

EKRP – Eprojekt Ksystému Řízení Podniku

Zásobovací funkce

Obsah přednášky

- Pojmy zásobování všeobecně a v projektu
- Cíl zásobování
- Pozice zásobování (atd.) z pohledu trhu a okolí
- Pozice zásobování z pohledu podniku
- Co opatřujeme?
- S-T-O nákup zásobování atd.
- Organizace
- Dodavatelé a Riziko
- Sklady a řízení lhůt a množství – logika a logistika

Zásobování

- Pořizování, obstarávání - získávání vstupů různého charakteru pro různé potřeby podniku a podnikových procesů a aktivit (v celém podniku/projektu)
 - Přesněji pořizování je nadřazeno pojmu nákupu.
- Nákup – proces získávání zboží, komodit, materiálů a služeb pro jejich další využití a naplnění podnikových cílů (účel: opětovný následný prodej; pro spotřebu nebo přepracování) (až - 80% tržeb) (většina textu v zásobovací funkci)
- Zásobování – procesy spojené s manipulací se vstupy materiální povahy („materiálový management“) u vstupu do podniku a v vnitropodnikových podnikových tocích) (zásobovací fce, výroba a odbyt)

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.

V rámci projektu – zásobovací fce

- Nejednoznačnost (překlady a výklady CZE, GER, ENG) se liší.
- Někdy uváděno jako zásobovací logistika a někdy je zásobování chápáno jako užší pojem (manipulace), někdy jako nákup.
- **Ve vašem projektu se jedná o koncept systému zásobovací logistiky**



Cíl zásobování a vašeho systému

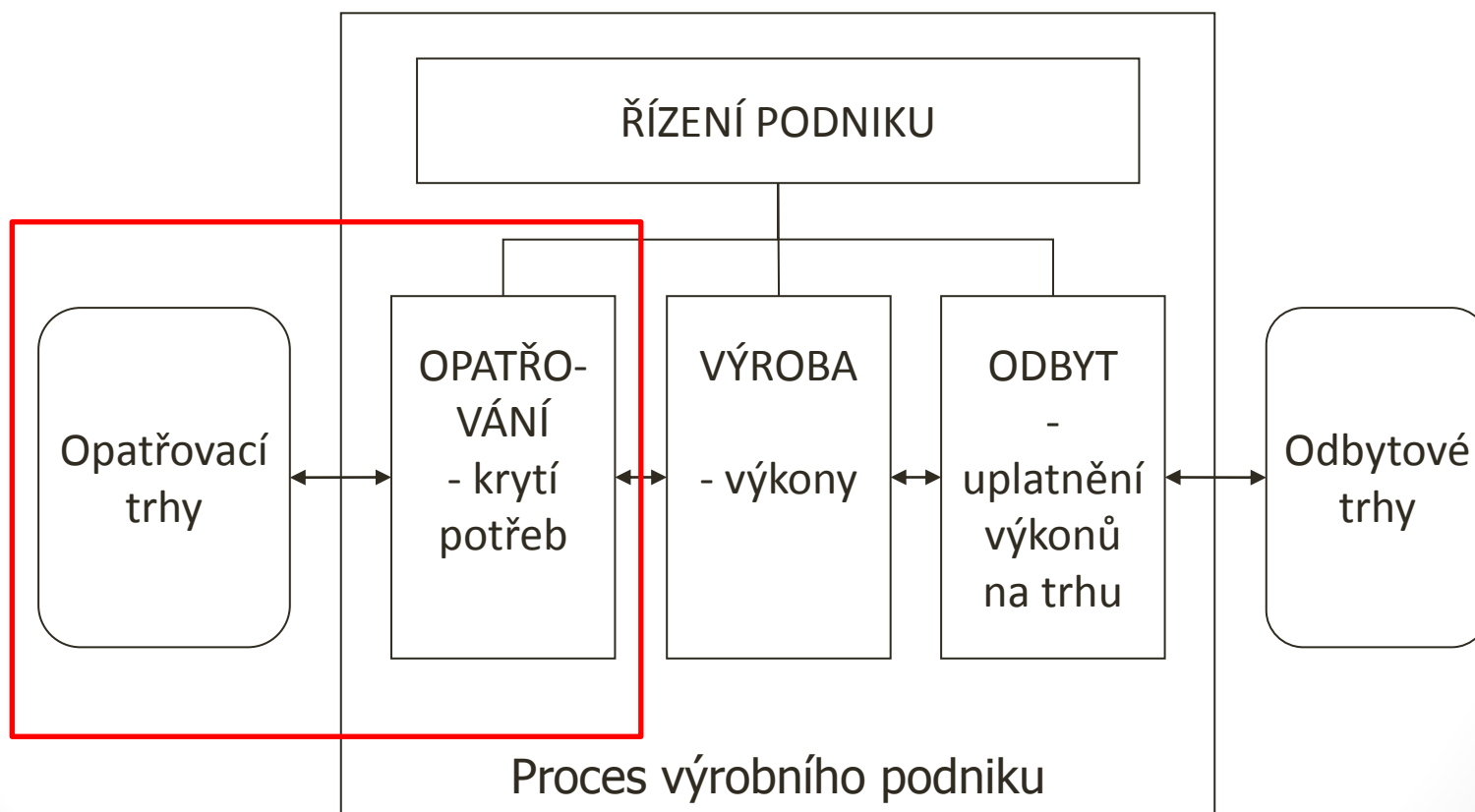
PODPORA

- Udržet při životě výrobu při současné minimalizaci nákladů
- Jedná se o odvozeninu strategických cílů (podporují vrcholové cíle) – zajištění zásobovacích toků
 - zlepšením informačních toků
 - snížením závislosti na dodavatelích
 - zabezpečením jakosti apod.

Za podmínek:

- snižování nákladů
- zlepšování výkonů
- zlepšování služeb zákazníkům

Co budeme probírat?



Logistika - INCOTERMS

- <http://www.iccwbo.org/products-and-services/trade-facilitation/incoterms-2010/>



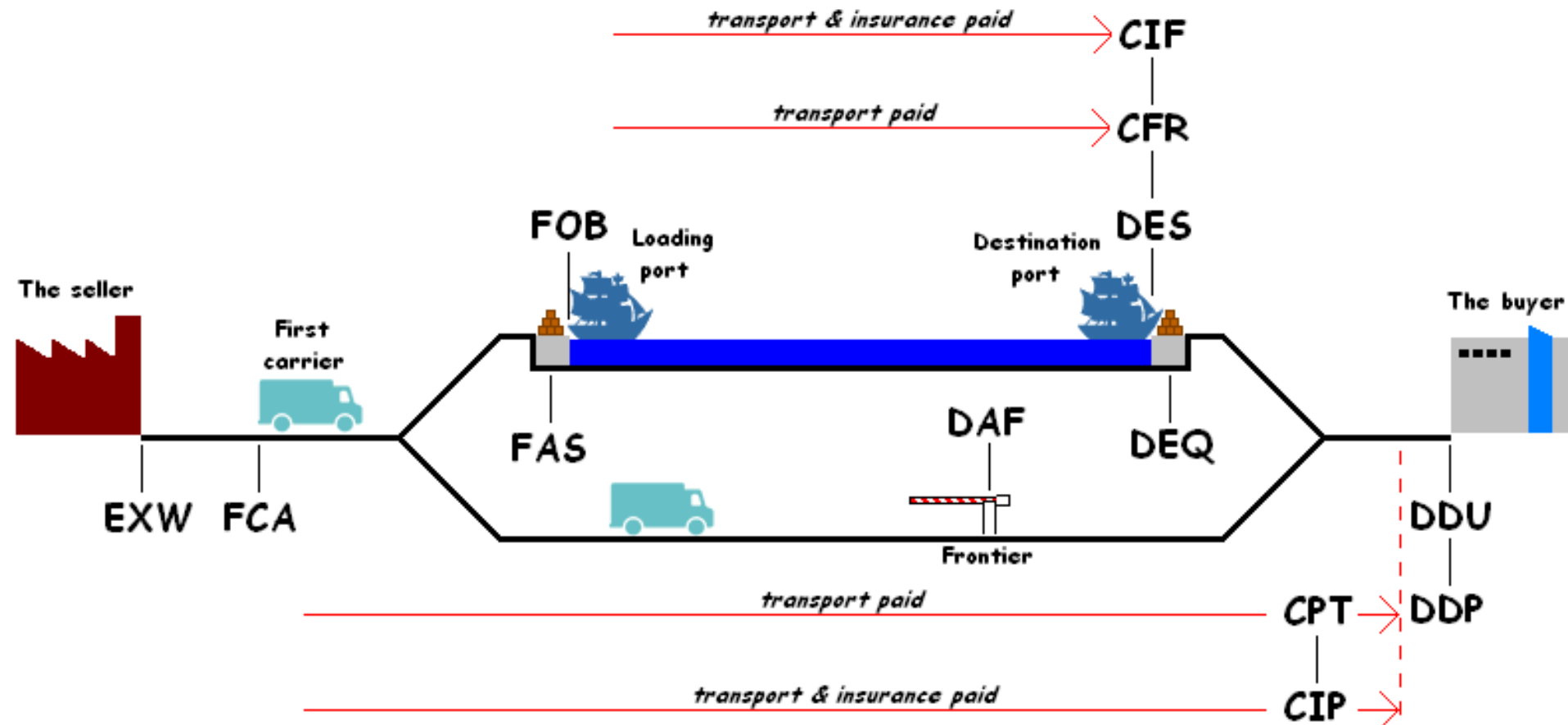
HT/RISK MORE DETAILS

Seller's
to
er's premises.

Seller is only responsible for making the goods available at the seller's premises. The buyer bears the full risk from there to the destination.

