

Manažerská ekonomika

Výroba

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

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.

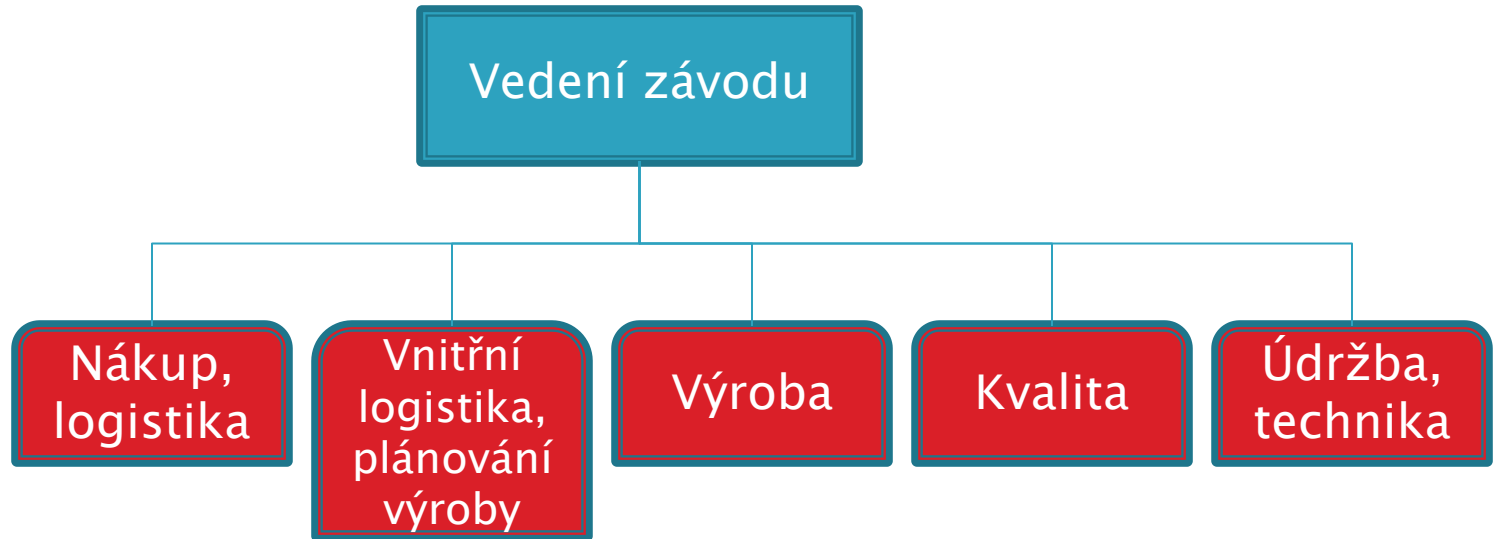
Operativní řízení výroby

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 jejich význam

Typická organizace závodu



Typická měřítka výkonnosti

Materiálové náklady, dosažitelnost

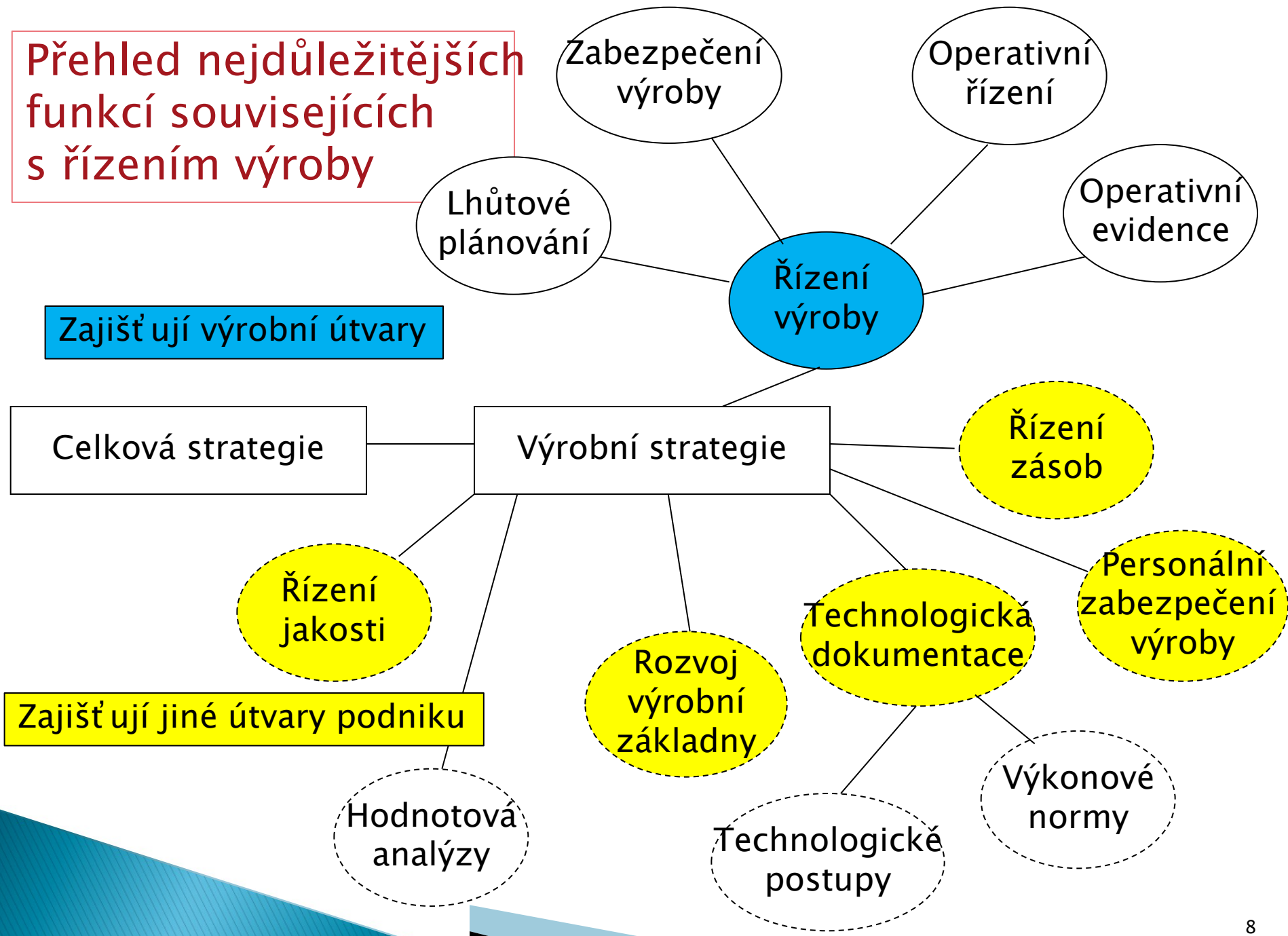
Zásoby úroveň/náklady, Úroveň služeb zákazníkům
Chybějící položky

