



**SILESIA
UNIVERSITY**
SCHOOL OF BUSINESS
ADMINISTRATION IN KARVINA

LOGISTIKA - ZÁSoby A JEJICH ŘÍZENÍ

*Cílem přednášky je objasnit
význam zásob a podstatu jejich
řízení*

Šárka Čemerková
Garant předmětu a přednášející



Logistika

-

Zásoby a jejich řízení

Struktura
přednášky

Zásoby a jejich druhy
Faktory vzniku zásob
Faktory řízení zásob
Fáze řízení zásob
Modely řízení zásob
Přístupy k řízení zásob



ZÁSoby

- oběžný neboli krátkodobý majetek podniku
- charakteristickou vlastností je, že se při činnosti podniku spotřebovávají nebo naopak vznikají (jako důsledek nákupního nebo výrobního procesu)



- hlavní kategorie zásob:
 - materiál
 - zásoby vlastní výroby
 - zboží
- signalizační hladiny stavu zásob:
 - minimální zásoba
 - maximální zásoba
- funkční složky zásob:
 - běžná zásoba
 - pojistná zásoba
 - technologická zásoba
 - sezonní zásoba
 - spekulativní zásoba
 - havarijní zásoba

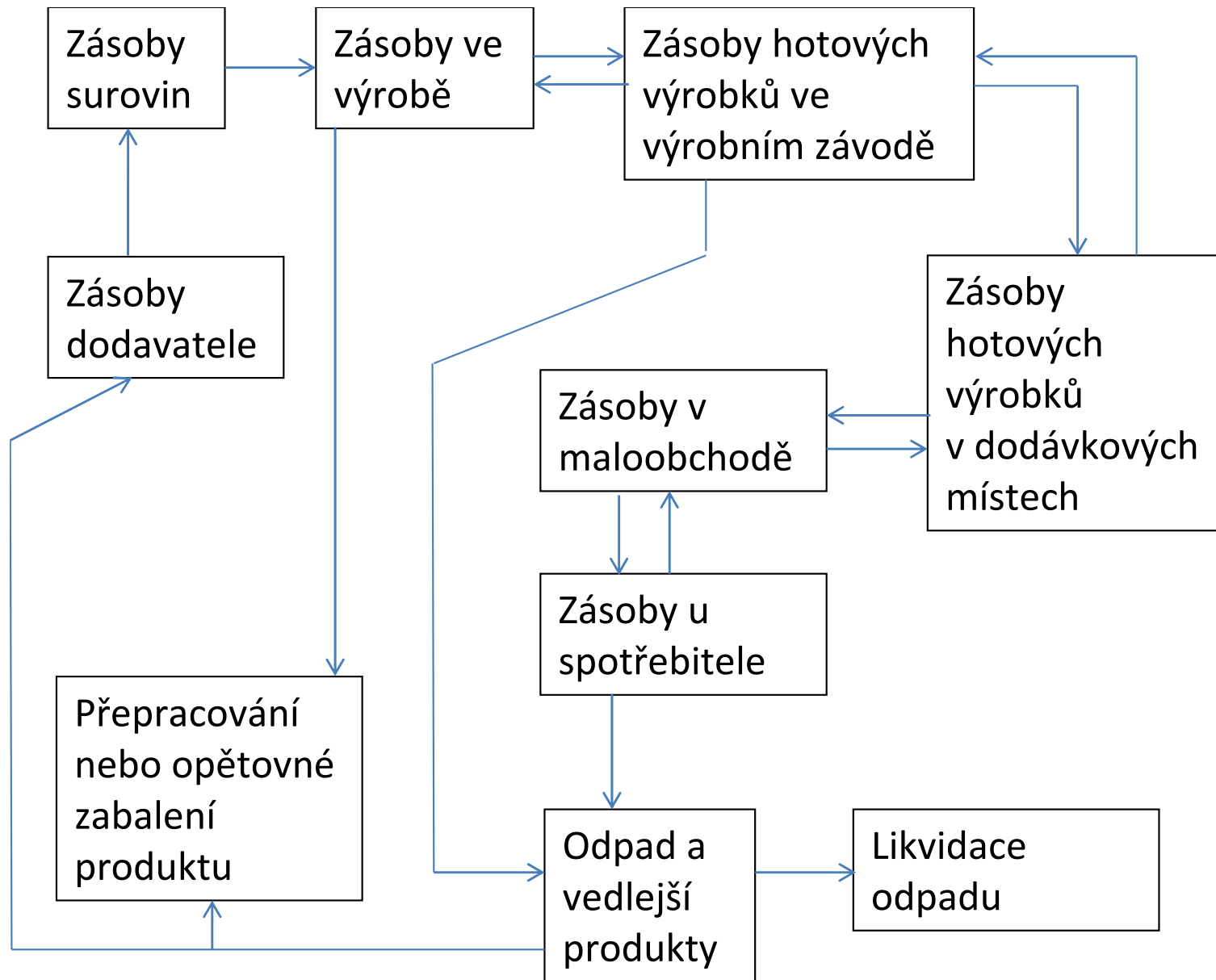


Důvody pro vznik zásob:

- rozdíly mezi zdroji (nabídkou) a potřebami (poptávkou) co do času, místa a množství jejich vzniku a použití
- plynulý a pružný průběh výrobního procesu
- rozdíly mezi prognózovanou (plánovanou) potřebou a skutečnou spotřebou
- umožnit řádný průběh nebo dokončení technologického procesu



- umožnit slevu při nákupu ve větším dodacím množství
- nakoupit suroviny či materiál v době, kdy je jich dostatek na trhu