INCOTERMS

Incoterms 2000: Transfer of risk from the seller to the buyer



Incoterms[®] 2010

DESCRIPTION	FREIGHT/RISK						MORE DETAILS	
EXW Ex Works	SELLER				BUYER		Freight Seller's premises. Risk Seller's premises.	Seller is only responsible for the goods at their premises. Seller bears the full risk of loss or damage to the goods.
	SELLER				BUYER			
	SELLER				BUYER			
FCA Free Carrier	SELLER				BUYER		Freight Freight handler. Risk Freight handler.	Seller is responsible for the goods up to the point of delivery to the carrier. Risk is transferred to the carrier.
	SELLER				BUYER			
	SELLER				BUYER			
CPT Carriage Paid to	SELLER	SELLER				BUYER	Freight Destination. Risk First freight handler.	Seller delivers the goods to the named destination, paying for carriage and insurance to that point. Risk is transferred to the carrier.
	SELLER				BUYER			
	SELLER				BUYER			
CIP Carriage and Insurance Paid to	SELLER	SELLER				BUYER	Freight Destination. Risk First freight handler.	Seller delivers the goods to the named destination, paying for carriage, insurance, and customs duties to that point. Risk is transferred to the carrier.
	SELLER				BUYER			
	SELLER				BUYER			
DAT Delivered at Terminal	SELLER	SELLER				BUYER	Freight: Destination. Risk: Destination.	Seller delivers the goods to the named terminal, paying for carriage and insurance to that point. Risk is transferred to the carrier.
	SELLER				BUYER			
	SELLER				BUYER			
DAP Delivered at Place	SELLER	SELLER				BUYER	Freight: Place of destination. Risk: Arriving means of transport at destination.	Seller delivers the goods to the named place, paying for carriage and insurance to that point. Risk is transferred to the carrier.
	SELLER				BUYER			
	SELLER				BUYER			
DDP Delivered Duty Paid	SELLER	SELLER				BUYER	Freight Destination. Risk Destination.	Seller is responsible for the goods available at the named place, including all duties and taxes. Goods are ready for use.
	SELLER				BUYER			
	SELLER				BUYER			
FAS Free Alongside Ship	SELLER				BUYER		Freight Shipside in port of departure. Risk Shipside in port of departure.	Seller is responsible for the goods up to the point of delivery to the carrier. Risk is transferred to the carrier.
	SELLER				BUYER			
	SELLER				BUYER			

dobací doložka

závod
prodávajícího

dopravce

nakládací
přístav

vykládací
přístav

nábřeží
v přístavu
vykládacím

místo určení
v zemi dovozu

skupina **E**

EXW

Ex Works
(...named place)
Ze závodu
(...ujednané místo)



Prodávající má minimální odpovědnost a riziko, dává zboží k dispozici kupujícímu ve svém závodě nebo v jiném ujednaném místě:



- Obstarání a sjednání podmínek přepravy přísluší kupujícímu
- Riziko přechází na kupujícího od okamžiku, kdy je mu dáno zboží k dispozici
- Náklady přecházejí na kupujícího od okamžiku, kdy je mu dáno zboží k dispozici
- Kupující obstarává na vlastní nebezpečí a náklady celní odbavení ve vývozu

skupina **F**

FCA

Free Carrier
(...named place)
Vyplacené dopravci
(...ujednané místo)



Prodávající není odpovědný za sjednání přepravních podmínek a za úhradu hlavního přepravného:



- Obstarání a sjednání podmínek přepravy přísluší kupujícímu
- Riziko přechází na kupujícího předáním zboží v určeném místě dopravci jmenovaným kupujícími
- Náklady přecházejí na kupujícího dodáním zboží v určeném místě dopravci jmenovaným kupujícími
- Prodávající obstarává na vlastní nebezpečí a náklady celní odbavení ve vývozu

FAS

Free Alongside Ship
(...named port of shipment)
Vyplacené k boku lodi
(...ujednaný přístav naložení)



- Obstarání a sjednání podmínek přepravy přísluší kupujícímu
- Riziko přechází na kupujícího dodáním zboží k boku lodi v ujednaném přístavu
- Náklady přecházejí na kupujícího dodáním zboží k boku lodi jmenovanému kupujícími v ujednaném přístavu
- Prodávající obstarává na vlastní nebezpečí a náklady celní odbavení ve vývozu

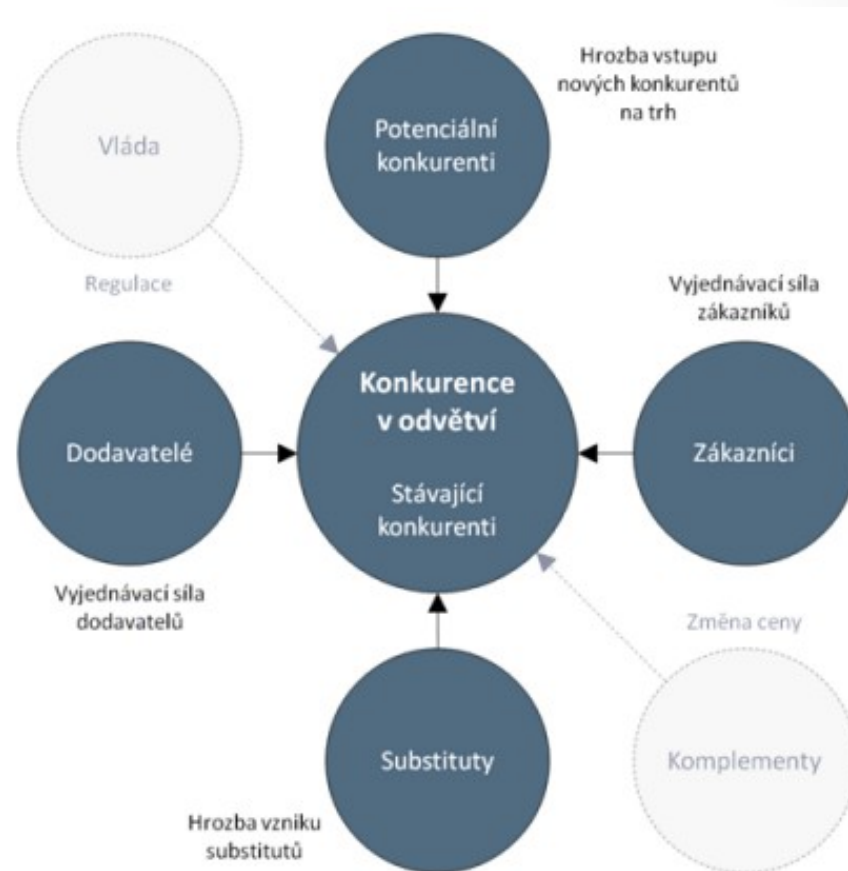
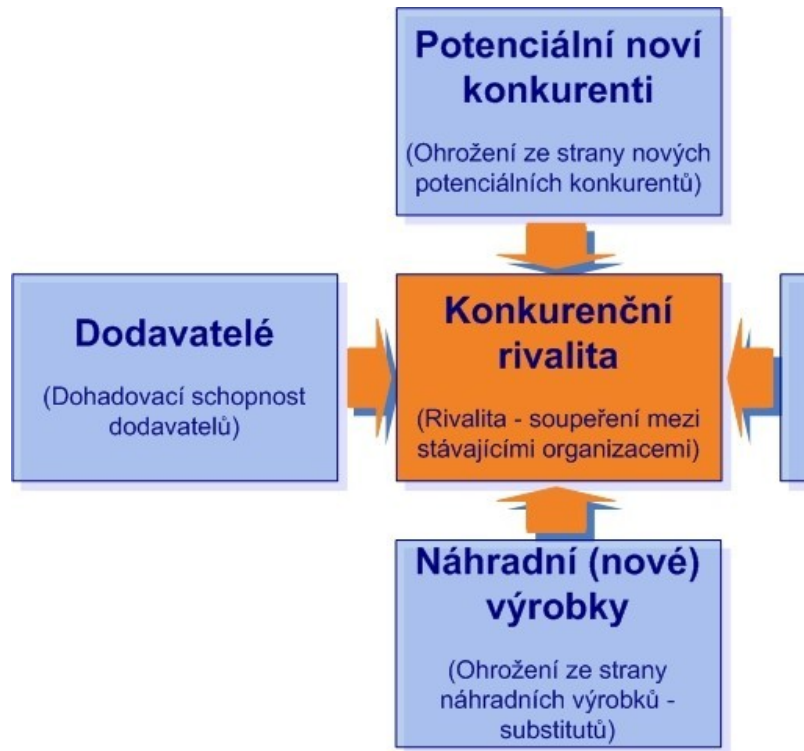
FOB

Free On Board
(...named port of shipment)
Vyplacené lodí
(...ujednaný přístav naložení)

