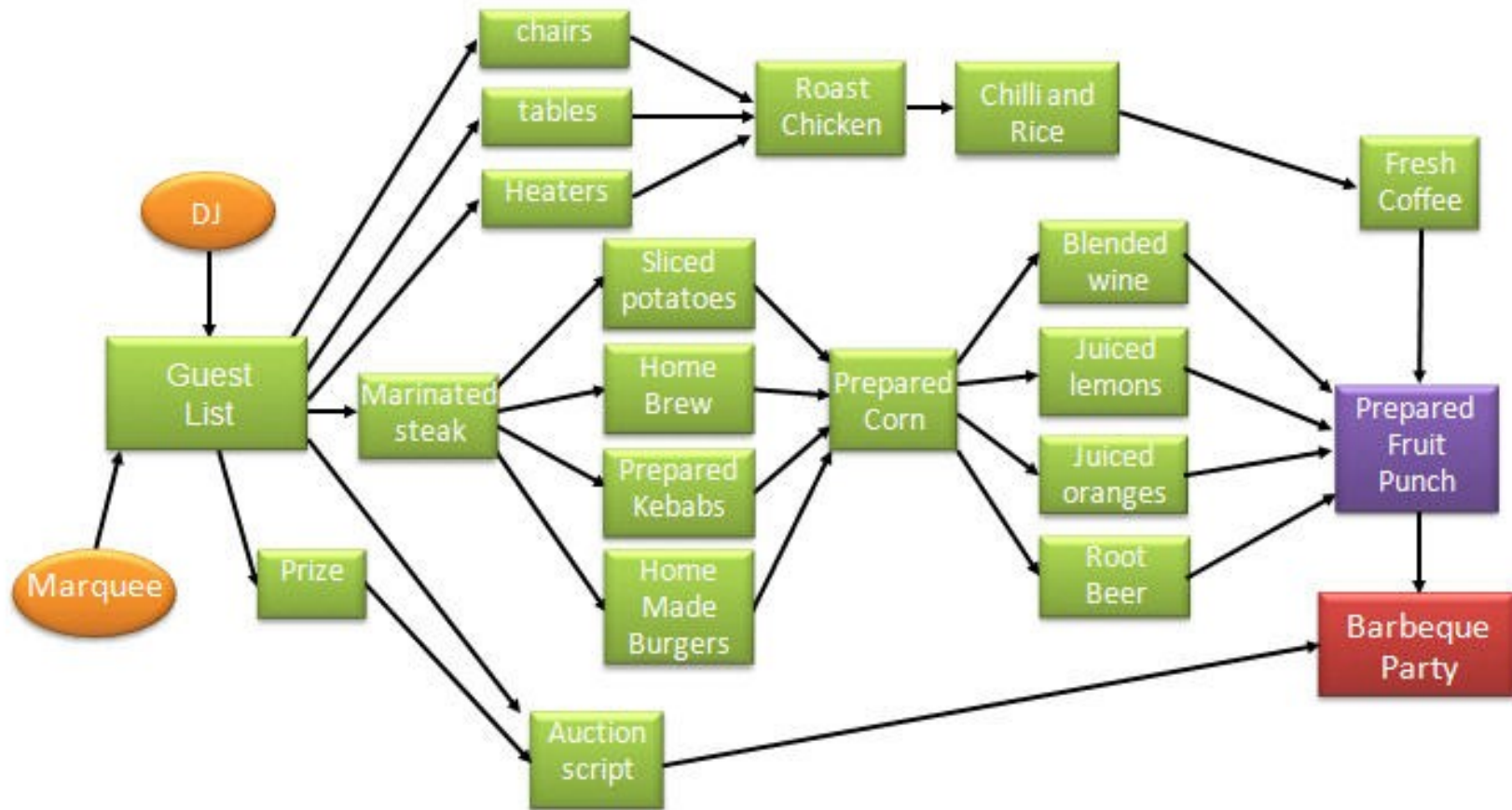




# Exploded view drawing

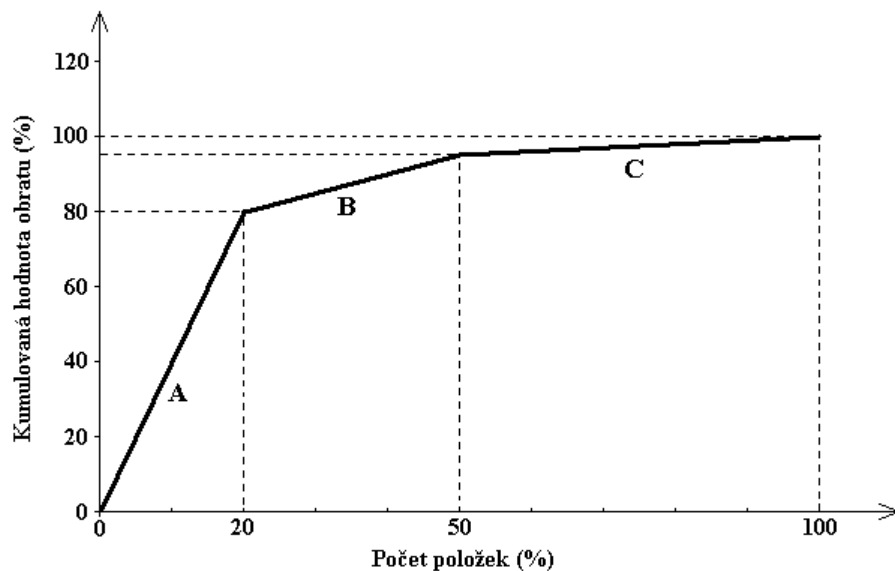


# Product Flow Diagram



# ABC analýza – pro plánování

Skupina	Hodnotový podíl (v %)	Kvantitativní podíl (v %)
A	ca 80 %	ca 10 %
B	ca 15 %	ca 20 %
C	ca 5 %	ca 70 %



# ABC XYZ analýza

- ABC zobrazuje hodnotový podíl na obratu zásob
- XYZ představuje četnost(pravidelnost) využití ve výrobě
  
- X – skupiny položek s konstantní spotřebou (pouze příležitostné výkyvy) a tedy s vysokou predikční schopností
- Y – skupiny položek se silnějšími výkyvy ve spotřebě (střední predikční schopnost)
- Z – položky se zcela nepravidelnou spotřebou (vysoký stupeň nejistoty)

Řízení spotřebou

Menge	A	B	C
X	Just-In-Time	Verbrauchsgesteuert	
Y			
Z	Bedarfsgesteuert	Bereinigung	

Řízení poptávkou

Zúžení sortimentu,  
ladění zásob



## Vhodnost využití logistických technologií

AX – vhodné použít JIT (just in time), tolerance v řádu minut, max hodin

AZ, BX – rozptyl dodávek v řádu hodin