- vyhnout se potížím vzniklým nedostatkem suroviny na trhu
- zdržet prodeje v období s nízkou poptávkou a umožnit spekulativní zisk z prodeje v pozdějším období vysoké poptávky
- tvorba optimální výrobní nebo dopravní dávky



ŘÍZENÍ ZÁSOb



SILESIAN
UNIVERSITY
SCHOOL OF BUSINESS
ADMINISTRATION IN KARVINA

- regulace stavu zásob
- cíl:
 - udržovat zásoby v takové velikosti a struktuře, aby to odpovídalo potřebám podniku při současném respektování kritérií ekonomické efektivity
- logistická regulace zásob se zaměřuje na 2 konfliktní oblasti:
 - **výkonnost** - pohotovost dodávky
 - **hospodárnost** - snižování nákladů na zásoby



- základní skupiny faktorů ovlivňující řízení zásob:
 - **faktory externí** (faktory okolí podniku) - v tržních a smíšených ekonomikách se považují za primární
 - **faktorů interních** (faktory podnikového mikroprostředí)
- nejdůležitější vnější regulátor je **stav nabídky a poptávky na příslušném trhu zásob**, vůči nimž stojí **náklady na udržování a zajištění zásob** jako základní faktor vnitřní regulace



Interní faktory řízení zásob:

- jak funguje sklad zásob zboží – máme jeden produkt, nebo více produktů; probíhá čerpání zásob periodicky, nebo neperiodicky
- jak je sklad doplňován – okamžitě, náhodně, postupně, dochází k prodlevám
- jak je zboží ze skladu odebíráno – náhodně, nebo deterministicky
- dochází na skladu k nějakým ztrátám
- omezení – velikost skladu, financování