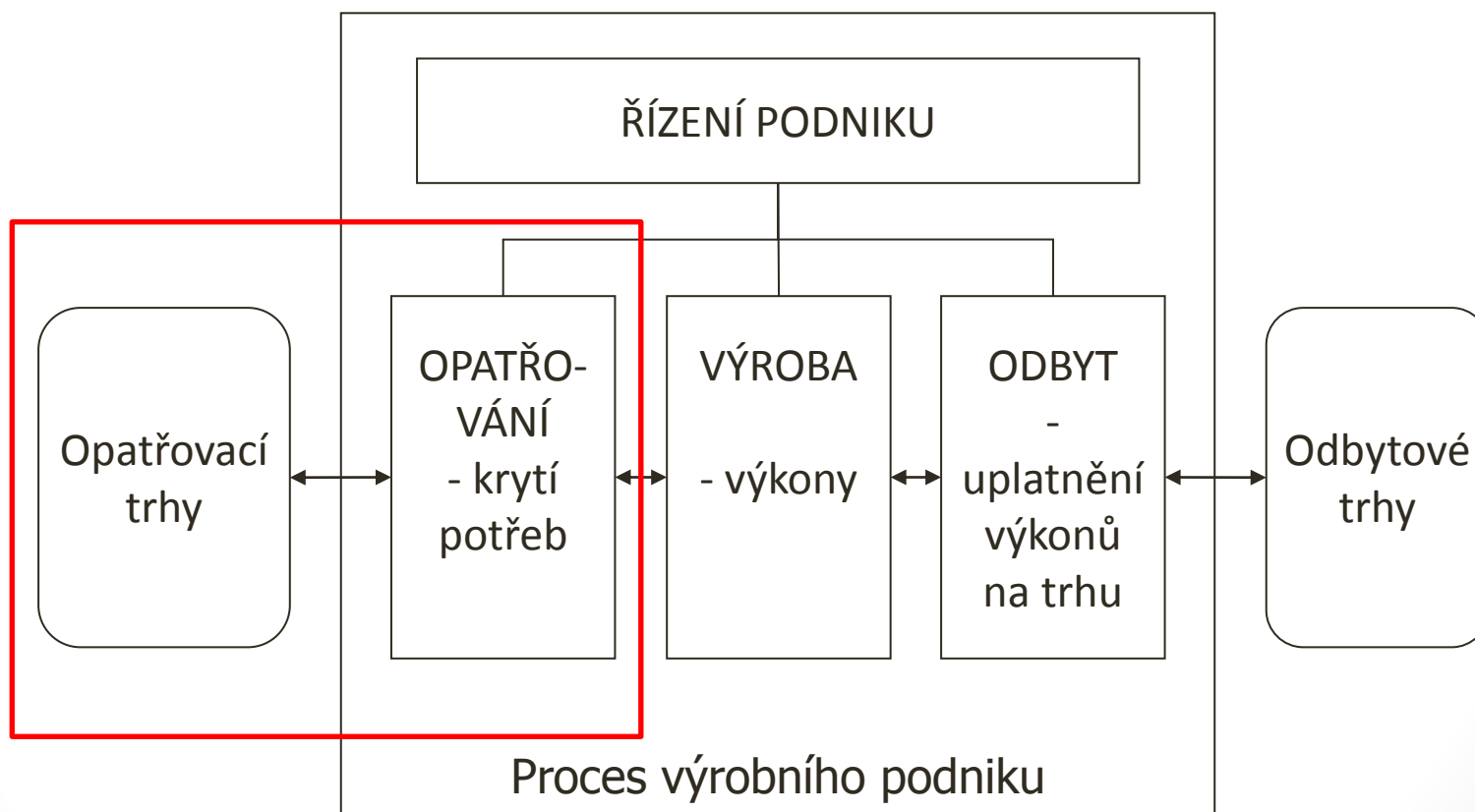


- Obstarání a sjednání podmínek přepravy přísluší kupujícímu
- Riziko přechází na kupujícího přechodem zboží přes zábradří lodi v ujednaném přístavu naložením
- Náklady přecházejí na kupujícího přechodem zboží přes zábradří lodi v ujednaném přístavu naložením
- Prodávající obstarává na vlastní nebezpečí

Porterův model 5 sil - dodavatelé



Co budeme probírat?



Pozice v podniku

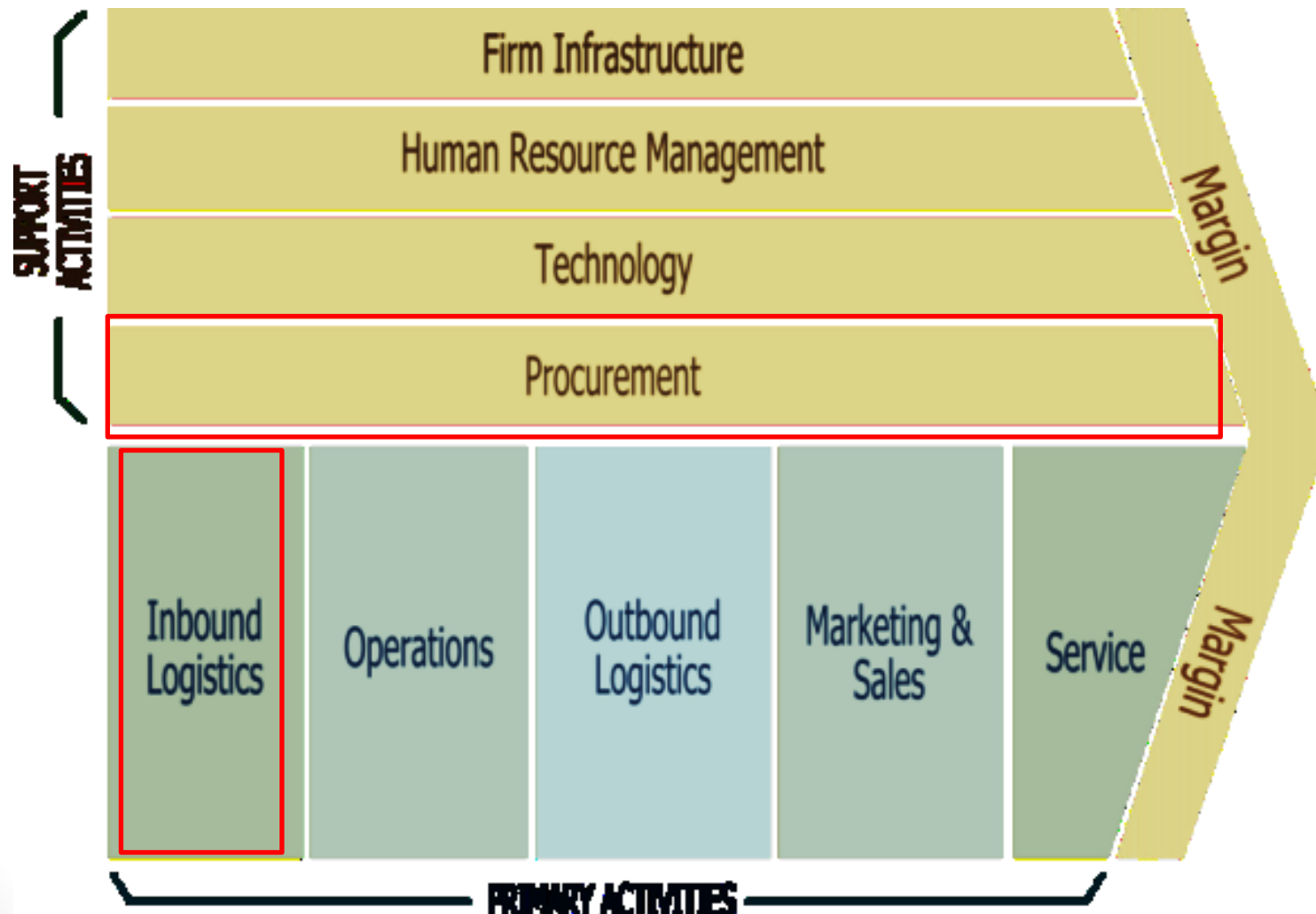
v každém podniku jsou obvykle 3 místa pořizování a s funkcemi v těchto odděleních mají nějaký vztah:

- personální oddělení
- finanční oddělení
- nákupní oddělení

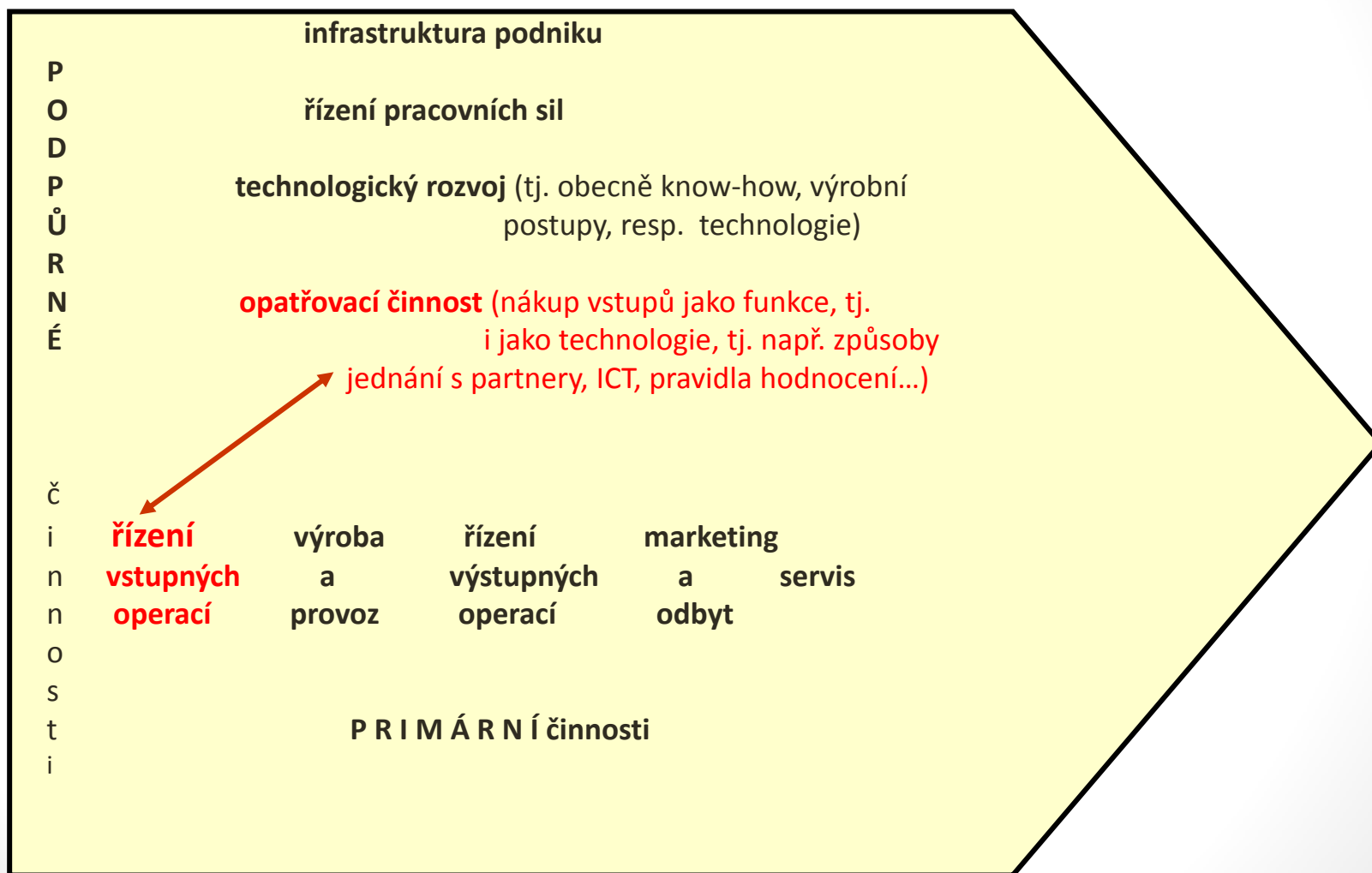
Pozice v podniku a jiné vztahy

- Politika a etika podniku
- Životní prostředí, stakeholderi
- Zdroje podniku a dopad na ně (leasing, pronájem, společné pořizování (účast v nákupní alianci, místo nákupu – burza, aukce, nákupní portály)

Hodnotový řetězec - Porter



Hodnotový řetězec



Nákup, zásobování, pořizování a hodnotový řetězec

VSTUPNÍ LOGISTIKA

(fyzická manipulace, resp. fyzické vstupy)

přijetí

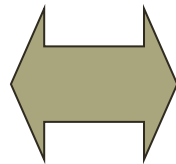
distribuce

uskladnění, zařazení, přiřazení, začlenění...

skladování

ošetřování vstupů

.....



Opatřovací činnost

plánování

organizování

přikazování

koordinaci

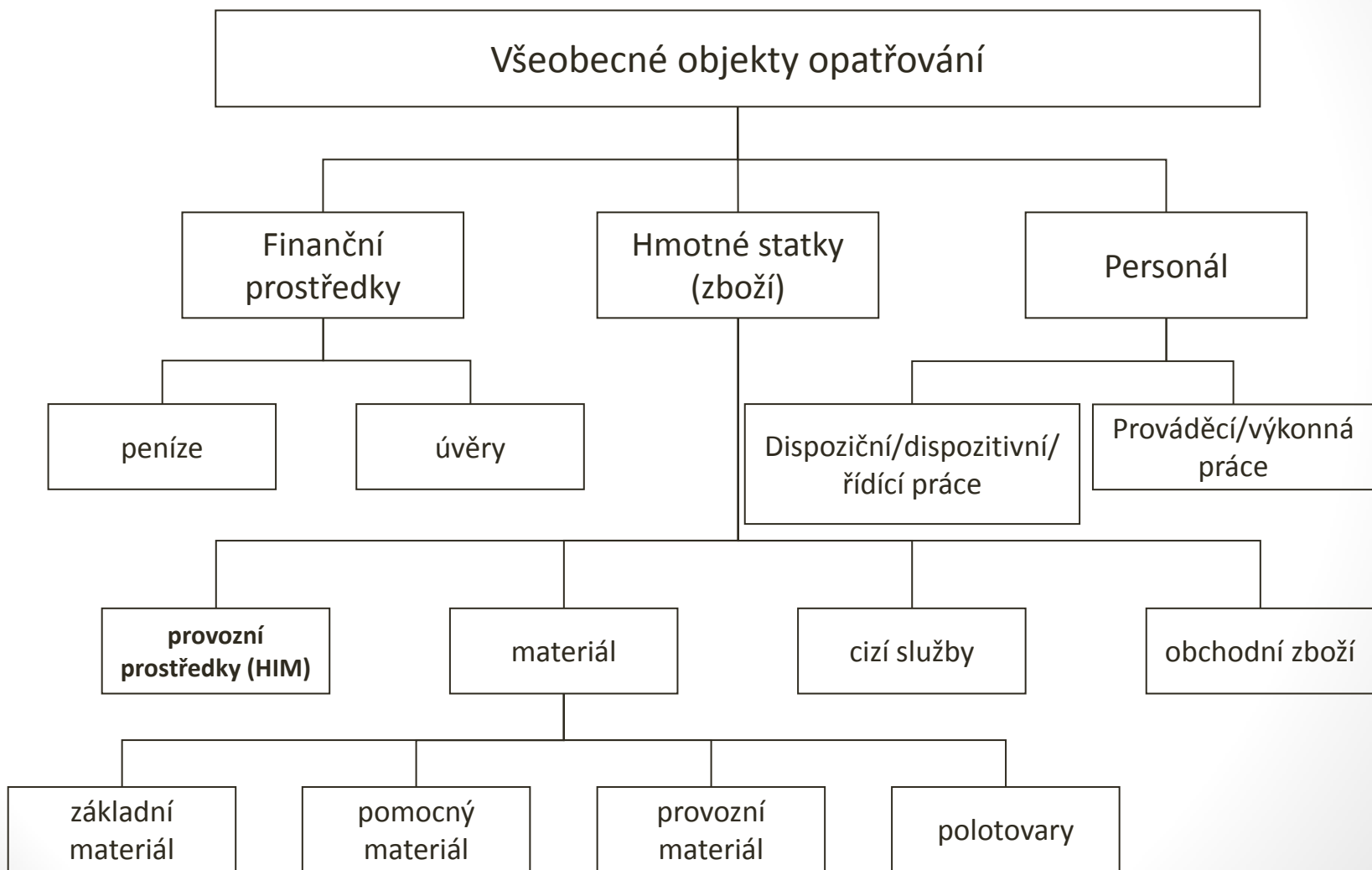
motivování (tj. vedení lidí)

evidence

kontrola

...metody, techniky, nástroje a způsoby jednání...pro činnosti ve vstupní logistice a obstaravatelské činnosti

Co všechno opatřujeme?



Neboli...

- suroviny
- materiál a polotovary
- doplňkový pomocný režijní materiál
- komponenty, díly, polotovary
- obaly
- produkty
- zařízení
- systémy
- služby
- nemovitosti
- zaměstnanci
- informace
- cizí kapitál

charakteristiky, parametry –

- užitná hodnota
- kvalita
- množství
- způsob použití
- cena (+ náklady)
- balení
- dodací podmínky
- rychlost dodání
- vzácnost
- doprovodné služby
-

PRACNOST

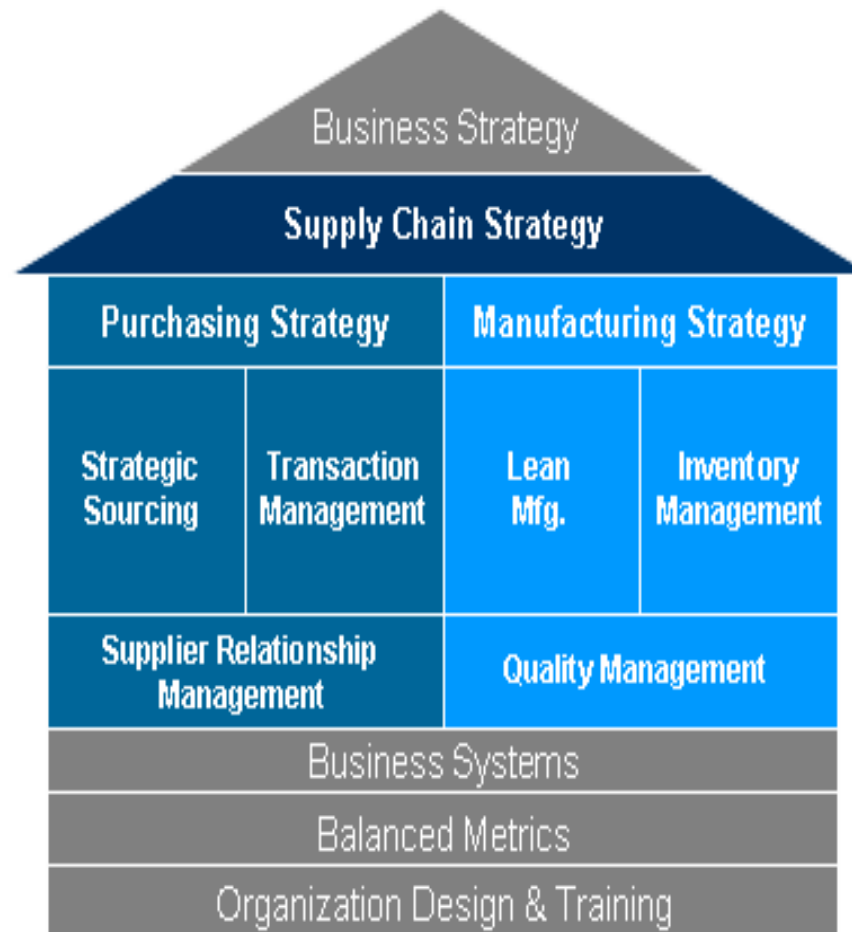
- složitost
- frekvence dodávek
- velikost dodávek
- doba spotřeby(trvanlivosti)
- fyzické vlastnosti –
- nároky na uložení, ošetřování,
- manipulaci

2. směry zásobovací logistiky

- orientace na trh-výzkum nákupního trhu, výběr dodavatele
 - strategická sekce podniku
- orientace na správu a fyzické úkoly spojené s toky materiálů a zboží
 - spíše taktická a operativní sekce

Úrovně nákupu a řízení zásobování

- Strategický nákup
- Taktický nákup
- Operativní nákup



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 + Paretovo pravidlo (ABC XYZ)
- Kritické položky nákupu – kritické faktory?
- Síla dodavatelů
- Potřeba kontroly
- Single versus multiple sourcing

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

Druhy nákupu:

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

Taktický a operativní nákup

- **Některé činnosti podobné jako u S**

Převaha „zásobování“ – individuální v případě potřeby, pořizování zásob, zásobování synchronní se spotřebou/výrobou

Odvolávka dodávky, rozpisy dodávek, dodací listy, fakturace, specifikace objednávek, zjištění kontroly kvality, reklamace, příjem, vykládka, vybalování, kontrola, sklad/výroba zpětné toky

Druhy nákupu:

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

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.

