

# MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC 

## Logistický management 2

Martin Hart  
martin.hart@mvso.cz

**(22) Supply Chain Management, dodavatelské sítě – konfigurace, účel a řízení**

- SCM-definice a terminologie.
- Push a pull princip uspořádání řetězce.
- Typy dodavatelsko-odběratelských vztahů.
- Efekt biče.

**(23) Strategická, taktická a operativní úroveň řízení logistiky**

- Strategická úroveň: otázky, podstata, cíle.
- Taktická úroveň: otázky, podstata, cíle.
- Operativní úroveň: otázky, podstata, cíle.

**(24) Logistika zásobování**

- Metody a směry v logistice zásobování.
- Objednací systémy.
- Koncept JIT (Just in Time).
- ABC a XYZ analýza.

**(25) Výrobní logistika**

- Úkoly výrobní logistiky.
- Bod rozpojení.
- Layout pracovišť a metody jeho plánování.

**(26) Distribuční logistika**

- Efektivnost dopravy.
- Technologie Hub and Spoke, z domu do domu.
- Otázka last mile delivery.

**(27) Úrovně poskytování logistických služeb a jejich aplikace**

- Členění úrovní poskytování logistických služeb (1-5PL) a jejich definice/charakteristické rysy.

#### **(28) Moderní trendy v logistice**

- Řízení informačního toku (IT podpora, EDI, QR, ECR, RFID, Smart technologie a rozšířená realita).
- Lean management.
- Automatizované systémy manipulace s materiálem.

#### **(29) Průmysl 4.0 a logistický management**

- Pojem Průmysl 4.0.
- Směr vývoje v rámci průmyslu 4.0 (systémová integrace, Big Data, robotizace, komunikační infrastruktura, cloudové systémy, umělá inteligence).
- Vliv průmyslu 4.0 na logistický management.

# Literatura

## Základní:

- **CHYTILOVA E., Logistický management 2 : učební texty. MVŠO. 2018**
- **JUROVÁ, M.; KORÁB, V.; JUŘICA, P.; VIDECKÁ, Z.; BARTOŠEK, V. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada, 2016. 254 s. ISBN: 978-80-247-5717- 9.**
- **TOMEK G., VÁVROVÁ V. *Integrované řízení výroby: od operativního řízení výroby k dodavatelskému řetězci*. Praha: Grada Publishing, a.s. 2014. 368s. ISBN 978-80-247-4486-5**

# Literatura

## Doporučená:

- NENADÁL J.. a kol. 2. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Management Press, Albatros Media a.s. 2017. ISBN 9788072613922.
- CHOPRA S., MEINDL P., KALRA D.V. *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*. Pearson Education.588s. 2017. ISBN 933258267X, 9789332582675
- CHYTILOVÁ E. *Logistický management: příklady úspěšné praxe*. 154s. Moravská vysoká škola Olomouc. 2018. ISBN 978-80-7455-075-1

# 1. Základní pojmy a terminologie. Logistika včera a dnes

# Základní definice

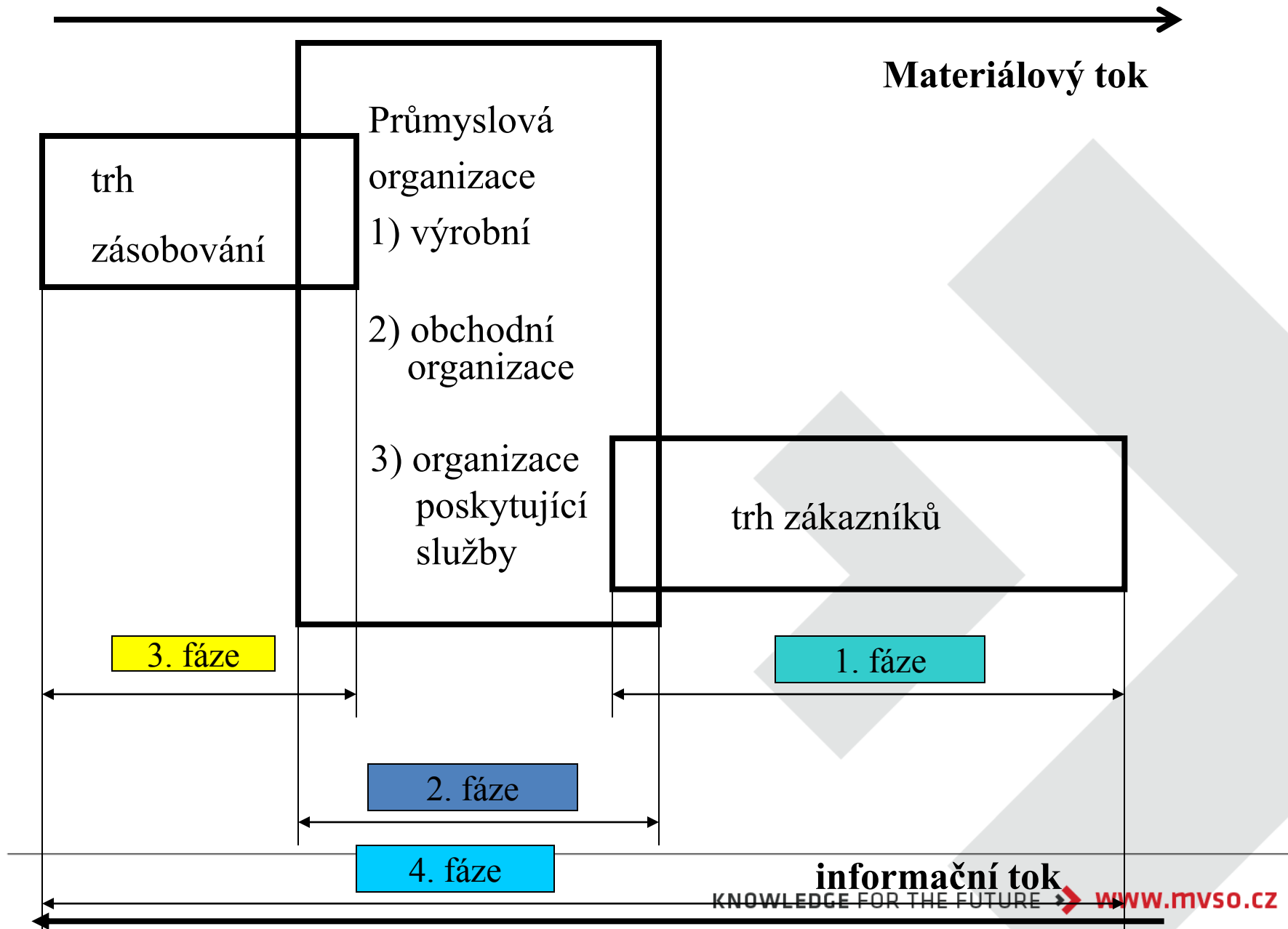
- **Logistika** je vědní disciplína, která se zabývá plánováním, řízením a realizací materiálového toku a informací tak, aby správný produkt byl ve správný čas na správném místě s co nejnižšími náklady
- **Logistický management** zahrnuje analýzu, plánování, řízení a vedení lidí, organizování, kontrolu logistických procesů