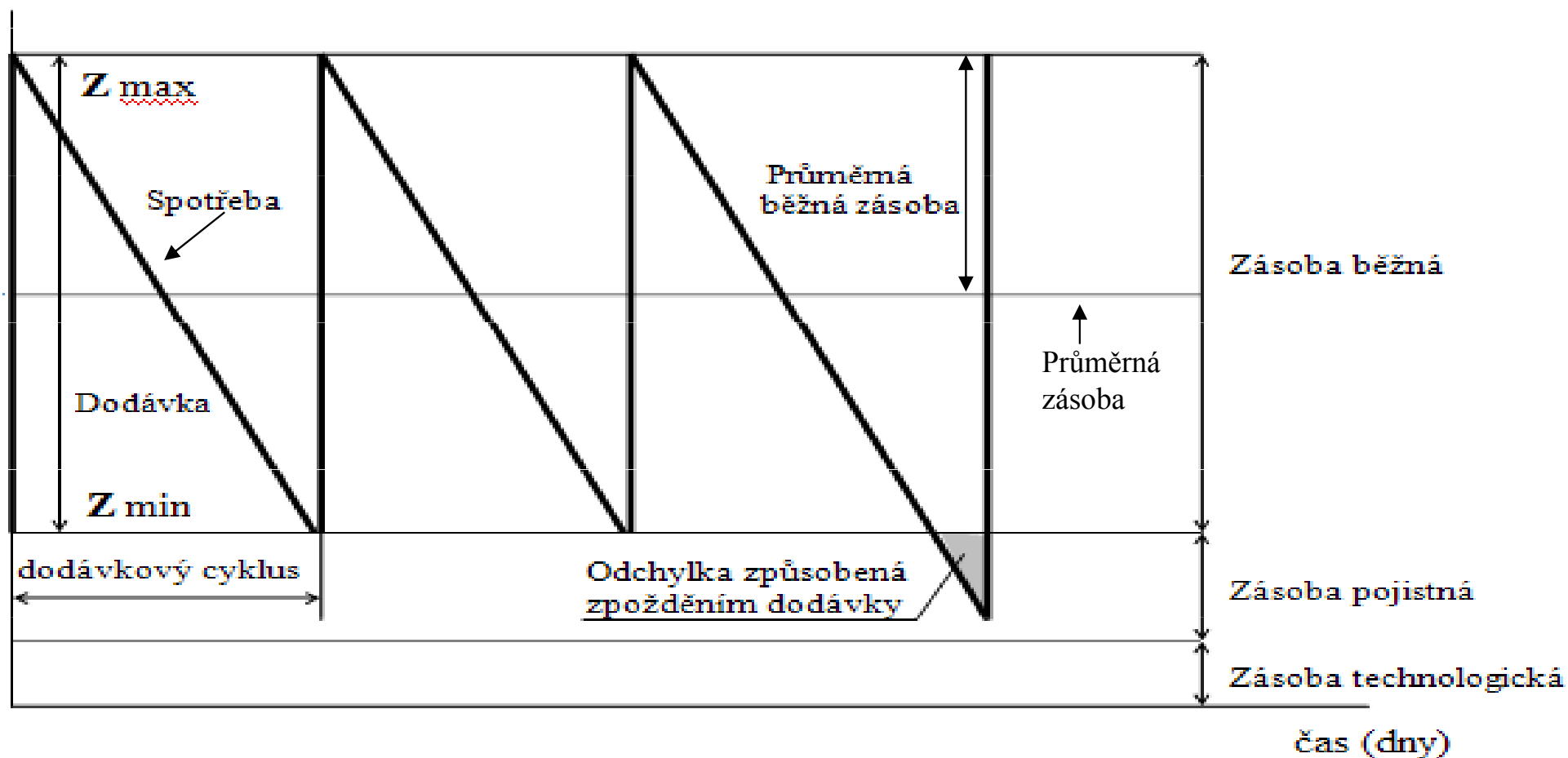
Úrovně řízení zásob

- **strategické řízení zásob** - soubor rozhodnutí o výši finančních zdrojů, které podnik může z celkových disponibilních zdrojů vyčlenit na krytí zásob v dané výši a struktuře
- **operativní řízení zásob**
 - udržování konkrétních druhů zásob v takové výši a struktuře, jak to odpovídá vnitropodnikovým potřebám s ohledem na náklady
 - vychází z klasifikace zásob dle funkčních složek – „**pilový**“ **diagram**



Základní „pilový“ graf

velikost
zásoby (j, Kč)





**V rámci řízení zásob je potřeba vždy znát odpověď
na základní otázky:**

1. Co a kdy objednat?
2. Jaké množství objednat?
3. Co má být na skladě?
4. Jak zajistit správnost údajů o zásobách?



Fáze řízení zásob v širším pojetí:

- *evidence zásob:*
 - základní a nepostradatelný zdroj informací o stavu a pohybu zásob
 - zachycuje jevy, signalizující hmotnou nebo hodnotovou změnu stavu zásob
- *analýza zásob:*
 - nástroj poznávání a hodnocení strukturních, kvantitativních, kvalitativních, hmotných i hodnotových změn stavů zásob
 - sleduje činitele, kteří ovlivňují stav a pohyb zásob