CZ – dodání na náhodnou objednávku (např. letecky z centrálního skladu)

Materiál	A	B	C
Materiál X	Vysoká hodnota spotřeby	Prostřední hodnota spotřeby	Nižší hodnota spotřeby
	Vysoká kvalita prognózy	Vysoká kvalita prognózy	Vysoká kvalita prognózy
Materiál Y	Vysoká hodnota spotřeby	Prostřední hodnota spotřeby	Nižší hodnota spotřeby
	Střední kvalita prognózy	Střední kvalita prognózy	Střední kvalita prognózy
Materiál Z	Vysoká hodnota spotřeby	Prostřední hodnota spotřeby	Nižší hodnota spotřeby
	Nižší kvalita prognózy	Nižší kvalita prognózy	Nižší kvalita prognózy

# Plánování nákupu

= přesné stanovení (u daného druhu materiálu):

- dodacích lhůt,
- dodacího množství,
- příslušných dodavatelů.

## **Druhy nákupu:**

- příležitostný nákup,
- výrobně synchronizovaný nákup,
- nákup do zásoby.

# Plánování nákupu a dopravy

## **Výběr dodavatelů:**

- spolehlivost,
- počet dodavatelů.

## **Plánování dopravy:**

- dodavatelem,
- vlastní dopravou.

# Plánování skladového hospodářství

## **Rozhodnutí o skladování:**

- dlouhodobé,
- krátkodobé.