Organizace a řízení nákupu....

- Schopnosti a kompetence, potřeby a zdroje, charakter předmětů nakupování – strategický (S), taktický(T) a operativní (O)
- Začlenění do podnikové struktury, vymezení úkolů, vymezení postupů a procesů, vymezení kompetencí, pravidla informačních a dokladových toků...
 - Centralizace strategického?
 - Centralizace S-T-O?
 - Centralizace vs decentralizace jednotlivých procesů a činností nákupu (např. vstup, kontrola, evidence, sklad...)
 - Teritoriální, komoditní (produktové), projektové, charakter dodavatelů, dle fází nákupního procesu...

Organizace nákupu

- Nákupní centrum? (uživatelé, ovlivňovatelé, rozhodovatelé, schvalovatelé, nákupčí)
- Sloučení nákupu a prodeje? OBCHOD
- Sloučení nákupu a výroby?
- Sloučení nákupu s logistikou?
- Rozdělení nákupu na několik útvarů? podle:
 - Hierarchie plánování a řízení (viz předchozí slide)
 - Geograficky
 - Zákazníka
 - Dodavatele
 - Produktu
 - Hodnoty produktu
 - Nákupčích a jejich znalostí

Strategický nákup - dodavatelé

Nejprve je nezbytné provést analýzu trhu nákupu:

POROVNÁVÁ SE VYJEDNÁVACÍ SÍLA:

- **NA STRANĚ PODNIKU**
- **NA STRANĚ DODAVATELE.**

HODNOTÍ SE:

- 1.Vztah velikosti trhu v poměru ke kapacitám dodavatele.**
- 2.Růst nabídky proti růstu poptávky.**
- 3.Využívání kapacit.**
- 4.Konkurenční situace u dodavatelů a vlastního podniku**

- 5. Ziskové, cenové a nákladové poměry**
- 6. Vstupní bariéry na straně dodavatele**
- 7. Atraktivnost předmětu nákupu**
- 8. Zajímavý objem dodávek**
- 9. Stanovené podmínky a kritéria**
- 10. Počet a kvalita poptávaných dodavatelů**

Strategický nákup - dodavatelé

- Cílem výběru je snižování nákladů a zvyšování kvality produkce.
- Využívá se metod váhového a bodového hodnocení.
- Cena, dodací lhůta a jakost výrobků nemohou být jediným kritériem.
- Nutno je třeba přihlížet k:
 - dodacím podmínkám,
 - spolehlivosti dodacích lhůt
 - dodacích kapacitách
 - druzích obalů
 - jednotkách balení
 - geografických vzdálenostech atd.

		5 bodů velmi dobrá	4 body dobrá	3 body neutrální	2 body přijatelná	1 bod špatná
Jakost		Špičková	Přesahuje minimální požadavky	Odpovídá minimálním požadavkům	Leží částečně těsně pod minimálními požadavky	Neodpovídá v žádném případě minimálním požadavkům
Cena		Více než 5% pod průměrnou cenou	Až 5 % pod průměrnou cenou	Odpovídá průměrné ceně	Až do 5 % nad průměrnou cenou	Více než 5% nad průměrnou cenou
Lhůta		Více než 10% pod průměrnými dodacími lhůtami	Až 10% pod průměrnými dodacími lhůtami	Odpovídá průměrným dodacím lhůtám	Až 10% nad průměrnými dodacími lhůtami	Více než 10% nad průměrnými dodacími lhůtami
Spolehlivost	Jakost	Dodávky přesahují smluvní podmínky	Dodávky přesahují částečně smluvní podmínky	Dodávky odpovídají přesně smluvním podmínkám	Dodávky vykazují menší nedostatky	Dodávky musí být tříděny popřípadě odmítnuty
	Lhůta	Smluvní dodací lhůty byly dodrženy přesně	Dodávky mají časový předstih asi 1 týden	Dodávky mají zpoždění asi 2dny nebo předstih více než o 1 týden	Dodávky mají zpoždění asi o jeden týden	Dodávky mají přes upomínky zpoždění více než dva týdny
	Dodané množství	Smluvní dodací množství byla přesně dodržena	Dodací množství dosahuje až 5% přesahu nad objednaným množstvím	Dodací množství dosahuje až 5% nenaplnění nebo více než 5% přesahuje objednané množství	Dodací množství dosahuje až 10% nenaplnění objednávky	Dodací množství dosahuje více než 10% nenaplnění objednaného množství

ANALÝZA DODAVATELŮ

- Hodnocení způsobilosti dodavatele
 - Audit systému
 - Audit procesů
 - Audit výrobků
- Provádí externí firma
- Výsledkem hodnocení je zařazení dodavatele do jedné ze tří kvalitativních kategorií A, B, C.

- Toto zařazení je založeno na procentuálním skóre plnění požadavků daných odběratelem.
- Výsledné zařazení dodavatele do skupiny je závislé na nejnižším dosaženém skóre v rámci hodnocených oblastí.

- 90 – 100% Špičkový dodavatel **A**
- 80% – 89% Vyhovující dodavatel **B**
- 0 – 79% Nevyhovující dodavatel **C**

Strategie – řízení rizika

- **Tržní** (výpadek dodavatele, výkonu, ceny)
- **Podniková** (materiálového hospodářství, výroby, prodeje, finanční, výzkumu a vývoje..)
- **Potřeba** – kontinuální, nepravidelná, prvotní, jednorázová...
- Velikost měsíčního odbytu je konstantní (pekárny)
- Odbytové množství pravidelně sezónně kolísá (zmrzlina, nápoje, jízdni kola) :
 1. výrobní množství se přizpůsobí výkyvům odbytu (najímání a propouštění sezónních dělníků) + zaměstnanci na částečný úvazek
 2. zvyšování nebo snižování počtu pracovních dnů (Škoda auto)
 3. udržuje se konstantní výroba (využití skladů pro vyrovnání nepravidelností poptávky)
 4. udržování zdrojů pro období vysoké poptávky (zdroj – materiál – levnější a likvidnější)
 5. do výrobního programu se zařadí výrobky, jejichž sezónní odbytové výkyvy jsou vůči původním výrobkům fázově posunuty,
 6. možnost v době útlumu odbytu vyrábět pro jiné podniky nebo naopak v sezónní špičce zadávat práci jiným podnikům – práce ve mzdě
- Při nákupu se vyskytují sezónní výkyvy (cukrovary) – sklady, dodávky ze zahraničí
- Konjunkturální výkyvy

Klasifikace materiálů

PROVÁDÍ SE PODLE :

- Významu
- Zásobovacího rizika

VÝZNAMEM MATERIÁLŮ(SUROVIN,DÍLŮ) SE ROZUMÍ:

- JEHO PODÍL NA CELKOVÝCH POŘIZOVACÍCH NÁKLADĚCH (NA HODNOTOVÉ STRUKTUŘE SPOTŘEBY).

ZÁSOBOVACÍ RIZIKO – SE VYJADŘUJE

PROSTŘEDNICTVÍM DOSTUPNOSTI:

- **POŘIZOVANÝCH DRUHŮ POLOŽEK MATERIÁLŮ**
- **POČTU NAKUPUJÍCÍCH(KONKURENTŮ PŘI NÁKUPU) A JEJICH TRŽNÍ SÍLY**
- **MOŽNOSTI VLASTNÍ VÝROBY JAKO ALTERNATIVA K DODÁVKÁM**
- **RIZIK SKLADOVÁNÍ**
- **SUBSTITUČNÍ MOŽNOSTI**

Strategie(i taktika) – charakter nákupu

- rutinní /nerutinní obstarávání
- ojedinělý/náhodný/ málo častý nákup
- strategicky důležitý nákup
- (strategická příležitost, spekulativní nákup...)
- problémový nákup (velké riziko)
- + termínový nákup (forward buying),
- + objemové obchody

Klasifikace nákupů (a i materiálů)

- Strategický - s rozhodujícím podílem na pořizovacích nákladech resp. spotřebě a s velkým zásobovacím rizikem.
- Problémový - většinou se jedná o nedostatkový materiál (malý počet výrobců, slabý vliv na konečný výsledek, velké zásobovací riziko apod.)
- Substituční materiál
- Bezproblémový materiál – řízení skladových zásob

Sklad

- Provázanost strategického nákupu a dalších oblastí podniku
- (finanční možnosti, charakter výroby, organizační typ, výrobní typ aj.)
- Ve skladech lze nalézt veškeré úrovně plánování.