– 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**

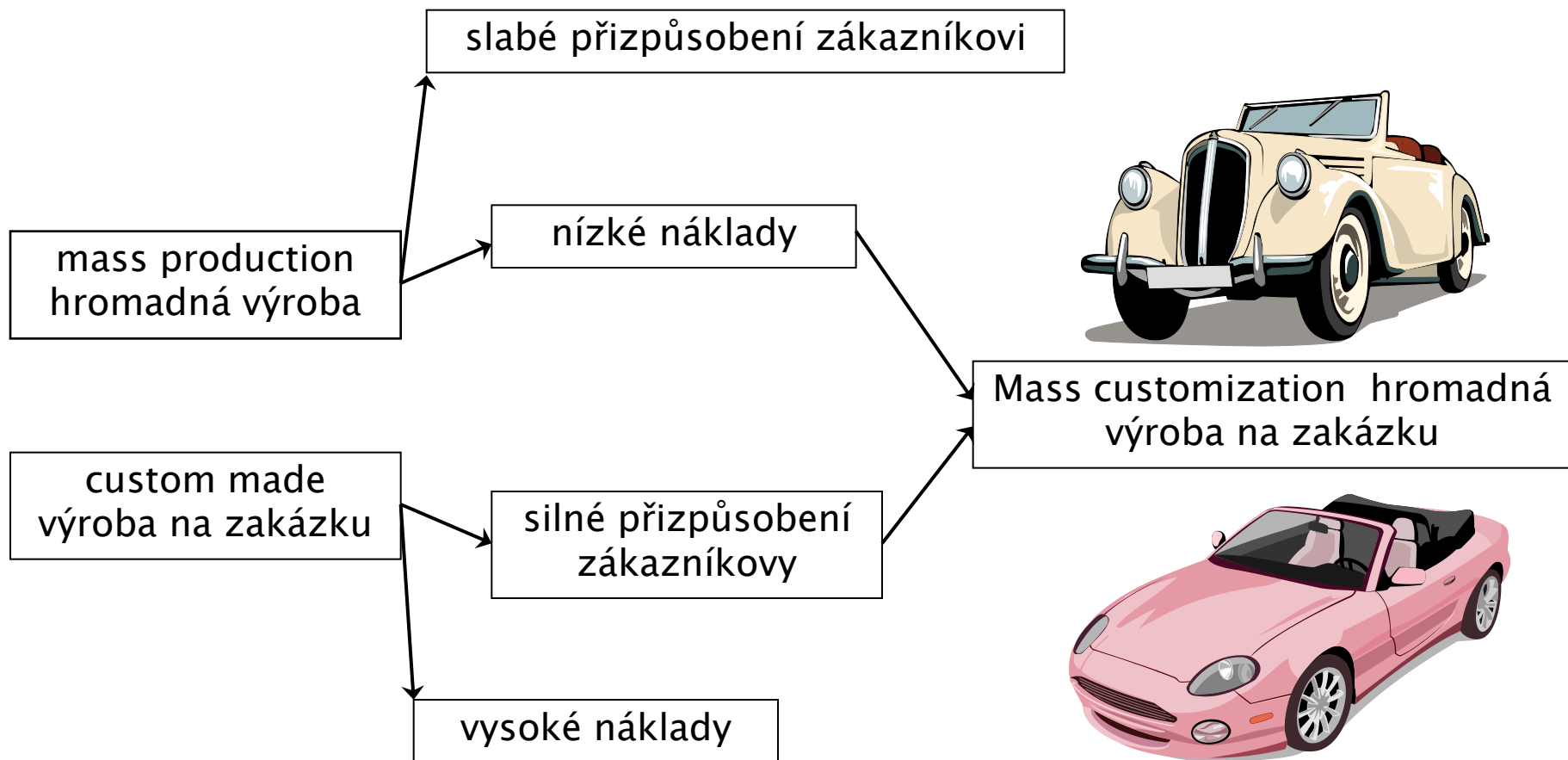
- zvyšování kvalifikace, motivace, mzdová politika, vztahy s odbory,

- **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 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.