## **Uspořádání skladu:**

- centrální sklad,
- několik menších skladů na různých místech.

**Centralizace**

**Decentralizace**

# Logika zásobování

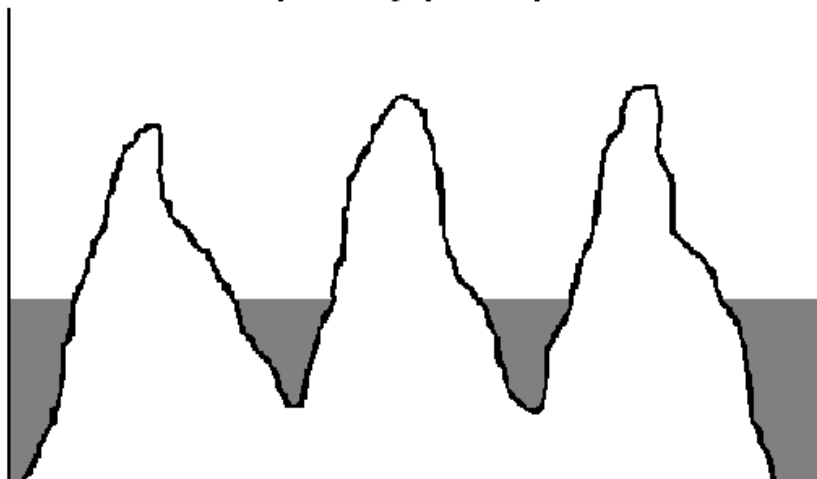
	Pevné objednací množství „Q“	Proměnné objednací množství doplňované do výše „S“
Objednávání v proměnných okamžicích	Systém B, Q: proměnný okamžik objednávky, pevné objednací množství „Q“	Systém B, S: proměnný okamžik objednávky, objednávání do cílové úrovně „S“
Objednávání v pevných okamžicích	Systém s, Q: pevný okamžik objednávky, pevné objednací množství	Systém s, S: pevný okamžik objednávky, doplňování do cílové úrovně „S“