# Logistika se zabývá dodáním

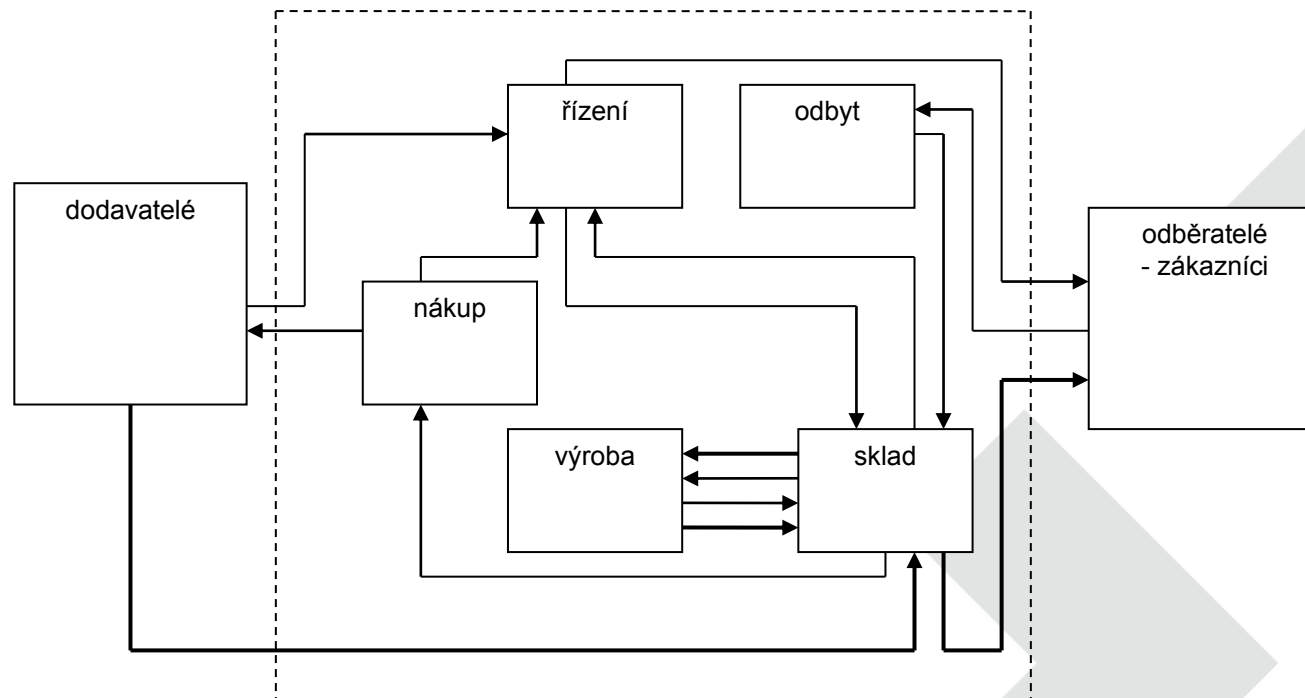
- Správného výrobku
- Ve správném množství
- Ve správném čase
- Ve správné kvalitě
- Na správné místo
- Správnému zákazníkovi
- Za správné náklady

# Logistické úlohy

- Nákupní logistika
- Vnitropodniková logistika
- Odbytová logistika / distribuce



# Podnik jako logistický systém



Podnik – systém  
Subsystémy podniku  
Materiálový tok  
Informační tok



# Logistické systémy

- Logistický systém je multisystém, množina systémů. Jednotlivé systémy nelze zkoumat samostatně, ale jen ve vzájemných souvislostech. Články logistického řetězce (sklady, doprava aj.) mají postavení podsystémů (subsystémů)

# Vymezení logistického systému

- Systém technicko- technologický
- Systém řízení
- Systém informační

**System technicko – technologický** je dynamický hmotný systém smíšeného typu (tj. s prvky umělými a lidskými), jehož funkcí je realizovat netechnologické transformace, jejichž převážná část spočívá ve změně místa pasivních prvků (surovin, materiálů, výrobků, obalů aj.). Prvky technicko – technologického systému jsou zpravidla různé technické prostředky a zařízení, budovy, dopravní komunikace, plochy a s nimi spojená lidská obsluha (aktivní prvky).

**System řízení** je dynamický systém, kdy řídicí subjekt účelně působí na systém technicko – technologický a snaží se vyvolat takové chování, stav nebo uspořádání tohoto základního systému, které vede k dosažení konečného, synergického efektu s minimální potřebou času (s maximální pružností) a s nejvyšší hospodárností.

Tento řídicí systém má tři hlavní úkoly:

- plánovat,
- řídit a
- kontrolovat celý materiálový tok s ohledem na dosažení logistických výkonových a ekonomických cílů.

Plánování zahrnuje vypracování plánů a jejich schválení. Jde např. o prognózování a plánování prodeje, o plánování potřeby materiálu, o výrobní a kapacitní plánování.

Řídit znamená podrobně stanovit způsob realizace materiálového toku a uvést jej do pohybu.

Kontrola následuje za prováděním, popřípadě je doprovází. Důležitou součástí kontroly je analýza odchylek skutečnosti od plánu. Zpětná vazba je zabezpečována zásahy (podle okolností do procesu či do plánu) při větších odchylkách.

**System informační** je smíšený systém pořizující, zpracovávající, přenášející a uchovávající informace pro potřeby systému řízení. Jeho prvky tvoří technické a pomocné prostředky, zařízení a lidé, sloužící uvedenému účelu. Od informačního systému se požaduje, aby informace poskytoval na potřebném místě, v požadovaném čase, v odpovídajícím rozsahu a ve vhodné formě.