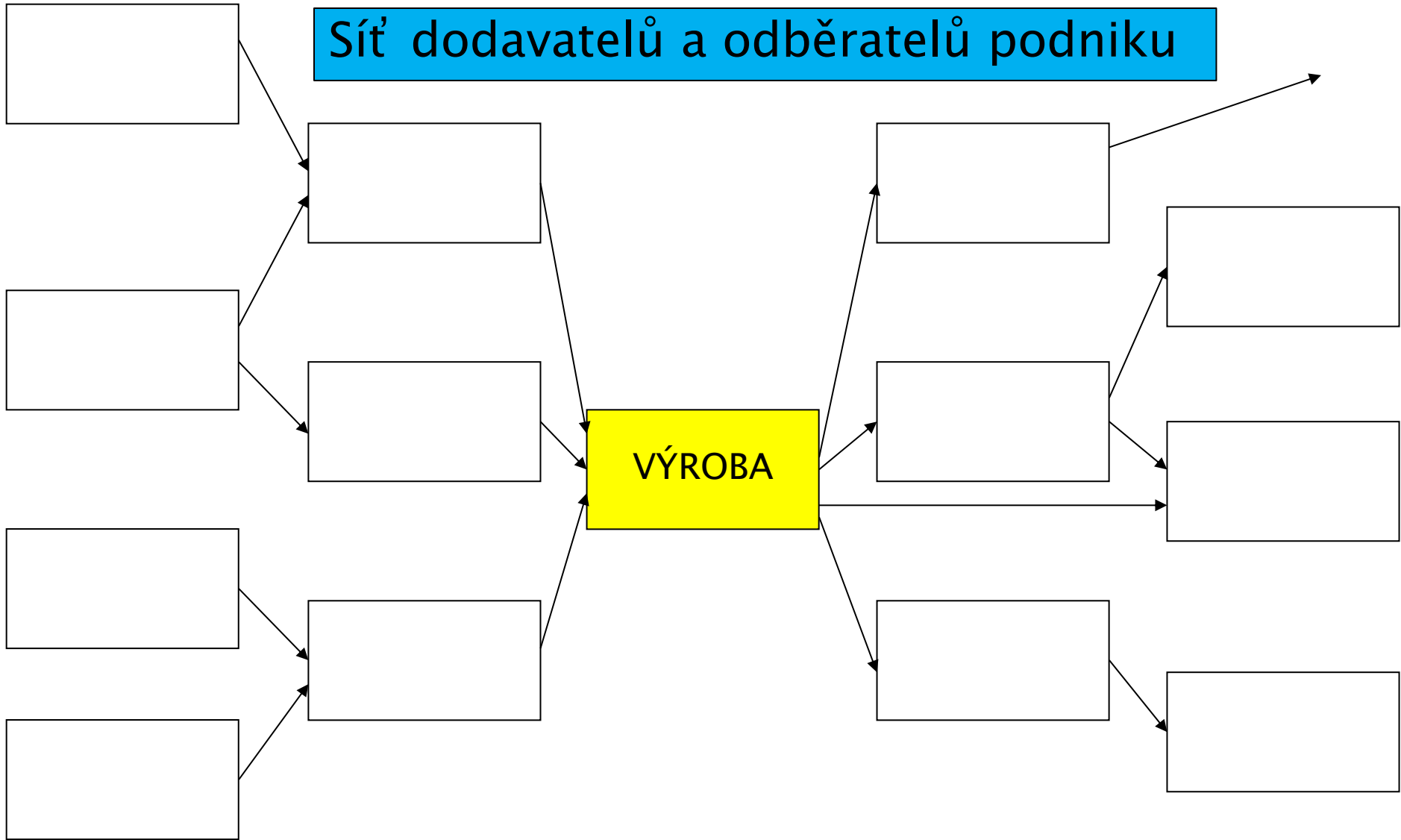
- ▶ **Make-to-order** (výroba na objednávku, zakázková výroba)

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

Přímí

Nepřímí

Dodavatelé

Odběratelé

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

know – how

spolehlivost

**Kritéria rozhodování
o networkingu
a vertikální integraci**

rychlost

náklady

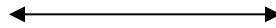
kvalita

pružnost

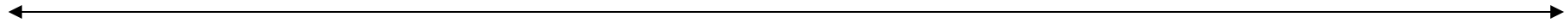
Vertikální integrace



Úzký záběr



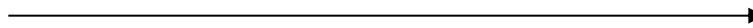
Široký záběr



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:

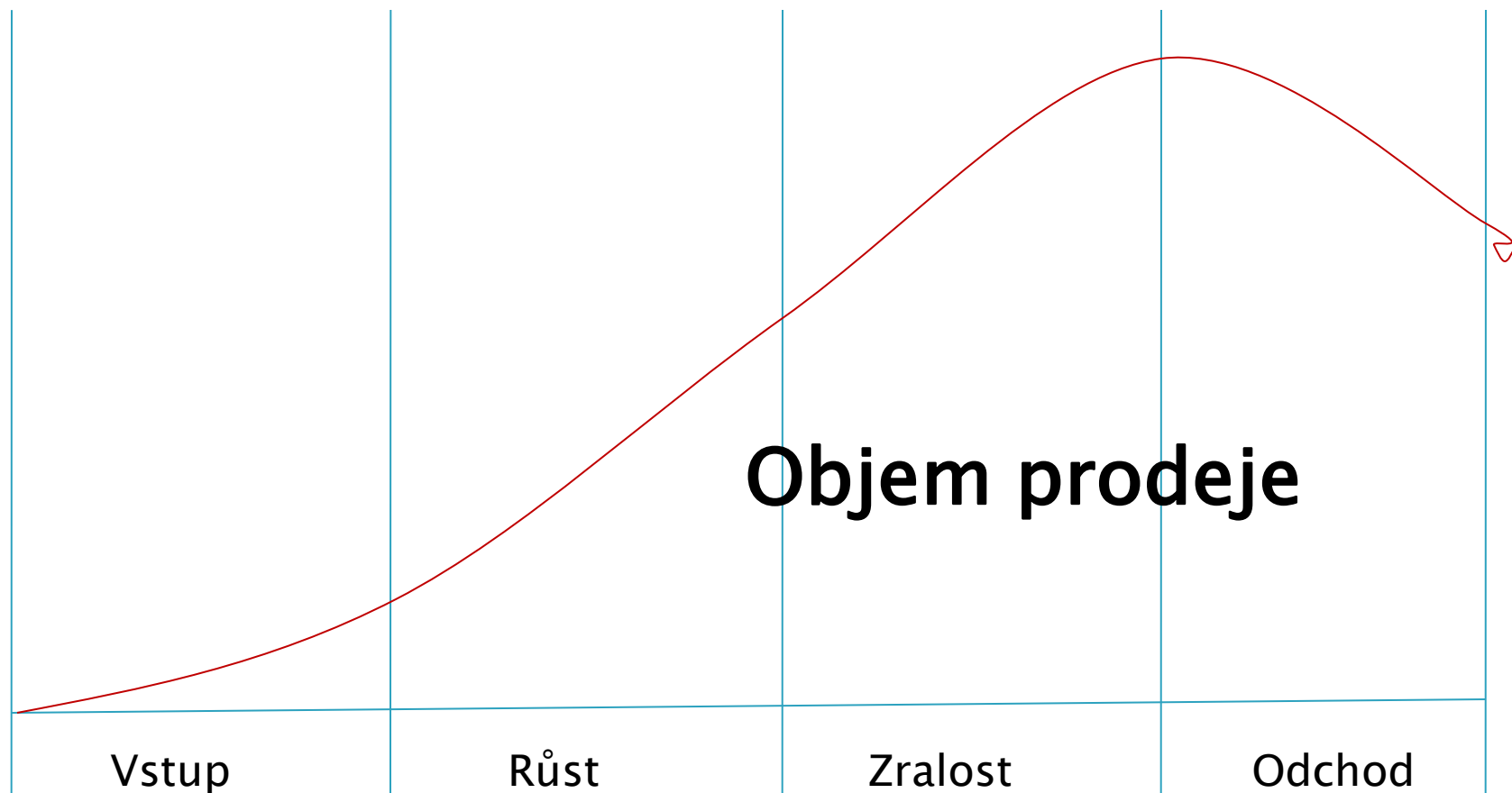
- ▶ Etická,
- ▶ Ekologická,
- ▶ Hygienická,
- ▶ ...