# Japonsko vs. západ

Západní přístup



Japonský přístup



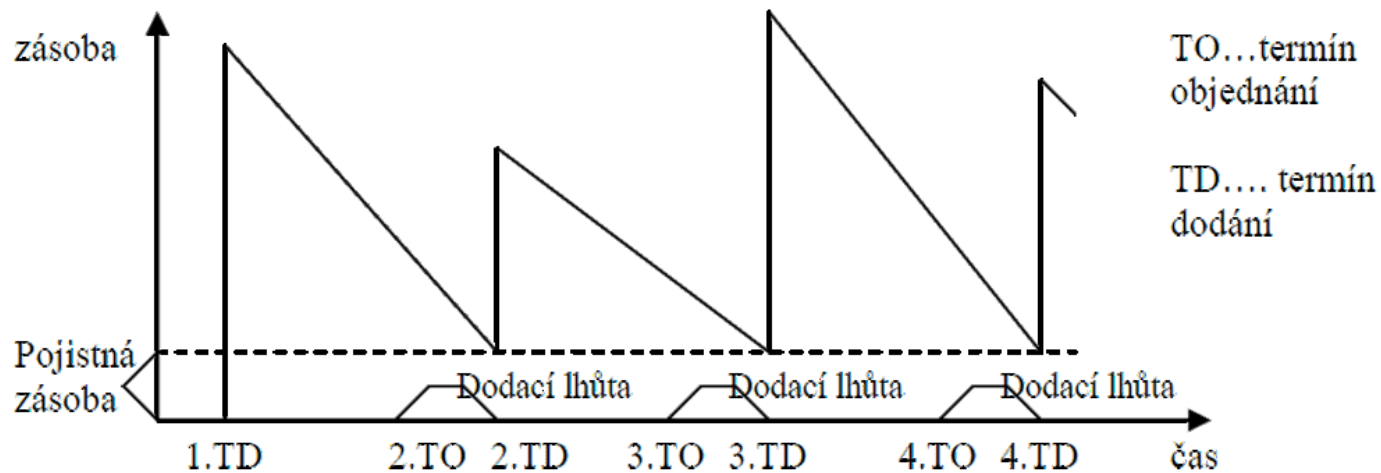
# Plánování skladového hospodářství

## – vytížení skladu

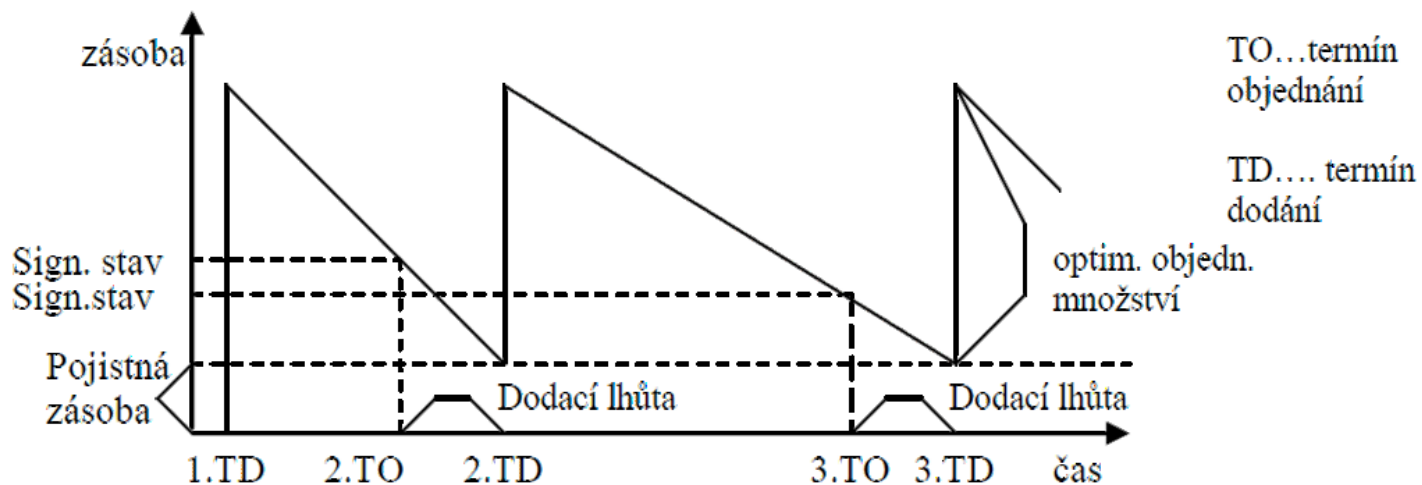
### Nejdůležitější **systemy realizace nákupu:**

- systém signální hladiny zásob
  - stanoví se:
    - optimální objednací množství (pevné)
    - signální stav zásob na plánovací období
  - objednávkové intervaly jsou variabilní
- systém dodávkového cyklu
  - stanoví se konstantní dodávkové intervaly
  - objednací množství je proměnlivé

# Pilový diagram – systém dodávkového cyklu



# Pilový diagram – systém signální hladiny





# Plánování skladového hospodářství

– zjištění optimálního objednáacího množství

**Celkové náklady nákupu** se skládají z:

- pořizovacích nákladů v užším smyslu,
- skladovacích nákladů a
- nákladů předčasného vyčerpání zásob.

# Celkové pořizovací náklady

## Pořizovací náklady v užším smyslu

Přímé pořizovací náklady (množství  $\times$  pořizovací cena)

Nepřímé pořizovací náklady (fixní náklady objednávky)