Druhy nákupu:

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

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

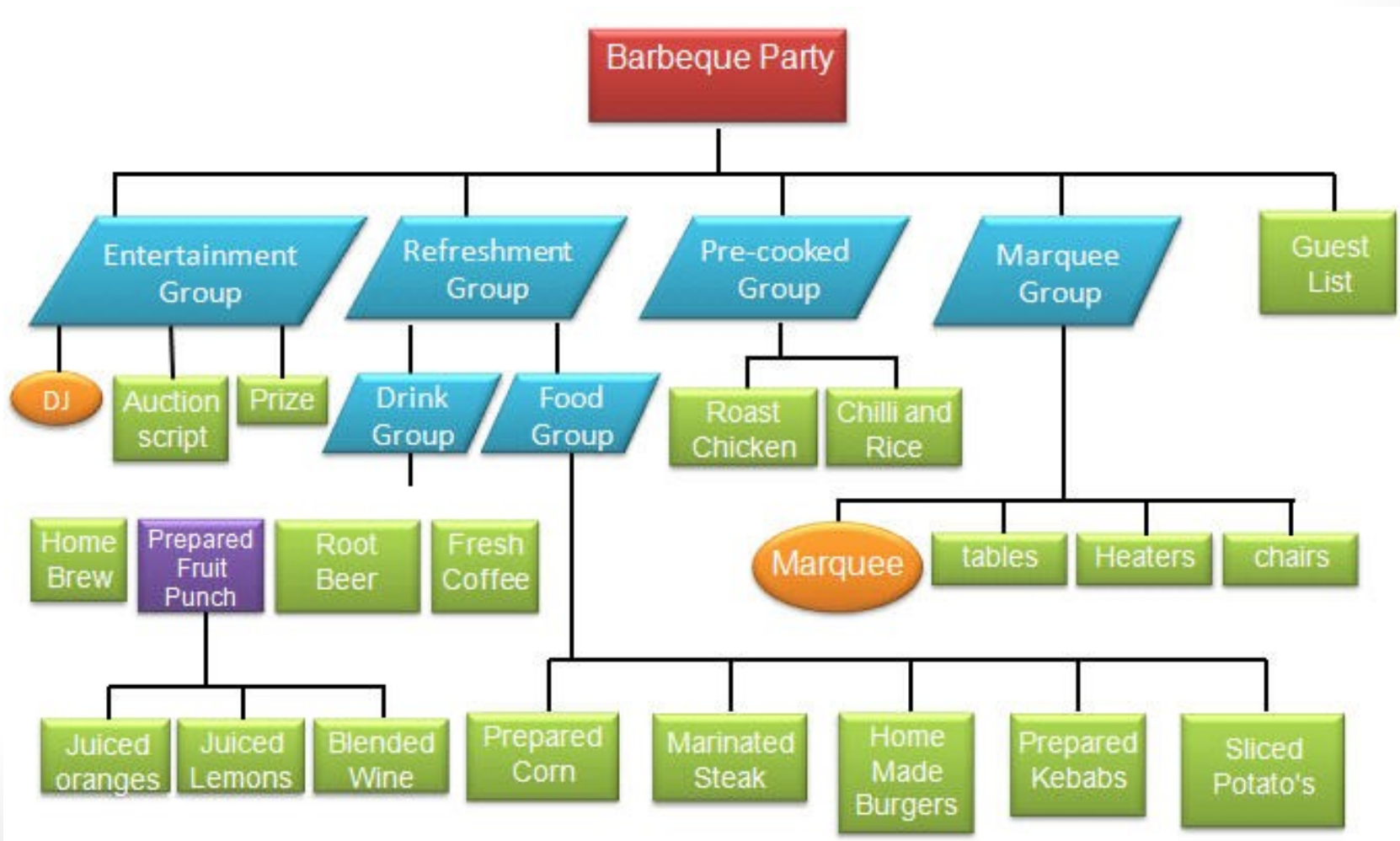
= ústřední zdroj dat v materiálovém hospodářství podniku.

= seznam veškerých

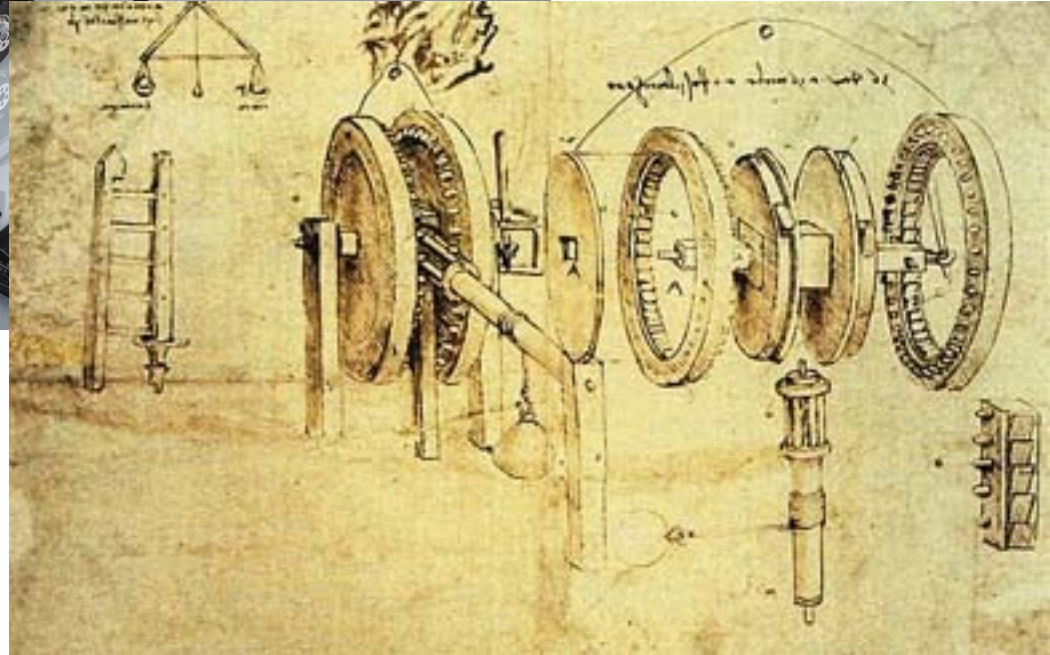
- surovin,
- součástí a
- sestav

potřebných pro výrobu určitého výrobku.