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
- ▶ Prostoje 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 výrobních procesů a jejich zabezpečení v určité organizační jednotce podniku
- ▶ Kritéria na řízení: ekonomické, (zisk, náklady, produktivita, cena...)

Výrobní procesy

- ▶ systém výrobních, dopravních, manipulačních a skladovacích operací souvisejících s výrobou určitého výrobku.
- ▶ Kritéria na řízení: ekonomicko-technologické (technické parametry)

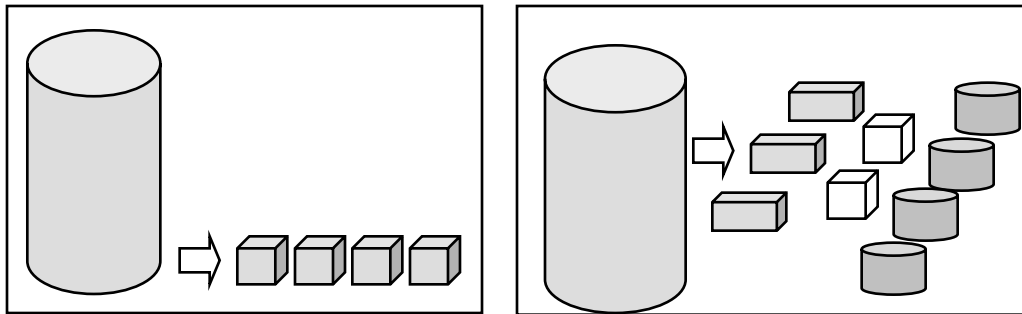
Technologické procesy

- ▶ fyzikální, ekonomické procesy s materiály, které účelově mění parametre zpracovávaného materiálu.
- ▶ Kritéria na řízení: technologické.

Klasifikácia výrobných procesov

Podle sortimentu výstupů rozdělujeme na :

- ▶ homogenní (úzký sortiment)
- ▶ nehomogenní (široký sortiment)

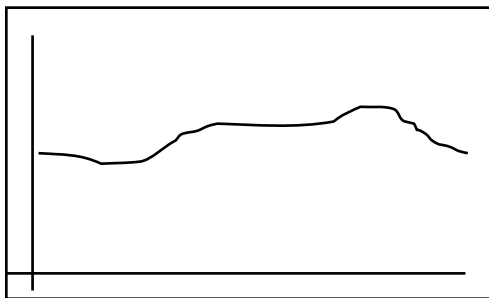


Obr. Homogenní a nehomogenní výr. linka

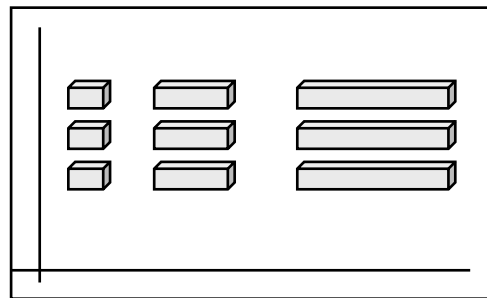
Klasifikácia výrobných procesov

Podle změny v čase

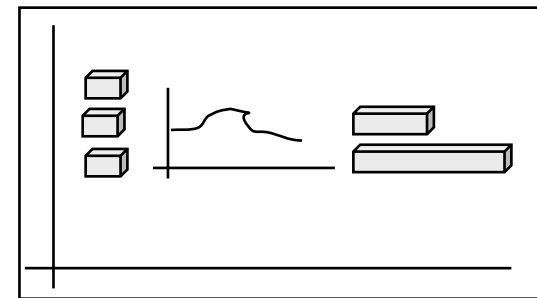
- ▶ Změna dynamického stavu výrobního procesu v čase se může uskutečnit:
 - spojitě (tepelné, hutnické ...)
 - diskrétní (elektro, strojírenství...)
 - kombinované



Obr.. Spojité



Diskrétní



Kombinované

Logistika

Logistika = integrované plánování, formování, provádění a kontrolování hmotných a s nimi spojených informačních toků od dodavatele do podniku, uvnitř podniku a od podniku k odběrateli.

Objekty logistiky – veškeré druhy materiálů a zboží:

- **výrobní materiály, pomocné a provozní materiály**
- **subdodávky a náhradní díly**
- **obchodní zboží, polotovary a hotové výrobky**

Cíle logistiky – optimalizace logistických výkonů:

- **logistické služby**
- **logistické náklady**

Logistický výkon

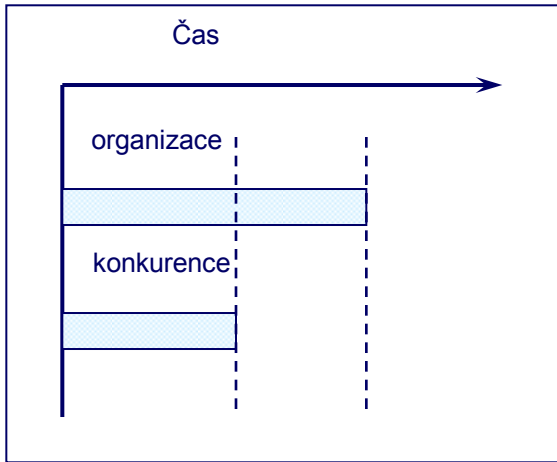
```
graph TD; A[Logistický výkon] --> B[Logistické služby]; A --> C[Logistické náklady]; B --> B1[dodací lhůty]; B --> B2[dodací spolehlivost]; B --> B3[flexibilita]; C --> C1[na řízení a systém]; C --> C2[na zásoby]; C --> C3[na skladování]; C --> C4[na manipulaci]; C --> C5[na dopravu];
```