- *kontrola zásob:*
 - poznávání úrovně hospodaření se zásobami
 - stupeň dodržování určitých pravidel a pokynů nadřízených orgánů pro usměrňování a využívání zásob
 - kontrola způsobu likvidace nepotřebných, nadbytečných, popř. nepoužitelných zásob
 - kontrola kvalita evidence a analýzy zásob
- *vlastní regulace (usměrňování):*
 - řízení zásob v užším pojetí
 - plynulé sledování a hodnocení stavu a pohybu zásob na základě přijatých pravidel
 - pružné zajišťování zpětné vazby při vzniku odchylek od žádoucího stavu a vývoje



Metody a techniky řízení zásob

1. Optimalizační metody

- navazují na teorii řízení zásob + principu nákladové optimalizace
- nalezení **minima celkových nákladů**
- v oblasti nákupu se tento princip využívá např. pro **výpočet optimální velikosti dodávky**



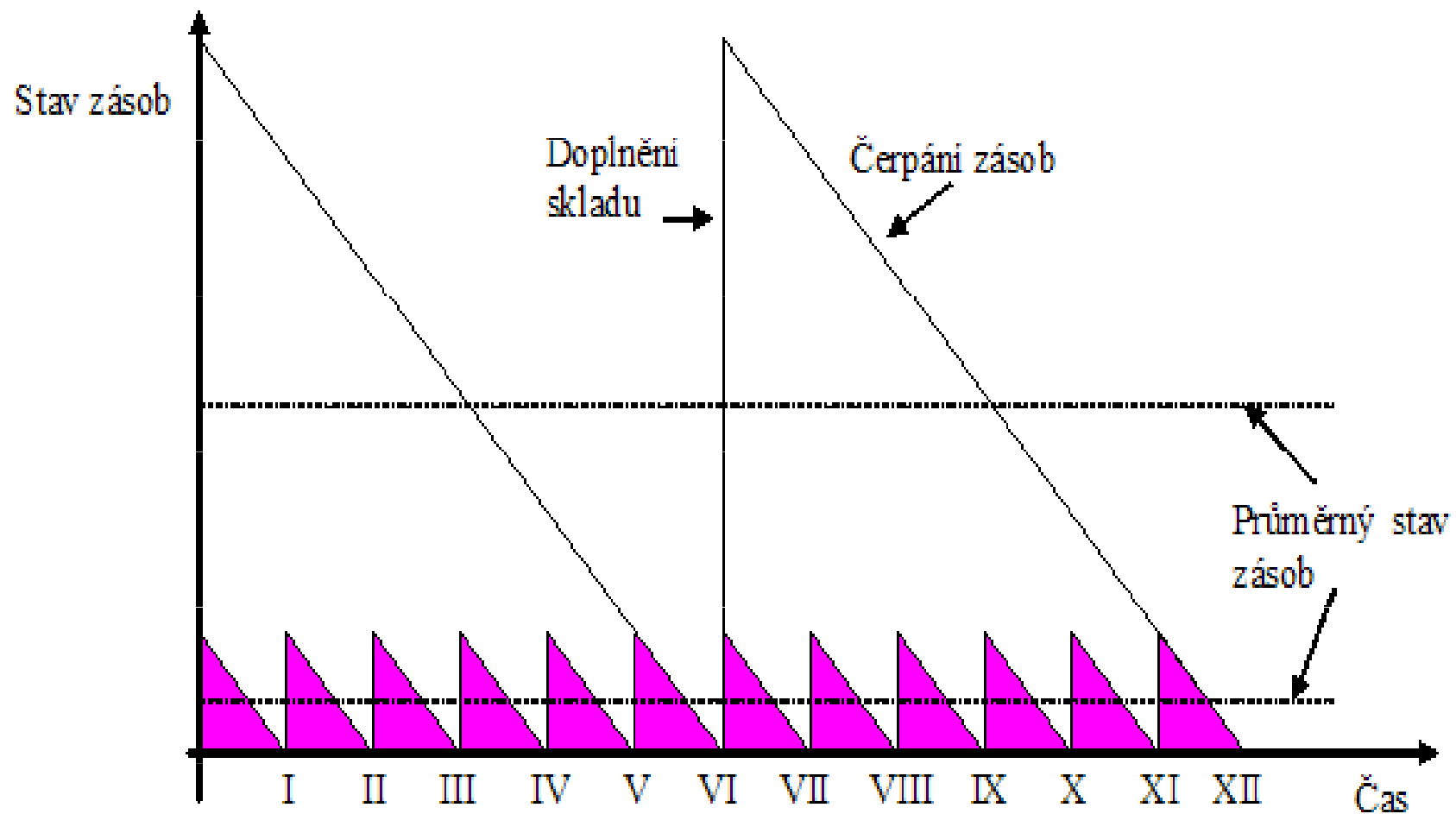
MODEL I – OPTIMÁLNÍ VELIKOST OBJEDNÁVKY EOQ (*Economic Order Quantity Model*)