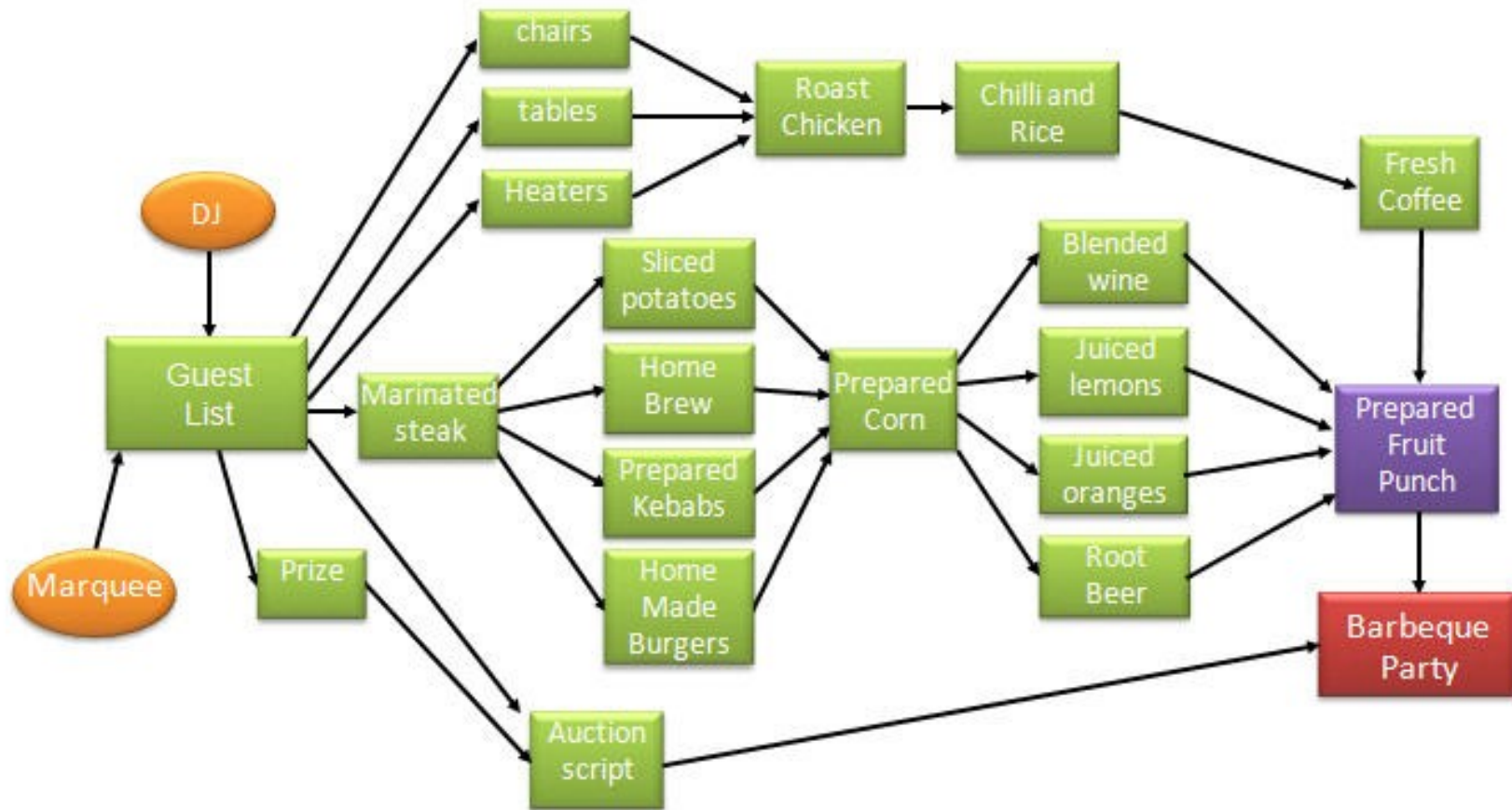
Product breakdown structure



Exploded view drawing

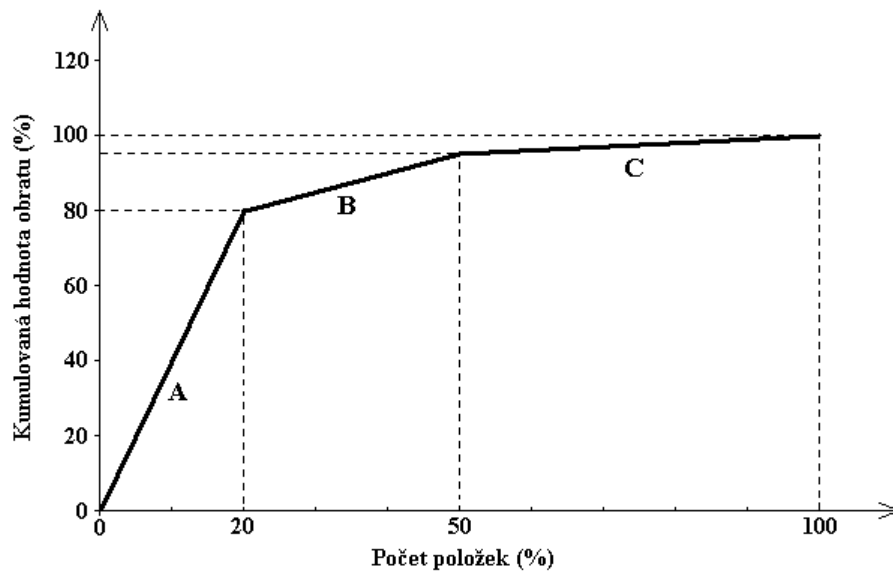


Product Flow Diagram



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	Bedarfsgesteuert	Bereinigung	
Z			

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 skladového hospodářství

Rozhodnutí o skladování:

- dlouhodobé,
- krátkodobé.

Uspořádání skladu:

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

Centralizace

Decentralizace

Logika zásobování

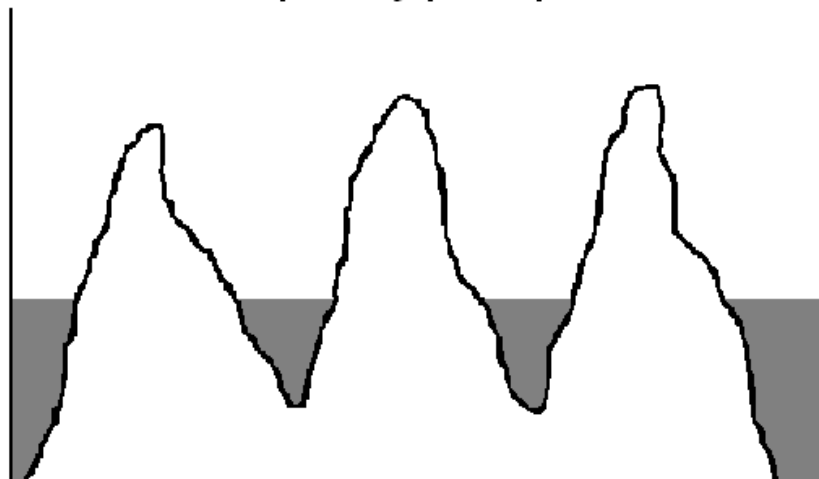
	Pevné objednací množství „Q“	Proměnné objednací množství doplňované do výše „S“
Objednávání v proměnných okamžicích	Systém B, Q: proměnný okamžik objednávky, pevné objednací množství „Q“	Systém B, S: proměnný okamžik objednávky, objednávání do cílové úrovně „S“
Objednávání v pevných okamžicích	Systém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



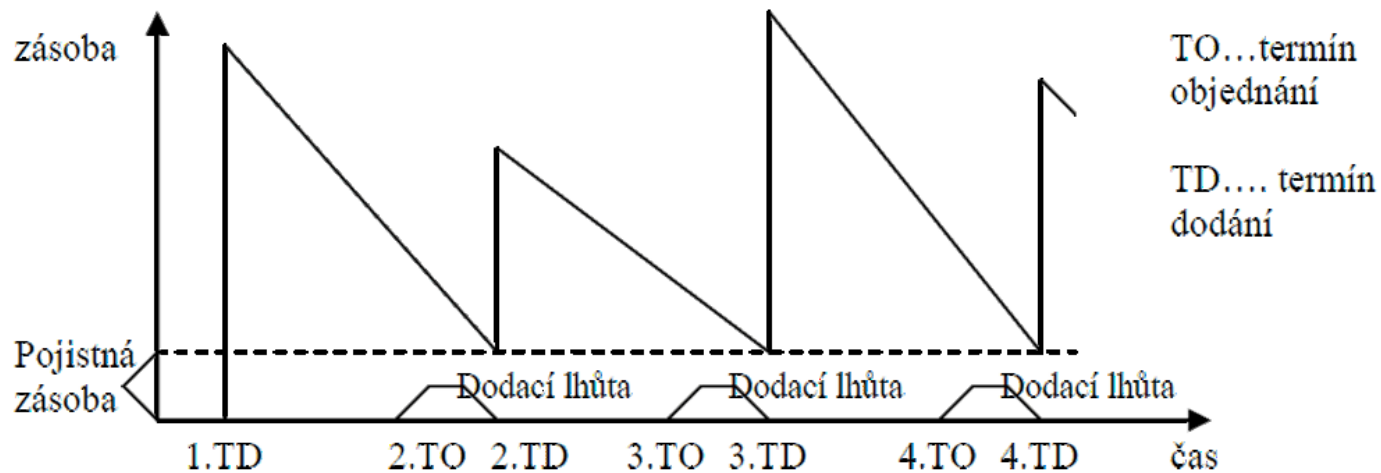
Plánování skladového hospodářství

– vytížení skladu

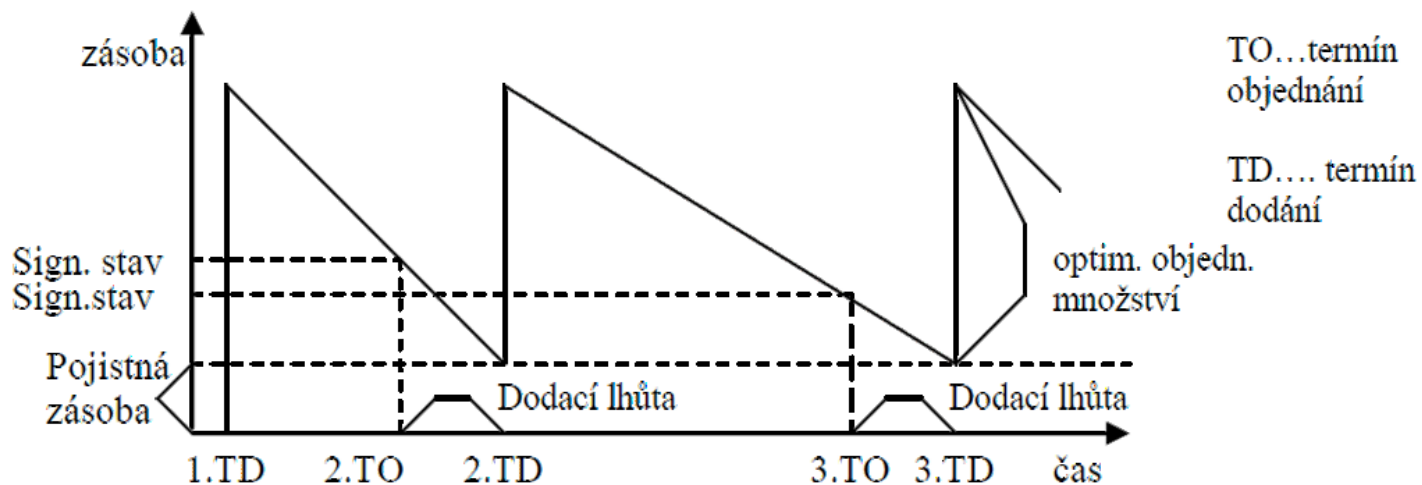
Nejdůležitější **systemy realizace nákupu:**