Logistické služby

- dodací lhůty
- dodací spolehlivost
- flexibilita

Logistické náklady

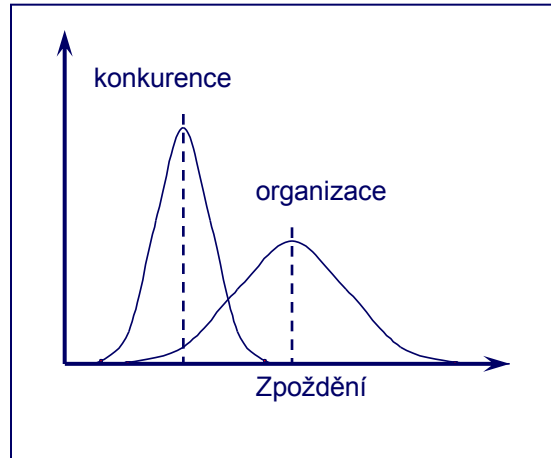
- na řízení a systém
- na zásoby
- na skladování
- na manipulaci
- na dopravu



Logistické služby

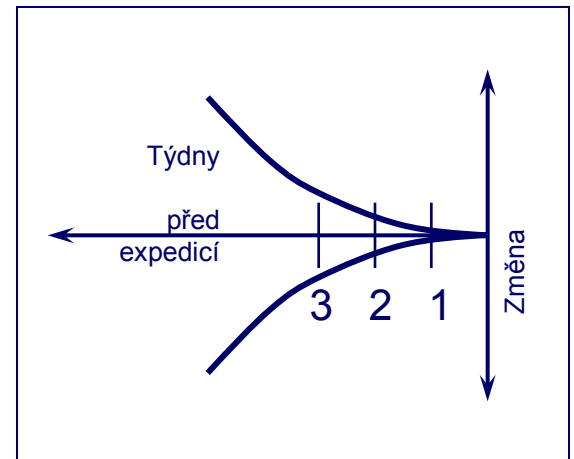
Dodací lhůty

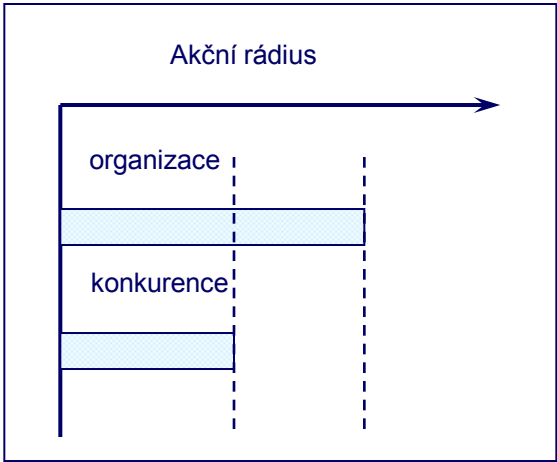
Dodací



spolehlivost

Flexibilita