## Skladovací náklady

Prostorové náklady

Náklady na udržování zásob

Úrokové náklady

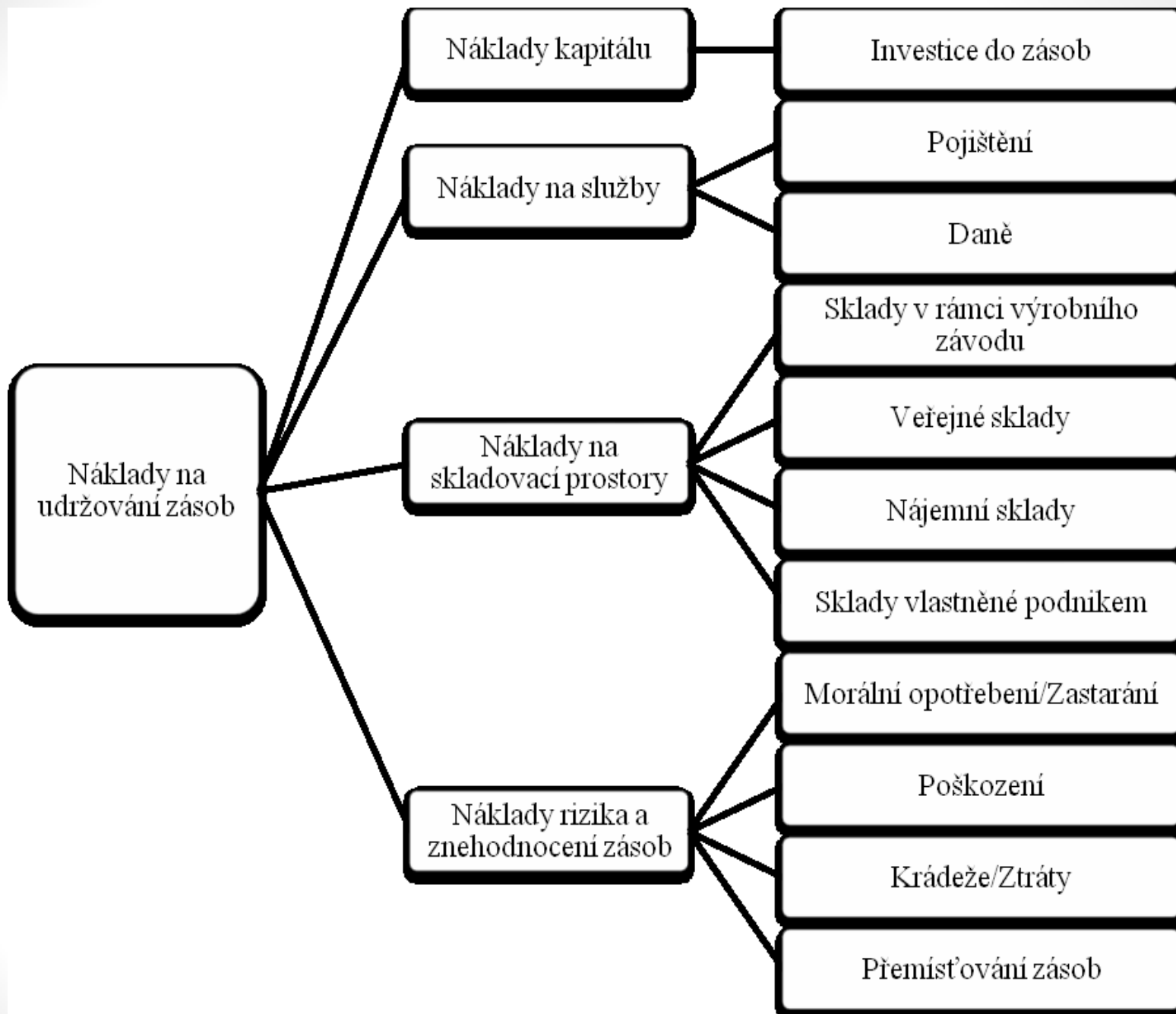
Ostatní náklady

## Náklady z předčasného vyčerpání zásob

Cenové rozdíly

Smluvní pokuty

Ostatní náklady (ušlý zisk)