Logistický systém je multisystém a lze jej charakterizovat jako:

- dynamický, jeho stav se mění v čase,
- učící se, to znamená, že na základě zpětných vazeb se snaží dosáhnout účelnějšího chování,
- samoorganizující, schopný zlepšovat vlastní strukturu a organizaci,
- samoupravující se, schopný nahradit nevyhovující prvky nebo vazby novými,
- otevřený, vybavený vstupy a výstupy, má vnější vazby s okolím, s cílovým chováním.

# Mikrologistický a makrologistický systém

## Mikrologistický systém

- Jsou logistické systémy jednotlivých veřejnoprávních a soukromých organizací.

## Makrologistický systém

- Řeší všechny logistické řetězce, které jsou potřebné k zajištění určitého produktu a jeho následného dodání konečnému zákazníkovi.

# Mezilogistický systém

Tyto systémy operují na úrovni spolupracujících organizací -  
příkladem je spediční organizace, která zajišťuje přepravu mezi průmyslovým dodavatelem, velkoobchodem a maloobchodníkem.

Systemy mezilogistiky leží mezi makrologistickými a mikrologistickými systémy. Jejich funkci nelze vymezit výhradně mikro- nebo makrologisticky. Tyto systémy operují na úrovni spolupracujících organizací – příkladem je spediční organizace, která zajišťuje přepravu mezi průmyslovým dodavatelem, velkoobchodem a maloobchodníkem.

# Logistické funkce a cíle

- Výkonový cíl
- Ekonomický cíl

Strategie, taktika, operativní a administrativní řízení

- Vnější
- Vnitřní

**Rámcovým cílem** podnikové logistiky je zabezpečit uspokojování přání zákazníků na dodávky a služby na požadované úrovni a to při minimalizaci celkových nákladů. Cíl má dvě složky:

**výkonový cíl** – připravit potřebné materiály, polotovary, nakupované díly, hotové výrobky od vstupu do podniku až do výstupu z podniku ve správném množství, druhu a jakosti, ve správném okamžiku, na správném místě (výkonnost, pohotovost, rychlost).

**ekonomický cíl** – splnit výkonovou složku s přiměřenými náklady a bez ohrožení likvidity podniku. Při stanovené úrovni služeb minimalizovat náklady.

# Vnější cíle

- Zvyšování objemu prodeje
- Zkracování dodacích lhůt
- Zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek
- Flexibilita logistických služeb

# Vnitřní cíle

- Snižování nákladů na:  
zásoby  
dopravu  
manipulaci a skladování  
výrobu  
řízení

# Logistické cíle

- Řízení materiálového hospodářství
- Řízení fyzické distribuce

# Logistické funkce a cíle

- Kompletační,
- Technologické,
- Mezioperační,
- Skladové,
- Ložné,
- meziobjektová přeprava,
- vnější přeprava,
- technologická přeprava,
- operace balení,
- Pomocné.

# Logistické činnosti

- zahrnují tři složky: plánování, řízení a realizace.
- jsou procesy netechnologického charakteru. To znamená, že na rozdíl od technologických procesů nemění fyzikální, ani chemickou podstatu zpracovávaného materiálu a nedokončených výrobků, kterými se zabývají.

# Aktivní prvky

Prostředky, jejichž působením se realizují toky pasivních prvků v logistickém řetězci. Tomu odpovídají aktivní prvky:

- technické prostředky a zařízení pro manipulaci, přepravu, skladování, balení a fixaci zboží
- technické prostředky a zařízení sloužící operacím s informacemi (nosiči informací)
- obsluhující, řídicí a kontrolující faktor, tj. lidská složka