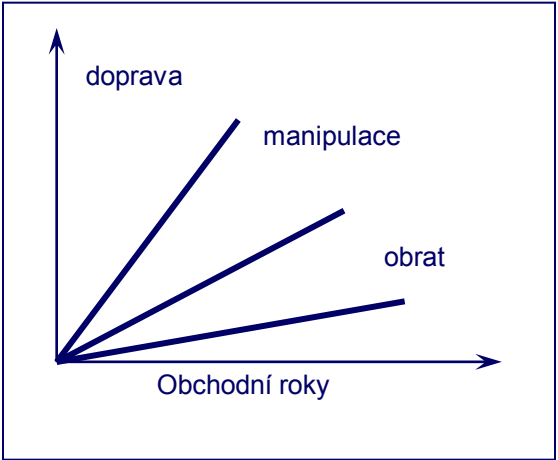




Zásoby

Logistické náklady

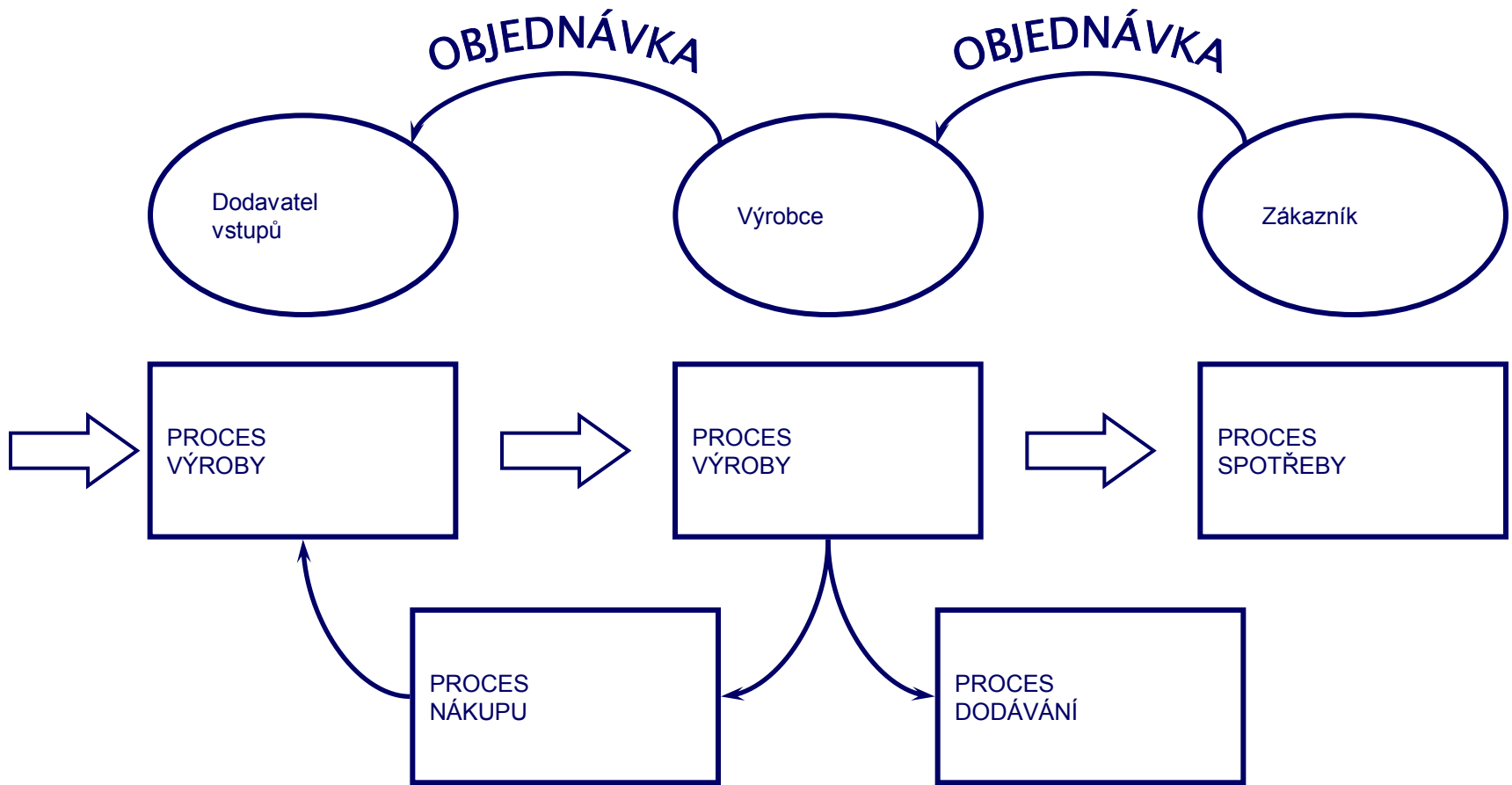
Manipulace



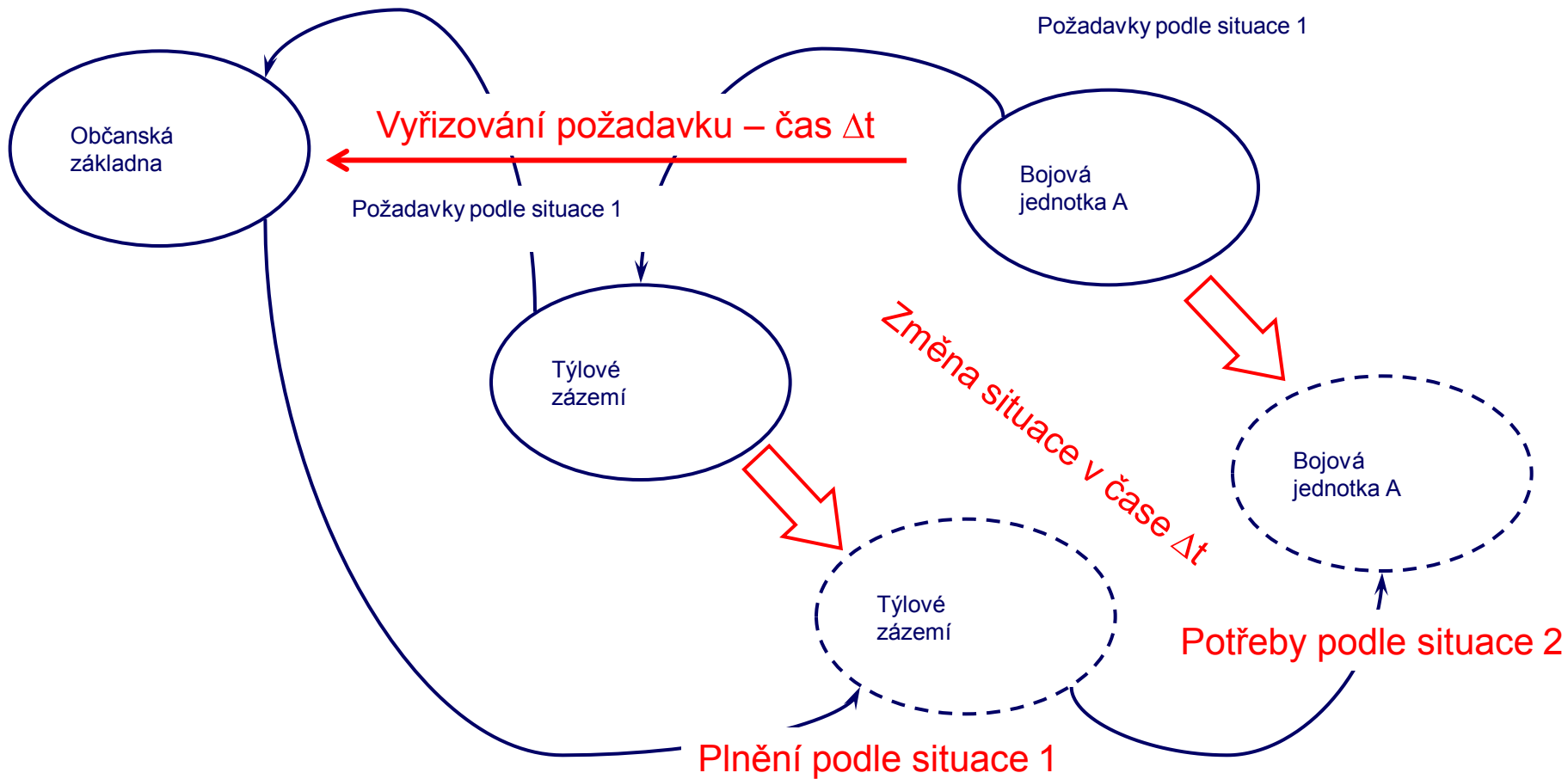
doprava

Systemy

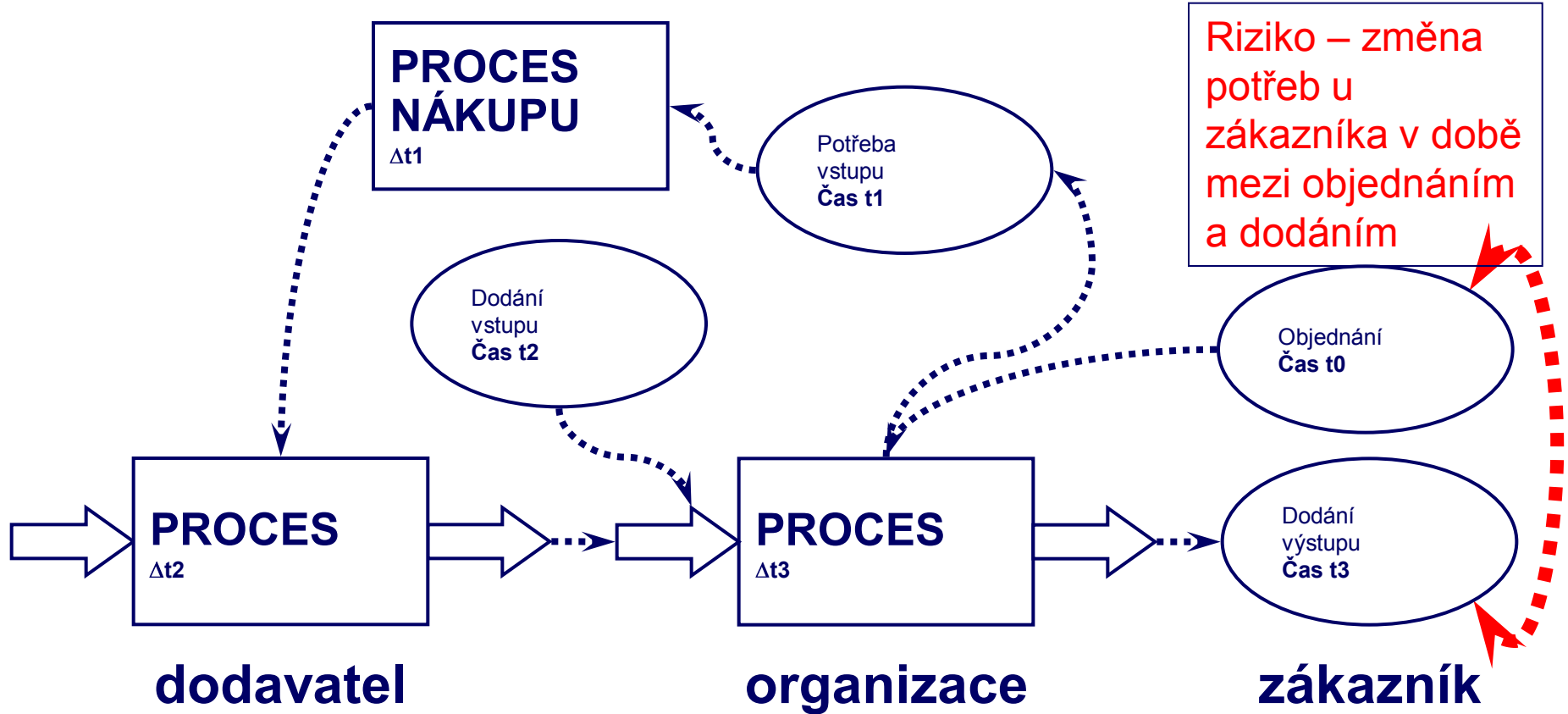




Při ustálených požadavcích zákazníků probíhají všechny procesy v ustálených podmínkách – možnost relativně dlouhodobého plánování, optimalizace kapacit...