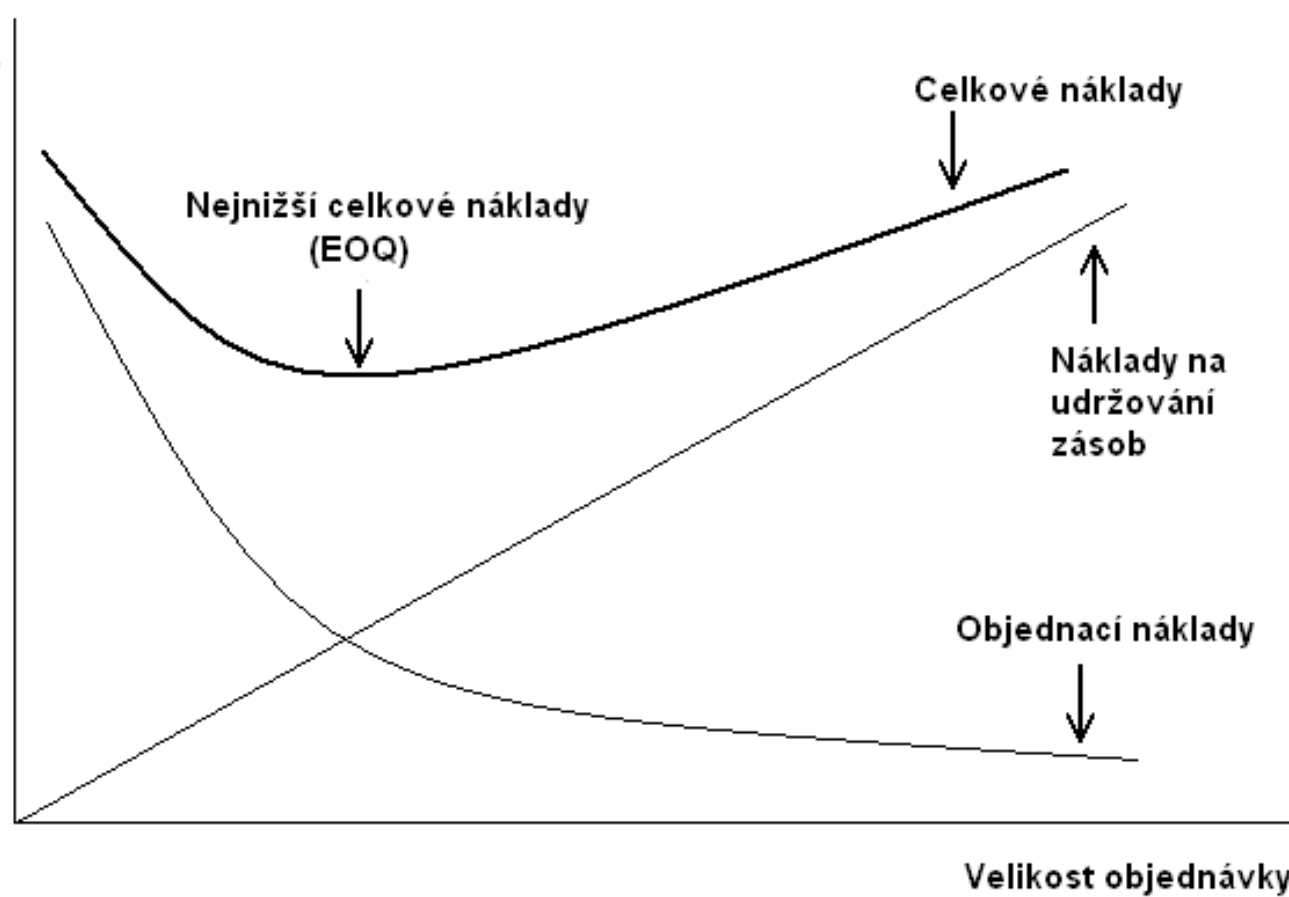
# Plánování skladového hospodářství

– zjištění optimálního objednáčímnožství

Základní model:

$$m_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 * B * N_f}{c * q_i}} =$$
$$= \sqrt{\frac{2 * \text{roční spotřeba} * \text{fixní náklady objednávky}}{\text{pořizovací cena ks} * (\text{úrok. sazba} + \text{sazba sklad.nákladů})}}$$

Roční  
náklady



# Optimální objednacích množství (EOQ)

- **EOQ**
- **c = náklady na výrobu nebo nákup jednotky (20Kč za kilo rýže)**
- **Q = objednacích množství**
- **Q\* = optimální objednacích množství**
- **D = spotřeba za jednotku času (rok)**
- **K = náklady na objednání/seřízení dodávky (benzín do rýžokamionu)**
- **h = náklady na držení 1 kila rýže (sklad, alternativní náklady, chlazení, pojištění)**
- **TC = c\*D + D\*K/Q + h\*Q/2**
- $Q^* = \sqrt{\frac{2 \times D \times K}{h}}$