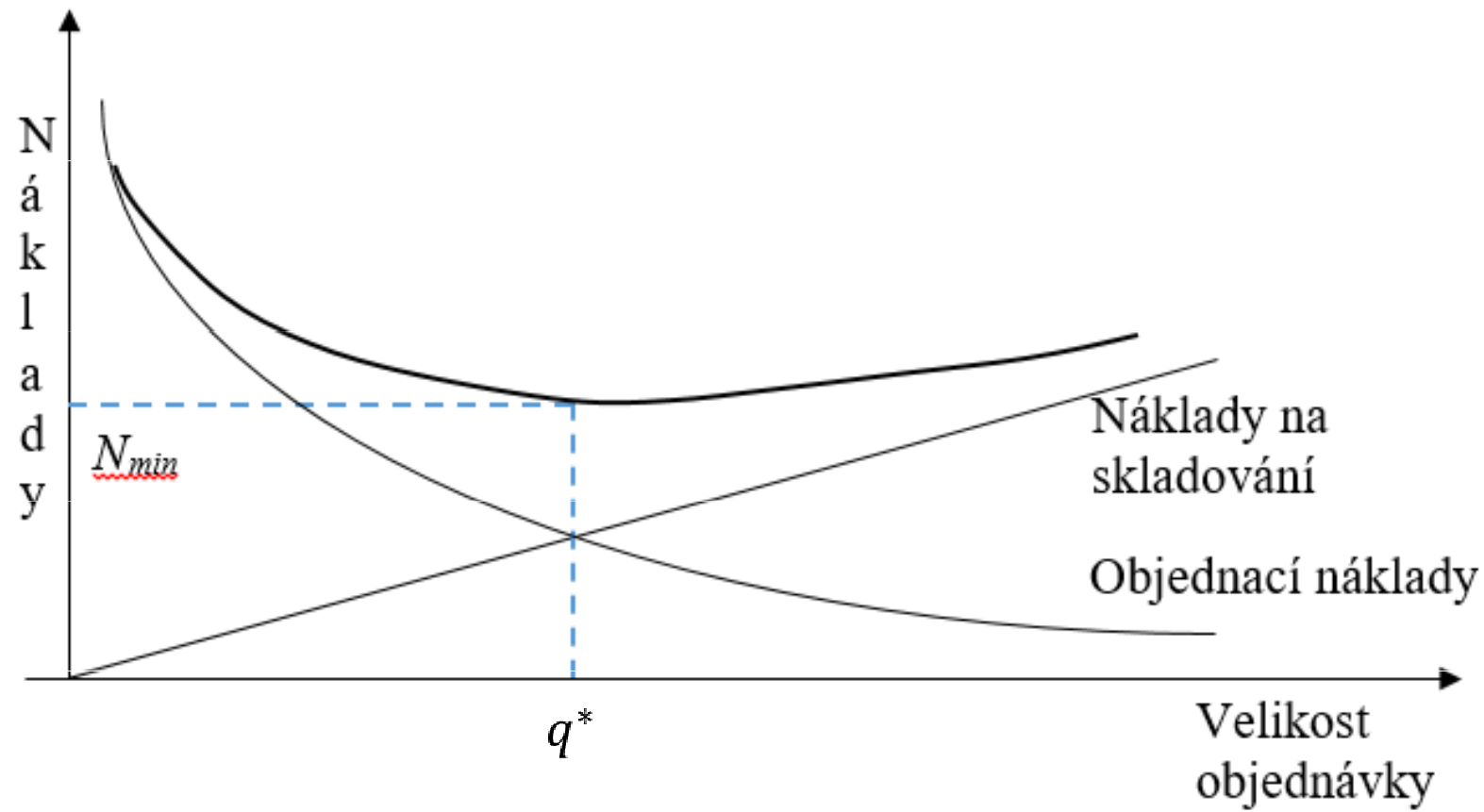
Celkové náklady na objednávání a doplňování skladu