Potřeba logistiky vznikla ze skutečnosti, že v době mezi formulací požadavku a jeho splněním se změnila situace ($1 \rightarrow 2$) a tím i původní požadavek.



Δt_1 = čas na přípravu objednávky a na realizaci dodávky

Δt_2 = čas na výrobu objednané položky dodávky

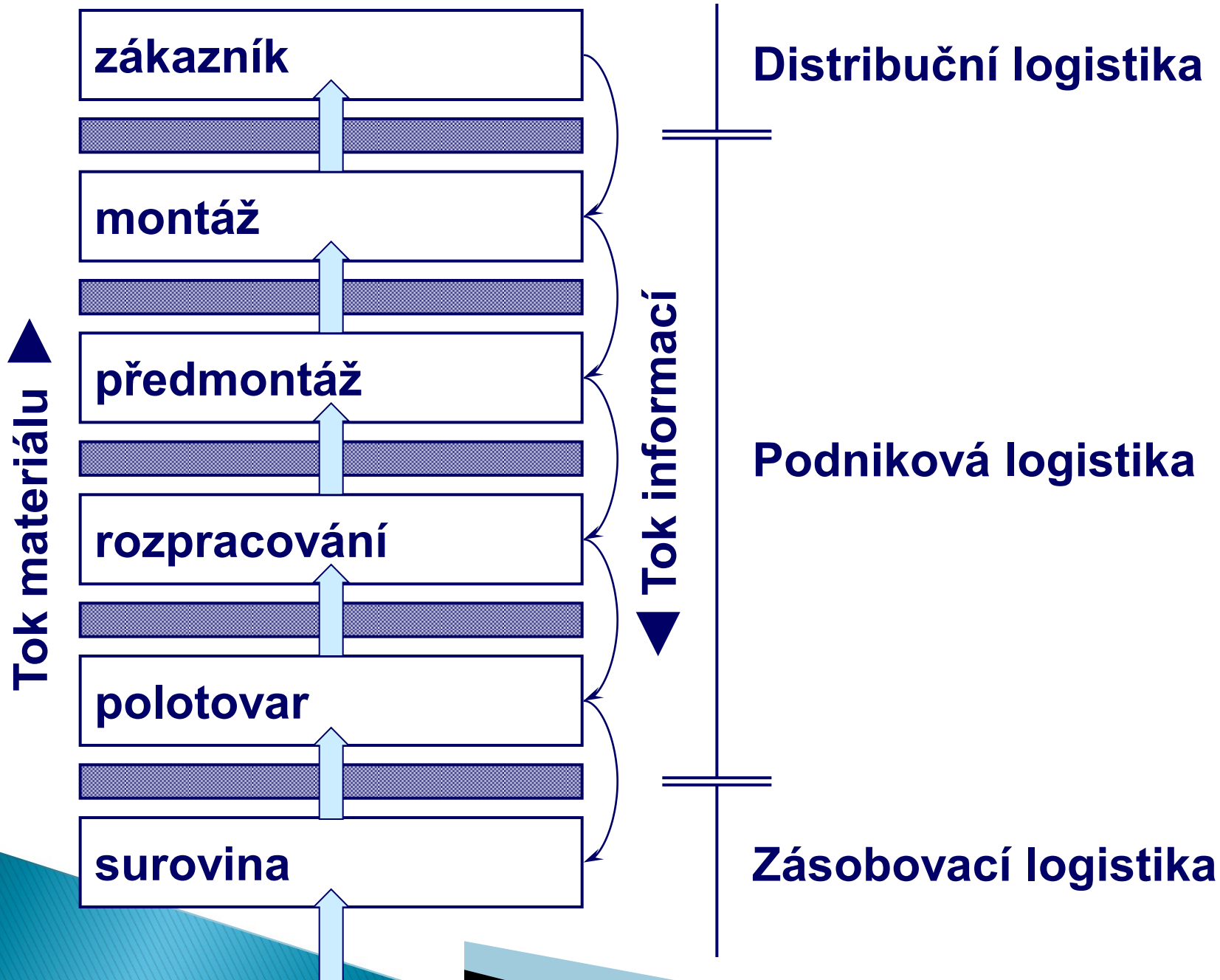
Δt_3 = čas na výrobu a dodání produktu zákazníkovi