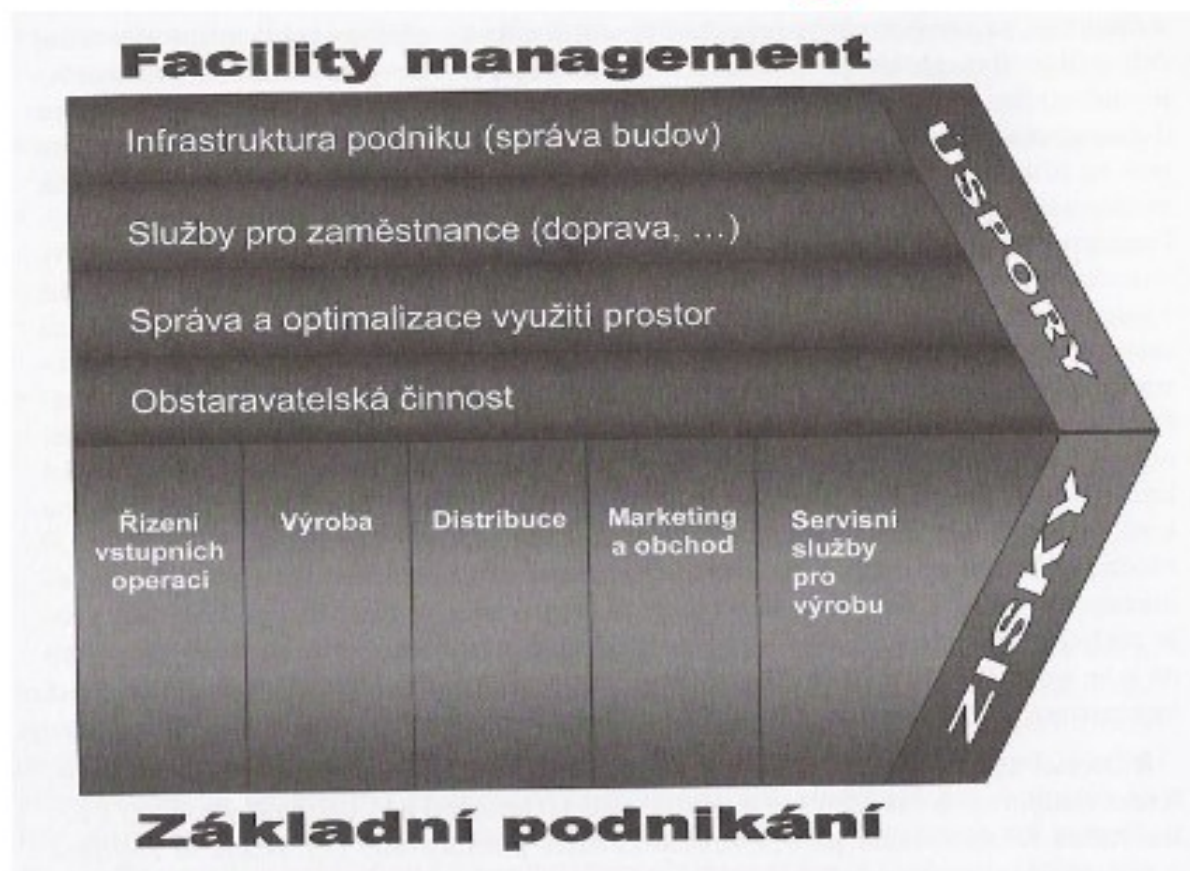
# Logistické pasivní prvky

**Logistické pasivní prvky** jsou manipulovatelné, přepravované nebo skladovatelné kusy, jednotky nebo zásilky, které musí překonat prostor a čas.

- Materiálové prvky (materiál, polotovary, suroviny, součásti, hotový produkt),
- Obaly,
- Přepravní prostředky (palety),
- Odpad,
- Informace.

# 2. Value Chain Management a dodavatelské sítě

# Value Chain Management



# HODNOTOVÝ ŘETEZEC (VALUE CHAIN)

= sled činností, které firma vykonává při konstruování, produkci, prodeji, dodávání a poprodejní podpoře svých produktů

- Je součástí rozsáhlejšího hodnotového systému
- V souvislosti s hodnotovým řetězcem se musí přijmout ve firmě řada rozhodnutí. *(např. Budeme „pneumatiky“ vyrábět sami nebo je budeme nakupovat od dodavatele?)*

# ANALÝZA HODNOTOVÉHO ŘETĚZCE

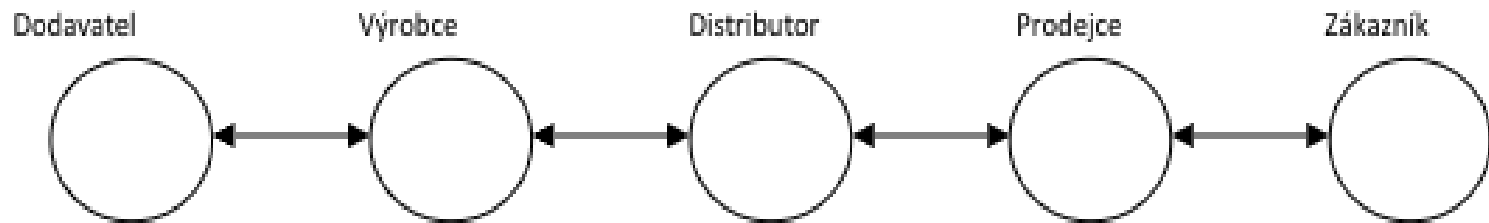
1. Začněte tím, že určíte hodnotový řetězec odvětví.
2. Srovnejte svůj hodnotový řetězec s hodnotovým řetězcem odvětví.
3. Zaměřte se na faktory ovlivňující cenu, na tyto činnosti, jež v současnosti mají nebo v budoucnu mohou mít vliv na diferenciaci.
4. Zaměřte se na faktory ovlivňující náklady a zvláštní pozornost věnujte činnostem, které představují velký nebo rostoucí procentní podíl nákladů.

# DODAVATELSKÝ ŘETĚZEC

= vícestupňový systém dodavatelů, výrobců, distributorů, prodejců a zákazníků.

- Mezi stupni dodavatelského řetězce v obou směrech proudí toky materiálové, finanční, informační, rozhodovací.
- Dodavatelský řetězec se transformuje v dodavatelské síti.
- Dochází k jejich propojení jak ve vertikálním tak v horizontálním směru.

# LINEÁRNÍ STRUKTURA DOD. ŘETEZCE



# LOGISTICKÁ SÍŤ

= vybraná množina více autonomních organizací, které jsou v přímé nebo nepřímé interakci založené na dohodách mezi organizacemi.



# SÍŤ X ŘETĚZEC

- Síť = popisuje složitější strukturu, kde organizace mohou být propletené a existují obousměrné výměny.
- Řetězec = popisuje jednodušší, sekvenční soubor vztahů.

# LOGISTICKÝ ŘETEZEC X DODAVATELSKÝ ŘETĚZEC

- DODAVATELSKÝ ŘETĚZEC = rozšiřuje se po i proti směru materiálového toku.
- Koncepce dod. řetězce v sobě dále zahrnuje všechny aktivity spojené s realizací zpětných toků vrácených nebo použitých výrobků, likvidaci odpadů, aj.

# LOGISTICKÝ ŘETĚZEC X DODAVATELSKÝ ŘETĚZEC

- LOGISTICKÝ ŘETĚZEC = vázán na konkrétního zákazníka, zakázku, výrobek či skupinu výrobků.
- Mluvíme o zákaznické orientaci, ale zákazníkem může být i pracoviště uvnitř podniku, které odebírá nedokončené výrobky k dalšímu zpracování.

- **Cesty (kanály)** = jsou cesty pohybu materiálových prvků a cesty pohybu informací. Cesty nemusí propojovat tytéž články - články mohou být prostorově (směrově) i časově odlišné.
- **Články** = logistických řetězců mohou být buď celky jako jsou budovy, plochy, komunikace, nebo podrobnější členění až na operace (netechnologické, manipulační, balící, přepravní, kontrolní, řídicí).

## Články:

- **ve výrobě** – továrny, dílny, výrobní linky, buňky a centra, sklady surovin, materiálů, nakupovaných dílů, výrobní a montážní mezisklady, montážní linky, sklady hotových výrobků,
- **v dopravě** – terminály a překladiště, železniční stanice, přístavy, letiště,
- **v obchodě** – velkoobchodní sklady a maloobchodní prodejny.