$$N(q) = c_1 \frac{q}{2} + c_2 \frac{Q}{q}$$

kde

- c_1 ... jednotkové skladovací náklady za rok
- c_2 ... pořizovací náklady jedné dodávky
- q ... velikost jedné dodávky (objednávky)
- Q ... roční poptávka (roční výše dodávek)
- $q/2$... průměrná velikost zásoby
- Q/q ... počet dodávkových cyklů







optimální velikost dodávky:

$$q^* = \sqrt{\frac{2Qc_2}{c_1}}$$

optimální (minimální) náklady:

$$N^* = \sqrt{2Qc_1c_2}$$

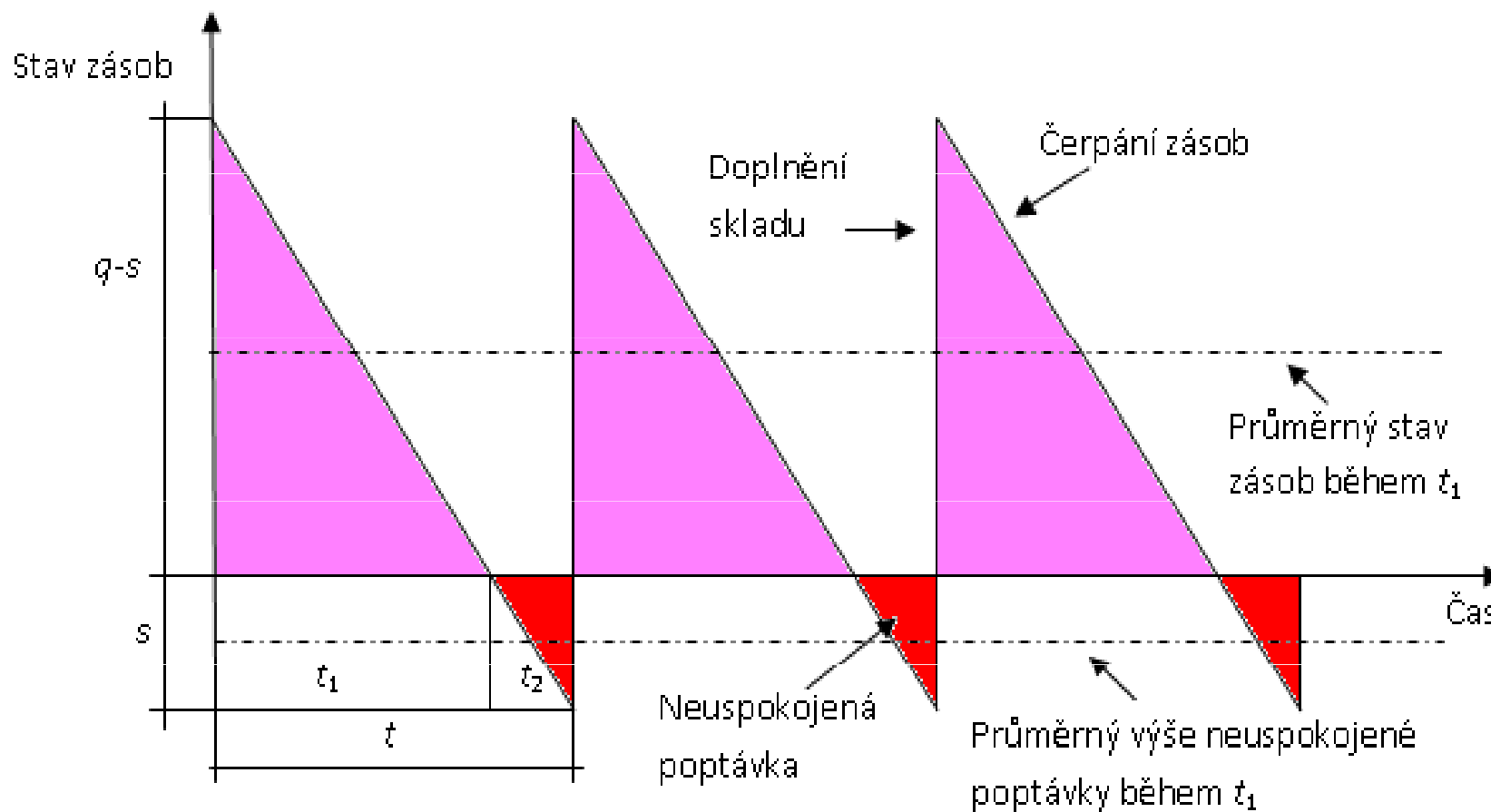
optimální délka dodávkového cyklu:

$$t^* = \frac{q^*}{Q} = \sqrt{\frac{2c_2}{Qc_1}}$$



MODEL II – PŘECHODNÉ NEUSPOKOJENÍ POPTÁVKY

- dodávkový cyklus se rozpadne na dva intervaly:
 - zásoba se čerpá ze skladu t_1
 - zásoba ve skladu není t_2
 - délka dodávkového cyklu: $t = t_1 + t_2$
- označme s celkovou výši neuspokojené poptávky během intervalu t_2 , tato neuspokojená poptávka bude uspokojena okamžitě po příchodu nejbližší dodávky na sklad. Z celkového objemu q jednotek bude pouze $(q - s)$ jednotek uloženo na sklad





Celkové náklady na objednávání a doplňování skladu

$$N(q, s) = \left(c_1 \frac{q-s}{2} t_1 + c_2 + c_3 \frac{s}{2} t_2 \right) \frac{Q}{q}$$

optimální velikost dodávky q^* a výše neuspokojené poptávky s^*

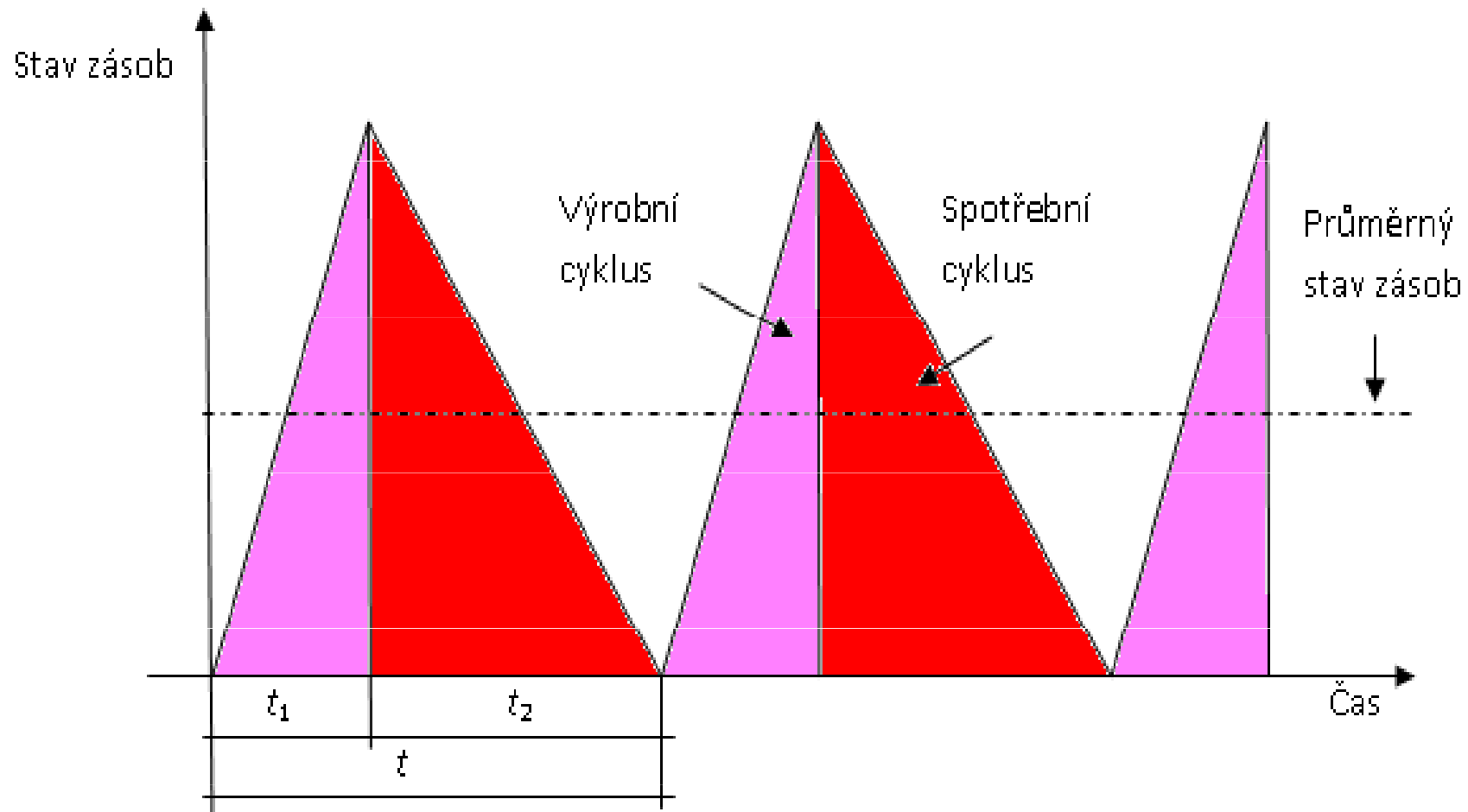
$$q^* = \sqrt{\frac{2Qc_2}{c_1}} \sqrt{\frac{c_1 + c_3}{c_3}} \quad s^* = q^* \frac{c_1}{c_1 + c_3}$$