LOGISTICKÝ PROBLÉM

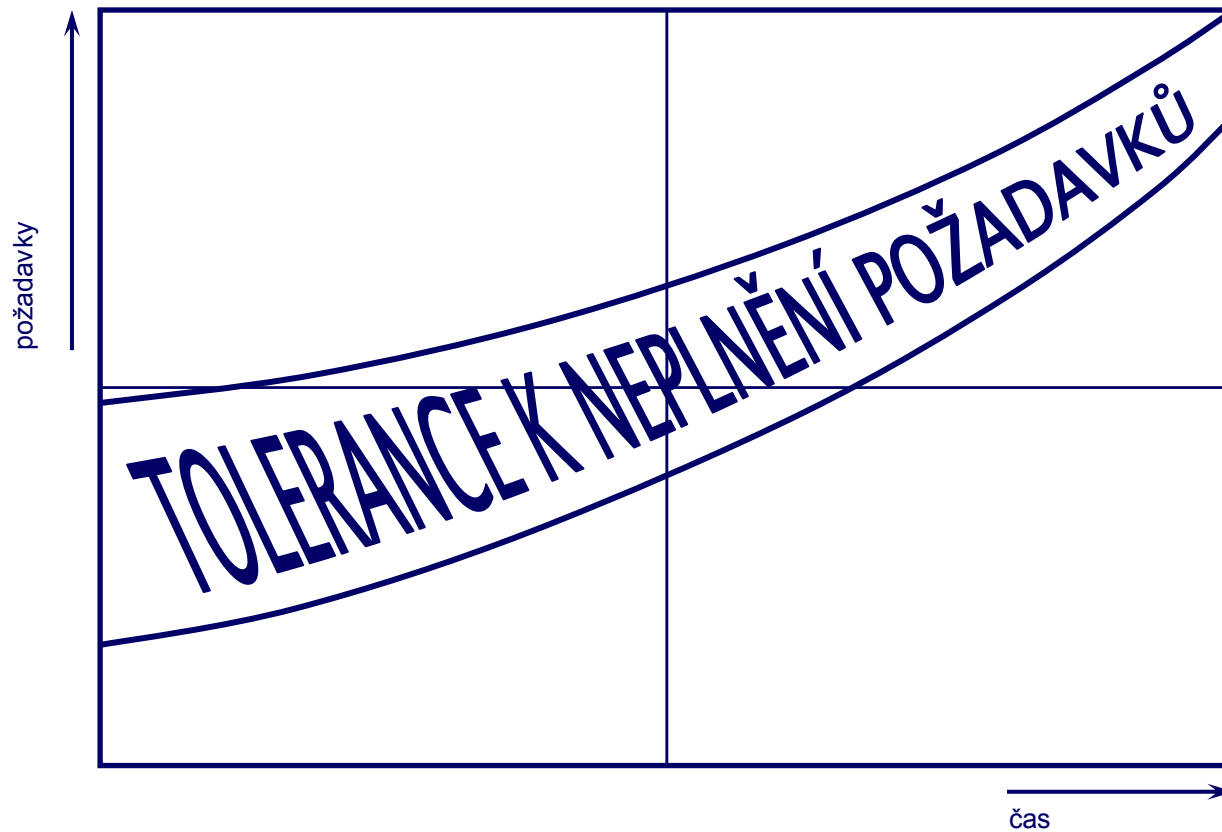
Mezi okamžikem vzniku potřeby vstupu a okamžikem jeho dodání může dojít ke změnám:

- specifikací pro objednané položky
- požadovaných množství
- cílového místa pro dodání
- atd.

Řídit informační a hmotné toky tak, aby efekt procesu nakupování byl maximální!



Vztah odběratel – dodavatel



VÝRAZNÁ ORIENTACE NA ZÁKAZNÍKA

Logistické procesy

Z hlediska potřeb podniku:

- zásobovací logistika
- výrobní logistika
- distribuční logistika
- reverzní logistika

Z hlediska typu aktivit:

- dopravní procesy
- skladovací a komisionářské procesy
- manipulační procesy
- podnikové výrobní plánování
- plánování a řízení výroby

Logistické ukazatele

Ukazatele podle oblasti – pro:

- zásobovací logistiku
- materiálové toky a dopravu
- skladovací a komisionářské činnosti
- plánování a řízení výroby
- distribuční logistiku

Ukazatele podle věcného obsahu:

- strukturní a rámcové (např. podíl rámcových smluv)
- produktivita (počet vyřízených zásilek za hodinu)
- hospodárnost (náklady při příjmu zboží/vyřízená zásilka)
- kvalita (průměrná doba pobytu zboží v příjmu)

Reprodukční a logistické procesy