# PUSH, PULL PRINCIP USPOŘÁDÁNÍ ŘETĚZCE

PRINCIP	POZNÁMKA
Pull systém	Tažný princip táhne materiálové požadavky na komponenty v podobě objednávek od zákazníka k dodavateli
Push systém	Tlačný princip, který předem stanovuje na základě výrobku termíny pro objednání materiálu a zahájení jednotlivých operací tak, aby byl zajištěn výsledný termín dodávky zboží.
Pull-push systém	Kombinace tlačného a tažného principu. Pro plánování je důležité tzv. úzké místo (UM) – kapacitní omezení systému. Pro synchronizaci kapacitně neomezených zdrojů a snížení nežádoucí rozpracovanosti před UM je použit zpětný tažný způsob plánování. UM

# TYPY DODAVATELSKO–ODBĚRATELSKÝCH VZTAHŮ

- Tradiční řetězce s přetržitými toky
- Řetězce s kontinuálními toky
- Řetězce se synchronním tokem

# LOGISTICKÝ REENGINEERING

- Přejít k vyspělejším typům logistických řetězců je procesem růstu integrovanosti logistického systému.
- Odvozuje logistické procesy od potřeb zákazníků.
- Redukuje hmotné toky náhradou za toky informační.

# EFEKT BIČE (někdy efekt zesílení)

- Jeden z tzv. řetězcových jevů spočívající v tom, že variabilita poptávky v dod. řetězcích se směrem od konečných zákazníků přes obchod až k výrobcům a jejich dodavatelům stále zvětšuje.
- V dodavatelských řetězcích vede k řadě problémů:
  - Nepravidelné využití kapacit
  - Vysoké mezipodnikové skladové zásoby
- Nestejnoměrným využíváním kapacit vznikají vyšší náklady na kapacitu, které by při konstantním výstupu mohly být nižší.

- Nadbytečné zásoby vyvolávají náklady na jejich skladování a náklady z vázanosti kapitálu.

## PŘÍČINY VZNIKU:

- Různé metody a nepřesnosti prognóz a horizonty plánování.
- Nesynchronizované objednávky u dodavatelů.
- Různé týdenní, sezónní, náhlé zvýšení poptávky, způsobené počasím, začátkem sezóny, vlivem nové módy, propagačními akcemi, aj.

## OPATŘENÍ K TLUMENÍ:

- Přesné prognózování poptávky moderními metodami.
- Online přebírání dat z bodů prodeje.
- Vhodný marketing a propagace.
- Zkracování průběžných dob:
  - ve výrobě a montáži,
  - vychystávání,
  - rozvozu,
  - distribuci .

# 3. SCM, dodavatelské sítě: jejich konfigurace, účel a řízení

# SCM (Supply Chain Management)

- **Supply Chain Management** = řízení dodavatelského řetězce
- **Dodavatelský řetězec:**
  - Vícestupňový systém dodavatelů, výrobců, distributorů, prodejců a zákazníků.
  - Mezi stupni dodavatelského řetězce v obou směrech proudí materiálové, finanční, informační a rozhodovací toky.

Vstupy: lidské zdroje, suroviny, pohonné hmoty

Výstupy: produkty, služby a odpad

# SCM

- Představuje jednu ze strategií moderního managementu.
- Optimalizuje všechny činnosti a systémy pro zabezpečení dodávky produktů a služeb od dodavatelů surovin přes jejich výrobu nebo vývoj, přes distribuční kanály až ke koncovému spotřebiteli.
- Celistvý přístup ke všem procesům, které jsou součástí tohoto řetězce.
- Částečná optimalizace subsystémů libovolného podniku nevede k celkovému optimu - Proto optimalizace dodavatelského řetězce překračuje hranice jednoho podniku.