c_3 jsou jednotkové náklady deficitu



MODEL III – PRODUKČNÍ MODEL POQ (PRODUCTION ORDER QUANTITY)

- doplnění skladu není jednorázové → dodávkový cyklus se pak rozpadne na dvě části – výrobní a spotřební cyklus.
- výrobní cyklus - rovnoměrné doplňování skladu a zároveň čerpání zásob, intenzita produkce p je vyšší než intenzita spotřeby h
- spotřební cyklus - pouze se čerpají skladové zásoby, po vyčerpání skladu začíná nová výroba





Celkové náklady na objednávání a doplňování skladu

$$N(q) = c_1 \frac{p-h}{p} \frac{q}{2} + c_2 \frac{Q}{q}$$

optimální výrobní dávka

$$q^* = \sqrt{\frac{2Qc_2}{c_1}} \sqrt{\frac{p}{p-h}}$$

optimální délka cyklu mezi dvěma výrobními dávkami

$$t^* = \frac{q^*}{Q}$$



2. Tažné systémy řízení zásob - „Pull Systems“

- proaktivní systém vyvolaný silou zákaznické poptávky
- *Just-In-Time* (JIT) + *Kanban*
- původně automobilový průmysl – Toyota
- dnes globální logistické technologie



3. Tlačné systémy řízení zásob – „Push Systems“

- charakteristické vytvářením zásob - výše a struktura stanovena na základě prognózované poptávky
- tradiční zásobovací systémy ozn. *Just-In-Case* (JIC)
- tradiční v evropských zemích i v Americe
- možnost eliminace rizik plynoucích z včasného nedodání na úkor zvýšených nákladů na skladování a udržování zásob.
- existence pojistné zásoby



4. Diferencovaný systém řízení zásob

- různý přístup k různým zásobám - ABC analýza
- budování vybraných smluvních dodavatelsko-odběratelských vztahů - vytváření logistických řetězců
- u rizikových položek potřeba udržovat pojistnou zásobu (i v případě užívání koncepce JIT)

Shrnutí přednášky



**SILESIA
UNIVERSITY**
SCHOOL OF BUSINESS
ADMINISTRATION IN KARVINA

Umíte:

- **Vysvětlit význam tvorby zásob**
- **Objasnit podstatu a fáze řízení zásob**
- **Charakterizovat jednotlivé přístupy k řízení zásob**
- **Charakterizovat vybrané optimalizační modely řízení zásob**