- 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

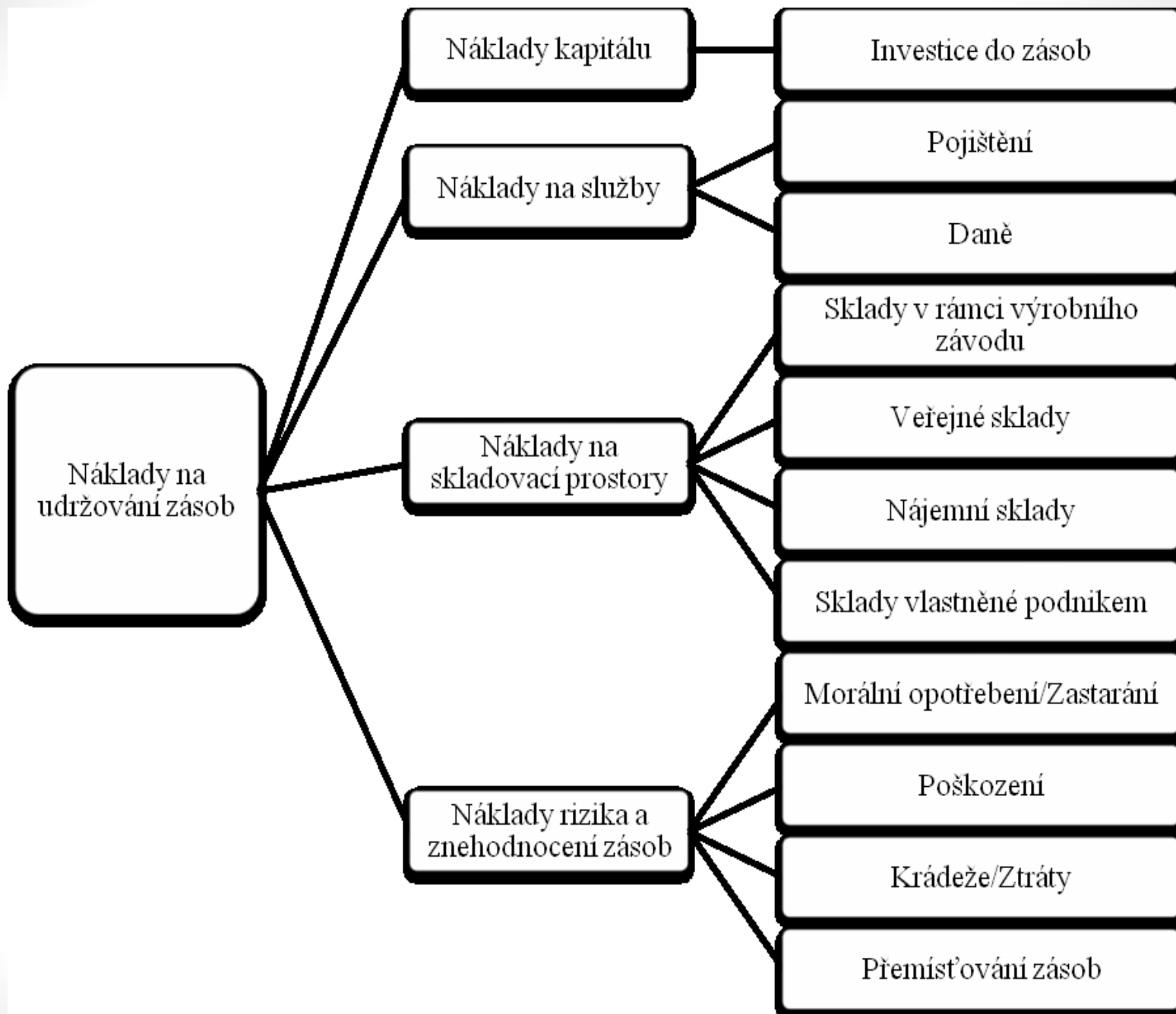
Ostatní náklady

Náklady z předčasného vyčerpání zásob

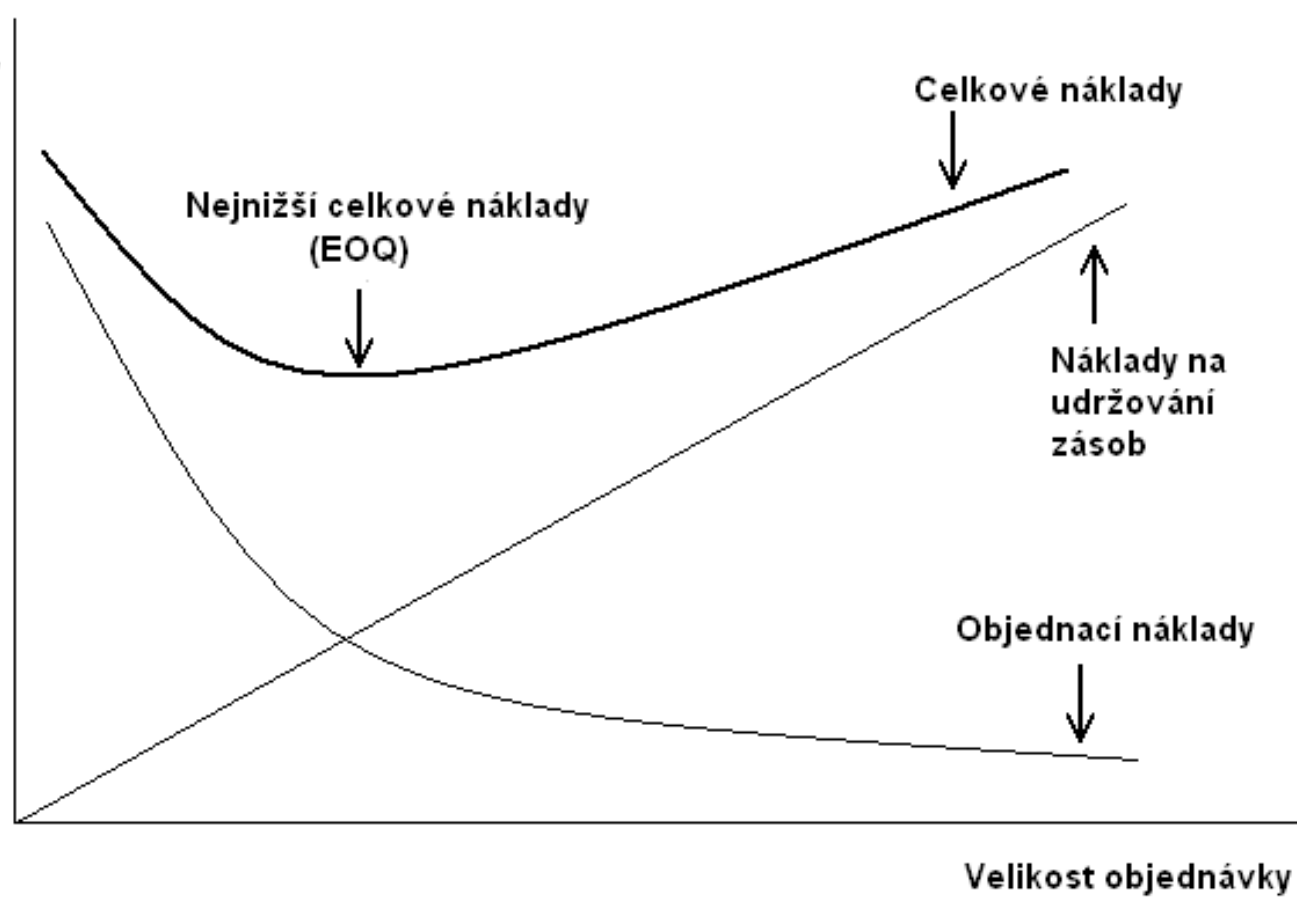
Cenové rozdíly

Smluvní pokuty

Ostatní náklady (ušlý zisk)



Roční
náklady



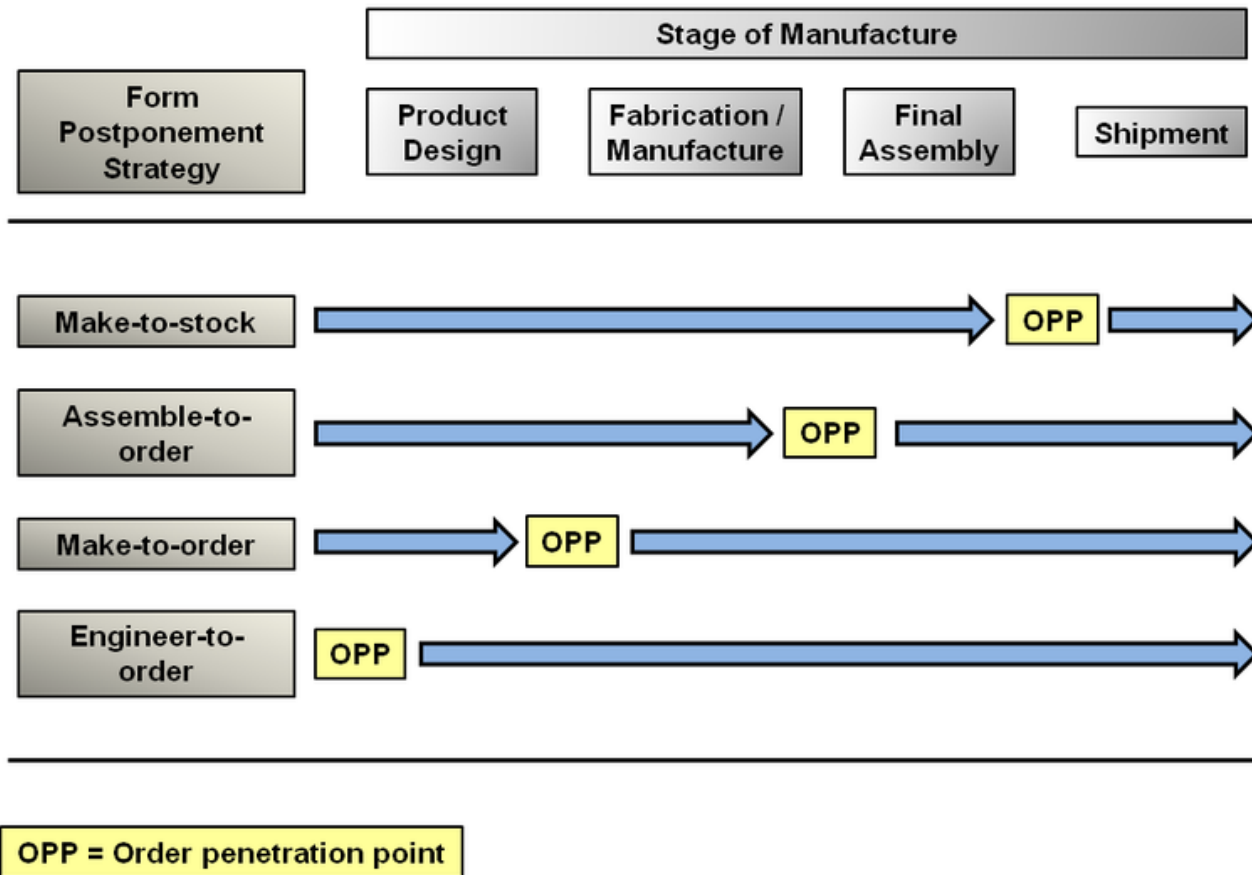
Optimální objednacích množství (EOQ)

- **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**
- $Q^* = \sqrt{\frac{2 \times D \times K}{h}}$

Specifické problémy zásobování

- Order penetration point

Order penetration point



Order penetration point