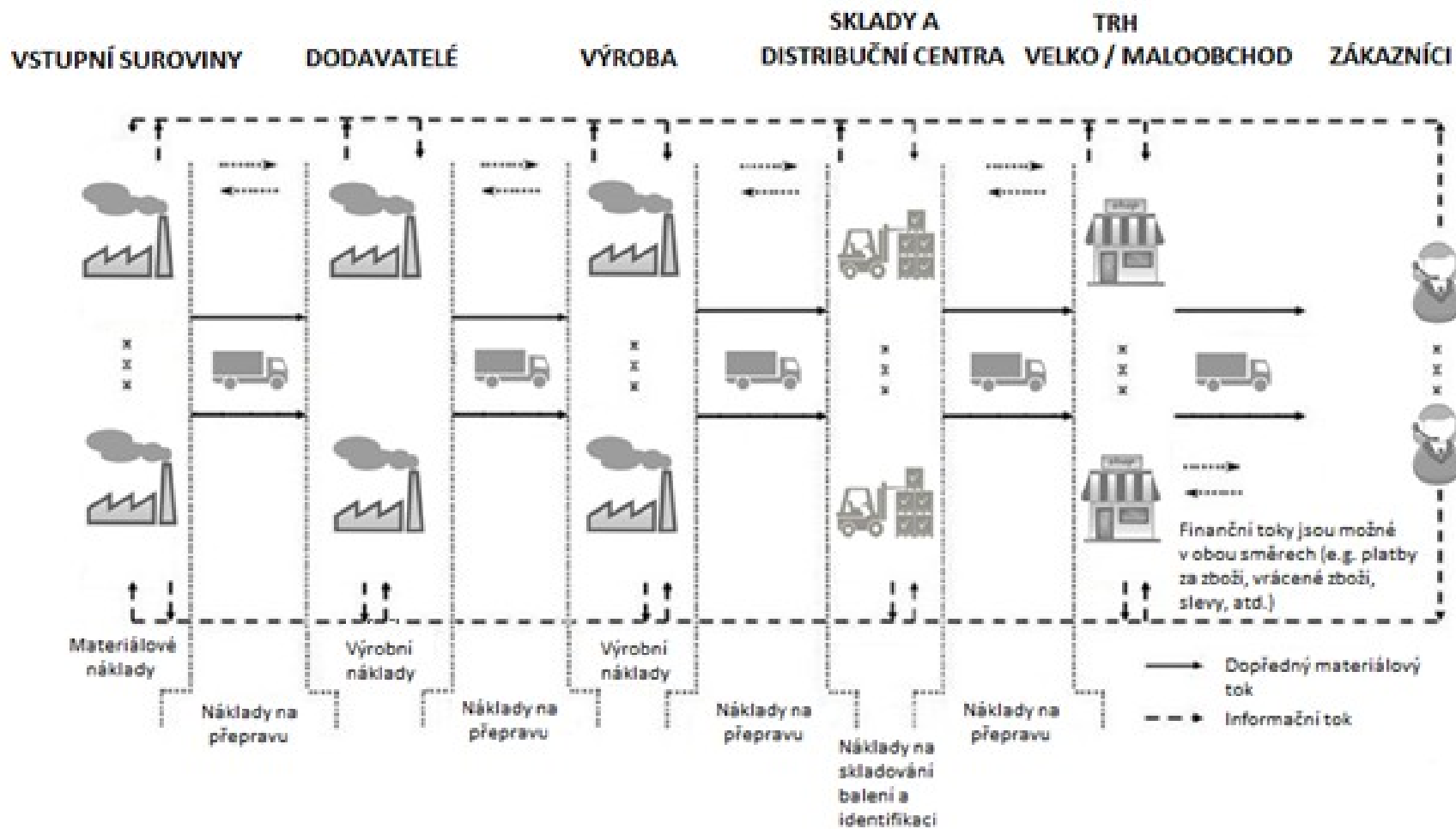
# SCM

**SCM** je označením pro systémy, prostředky a postupy, které slouží pro koordinaci:

- materiálů,
- výrobků,
- služeb,
- informací,
- financí,



které plynou od dodavatelů surovin přes zpracovatele, výrobce, velkoobchodníky a maloobchodníky až ke spotřebitelům.



# Proces SCM

- 1) Zadání objednávek
- 2) Posouzení objednávek a jejich zpracování
- 3) Výroba
- 4) Dodáním zboží a služeb
- 5) Zpětná vazba

# Cíl SCM

Dosažení efektivního využití všech zdrojů vstupujících do procesu, včasné dodání všech výrobků a služeb, rychlost procesu, minimalizace prostojů a nulové ztráty.

# Základní oblasti dodavatelského procesu

- 1) Plánování – zvolení správné strategie
- 2) Získávání – výběr správných dodavatelů
- 3) Výroba – výrobky a služby
- 4) Dodání – příjem objednávek, vhodné rozmístění skladů hotových výrobků, koordinace systémů a prvků dopravujících zboží od výrobce k zákazníkům.
- 5) Vrácení – reklamace, vratné obaly, zpětná vazba

# SCM a ICT

- SCM jako oblast řízení je úzce propojena s ICT.
- Obvykle se jedná o balík aplikací, který umožňuje propojení jednotlivých článků dodavatelského řetězce (dodavatel - výrobce - distributor - prodejce - zákazník).
- Tím zlepšuje jeho schopnost reagovat na požadavky zákazníka, např. zkrácením časů dodání.

# Dodavatelské sítě

- Sítě, kde jsou firmy primárně spojeny dodavatelskými vztahy a spolupracují zejména při tvorbě hmotných výrobků.
- Skládají se z řetězců, prostřednictvím nichž směřují produkty a služby od prvního dodavatele až ke koncovým zákazníkům.
- Jsou rozlišovány na základě formy a obsahu vnitřních vztahů mezi jednotlivými subjekty sítě.

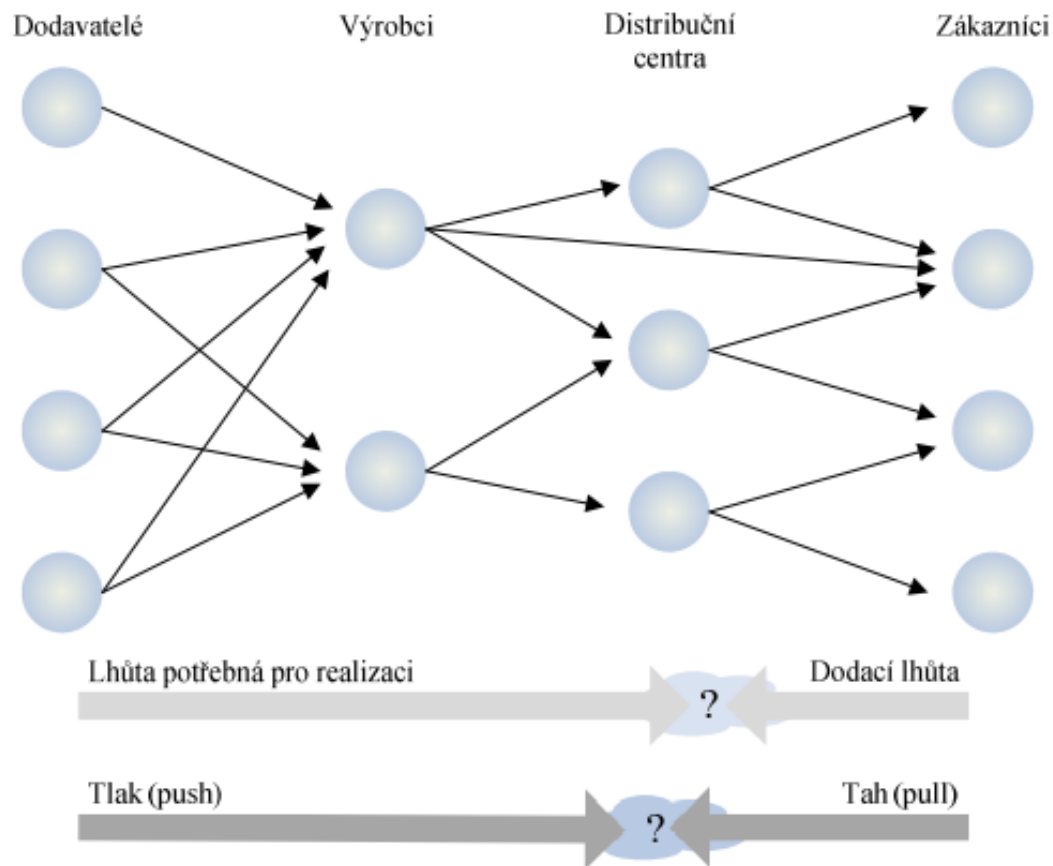
# Členění sítí

- **Strategické**
- **Virtuální**
- **Regionální**
- **Funkční**

Dodavatelské sítě vznikají:

- na základě předem určitého předpokladu návrhu či plánu,
- jako výsledek přirozených potřeb při vykonávání jednotlivých podnikových činností, které jsou předmětem plánování a návrhu.

# Schéma dodavatelských sítí



# Výběr dodavatele

- Běžný proces v organizacích.
- Je-li velké množství dodavatelů, rozhodují faktory jako jsou (cena, o jaký materiálový prvek se jedná, frekvence a kvantita jeho spotřeby, unikátnost produktů atd).
- Při hodnocení vhodnosti dodavatele je nutno určit:
  - 1) Metody hodnotících stupnic: a) nominální, b) ordinální, c) kardinální
  - 2) Metody hodnocení dodavatelů: a) prosté hodnocení podle pořadí, b) váhové hodnocení podle pořadí, c) scoring model

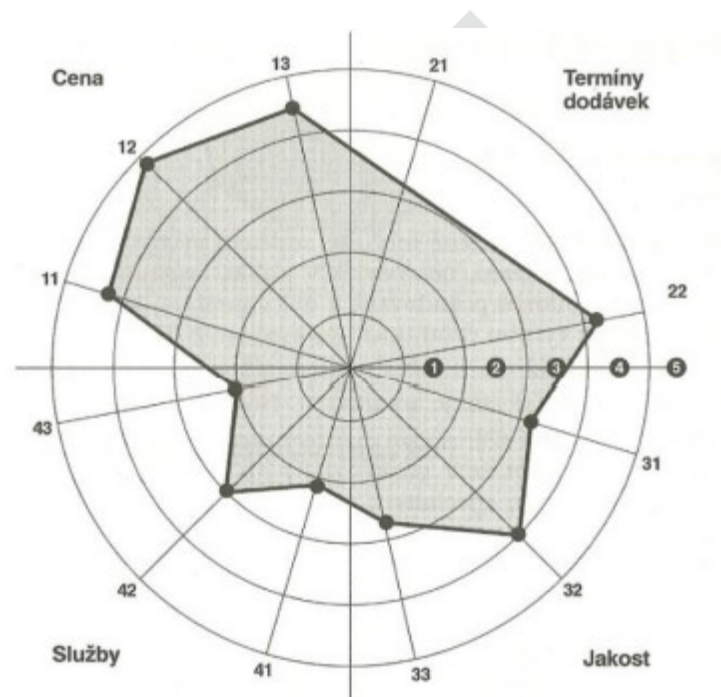
# Metody hodnocení

Scoring model

Metoda srovnání s optimem

Grafická metoda hodnocení dodavatelů

Splnění minimálních požadavků k produktu dodání



# Kritéria hodnocení

- Parametry, které ovlivňují rozhodnutí o nákupu produktu.
- Někde pouze cena, u některých zase celé spektrum kritérií a cena nebude hrát významnou roli.
- Nejpopulárnějším kritériem je kvalita, poté dodací podmínky, cena / náklady, výrobní kapacity atd.

Přístupy k volbě hodnoticích kritérií:

KPI - kritické indikátory nákupu – logistické ukazatele, jako je obrátkovost zásob, dosah zásob apod.

Environmentálně orientovaná kritéria – parametry, které poukazují na stupeň výroby a logistiky, šetrné k životnímu prostředí.

# 4. Výkonnost logistických procesů

## 5.+6. Rozhodování

# Výkonnost logistických procesů

- **Logistické výkony:** manipulační, skladové a přepravní.
- **Logistické náklady:** jsou finanční prostředky vynaložené na logistické výkony. Jsou rozčleněny na následující náklady:

**a) Úroveň zákaznického servisu:** poprodejní servis, dodávky náhradních dílů.

# Výkonnost logistických procesů

**b) Přepavní náklady:** výběr vhodného způsobu dopravy, výběr přepravní cesty.

**c) Náklady na udržování zásob:** kapitál vázaný v zásobách, skladovací náklady.

**d) Skladovací náklady:** počet skladů, umístění skladů.

**e) Množstevní náklady:** rozpor mezi velkými výrobními dávkami, které snižují cenu a nárok na velký skladovací prostor.

**f) Náklady na informační systém:** vyřizování objednávek elektronickou výměnou dat

# Výkonnost logistických procesů

## Logistické výkonové ukazatele

- Logistické cíle se přetvářejí do výkonových ukazatelů, které umožní sledovat plnění cílů.
- **Dodací lhůta:** je interval času mezi přijetím objednávky a doručením objednaného produktu zákazníkovi.
- **Stupeň úplnosti dodávky** Stupeň spolehlivosti dodávky udává podíl počtu dodávek splněných v termínu ze všech dodávek během určitého období.
- **Stupeň spolehlivosti dodávky**

Udává podíl počtu dodávek splněných v termínu ze všech dodávek během určitého období.

# Výkonnost logistických procesů

## Ukazatelé úrovně logistických služeb:

- Sjednaná dodací lhůta (rychlost uspokojení požadavku)
- Podíl poptávané a skutečně sjednané dodací lhůty
- Termínovaná spolehlivost dodávek
- Úplnost dodávek
- Pohotovost dodávek
- Podíl neshod týkající se značení, balení, průvodní dokumentace
- Dostupnost informací pro zákazníky o rozpracovanosti zakázky o pohybu zásilky

# Výkonnost logistických procesů

## Úroveň logistických služeb

- **Služby:** poskytování něčeho nebo úprava něčeho – nehmotné povahy, nelze je skladovat – úroveň dodavatelských služeb je míra, v jaké během období plnění uspokojíme požadavky zákazníka.
- **Logistické služby:** činnosti, které podporují a umožňují výrobu a obchod, především také dopravu, skladování, třídění, pojišťování, celní deklaraci.

# Rozhodování: Strategická úroveň logistiky

**Strategické rozhodování** je takové rozhodování, které je na nejvyšší úrovni vůbec. Zejména se týká oblastí, které spadají do obchodních cílů, do požadované úrovně zákaznického servisu a do marketingové strategie.

Logistika přináší do společnosti oběhových procesů nové přístupy, především řeší problém z hlediska dlouhodobě se opakujících sérií dodávek.

Dodavatel dopravního výkonu není pouze partner, ale nezbytná součást integrovaného systému řízení řetězce logistického nebo součástí řízení logistického systému, kde hlavní osobou dopravních služeb není dodavatel služeb či produktu, ale samostatná cílová skupina a zákazník.

# Rozhodování: Strategická úroveň logistiky

**Ve strategickém rozhodování se vyskytují tyto základní strategie:** spekulativní a odkladová, anticipační strategie a odkladová strategie.

## **Spekulativní a odkladová strategie**

- Užívá se na rozvoj mezinárodních logistických operací.
- Má odlišné požadavky na dopravu.
- Specifické prvky těchto strategií mohou spolu existovat, a proto je dominantní forma logistických operací velmi závislá na externích okolnostech a nákladech, které vznikají v důsledku investic a dopravy.
- Abychom dosáhli synergie v oblasti co největší minimalizace nákladů, musí být tyto oblasti projevů uvedeny do souladu.

# Rozhodování: taktická a operativní úroveň logistiky

## Anticipační strategie

- Se zabývá postavením investic v oblasti předvídatelných požadavků, které stanovují zákazníci.
- Anticipační strategie staví na schopnostech předpovídat požadavky cílové skupiny – zákazníků.
- Anticipační strategie dokáže předpovídat úspěšnost v rámci určitého poklesu produkční činnosti.

## Odkladová strategie

- Založená na odkladu investic. (Předmětem odkládání investic je maximalizace výhod konkurence v přijatelné úrovni výdajů na logistické činnosti).
- Odkladová strategie je nejlépe funkční v marketingovém případě. (Neexistují žádné bariéry v oblasti dopravy a komunikace.)

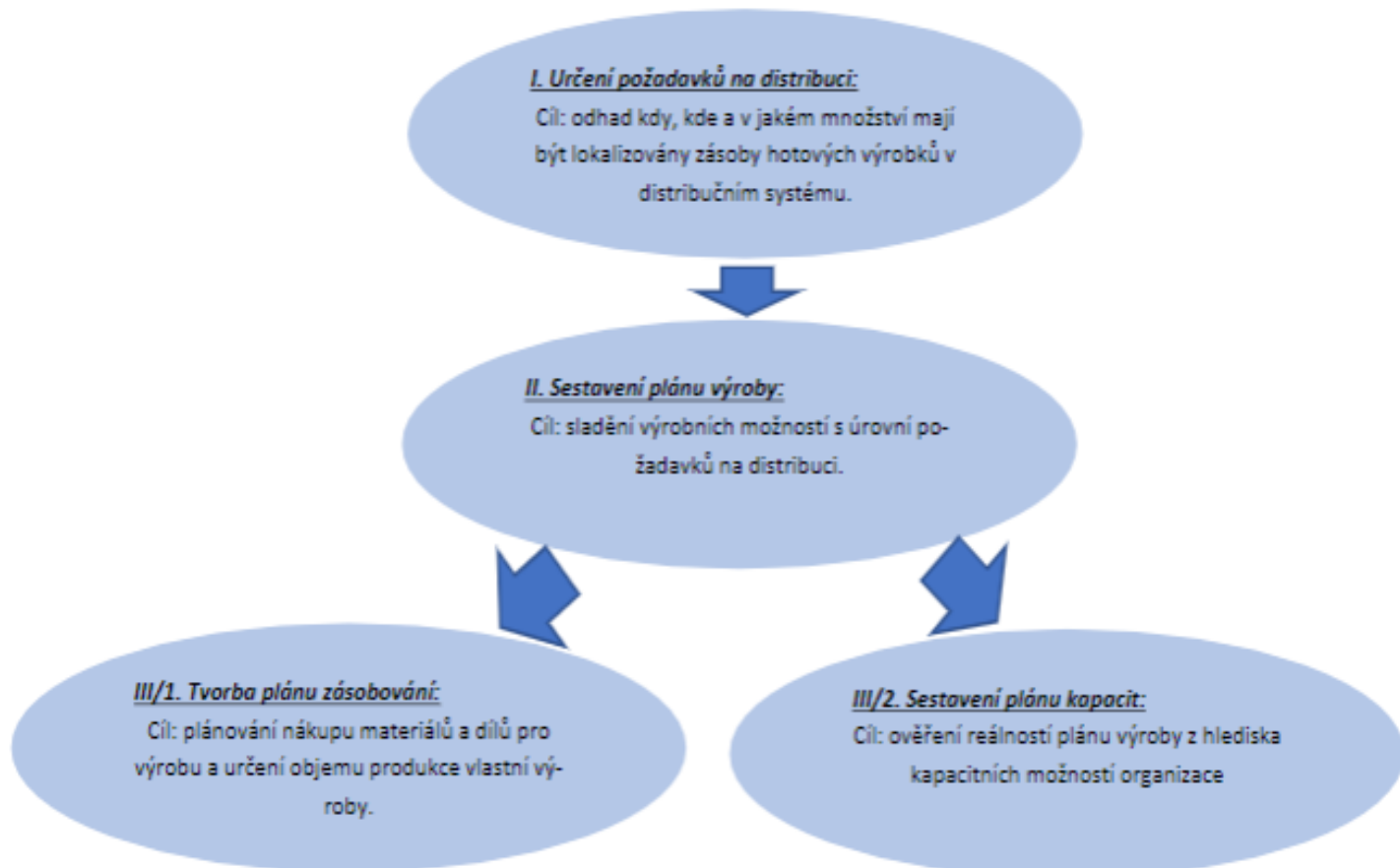
# Rozhodování: taktická a operativní úroveň logistiky

## Integrace logistických plánů

- Nepřetržitý proces, který vyžaduje velkou dávku porozumění managementu, vzájemného působení různých složek a činností logistiky.
- Management musí znát celkovou strategii podniku, aby mohl vhodně formulovat strategii logistického managementu (logistika přispívá v podniku v mnoha směrech).

# Rozhodování: taktická a operativní úroveň logistiky

- Základem logistického plánování jsou čtyři hlavní okruhy:



# Rozhodování: taktická a operativní úroveň logistiky

## Taktická rozhodování

- Taktické rozhodování je o úroveň níž, než rozhodování strategické.
  - Do taktického rozhodování se zařazují následující činnosti:
  - Zákaznický servis
  - Předpovídání objednávek
  - Volba rozmístění skladových kapacit
  - Servisní podpora
  - Zpětné kanály
  - Balení
  - Likvidace odpadů a zbytků
- 
- Doprava spojená s přepravou a skladováním.

# Rozhodování: taktická a operativní úroveň logistiky

## Operativní úroveň

- Je to úroveň, která je nejnižší postavená a týká se běžných denních záležitostí, jako jsou operační postupy, směřování a plánování přepravy a pravidla řízení určitých operací.

## Kroky při zavádění logistiky:

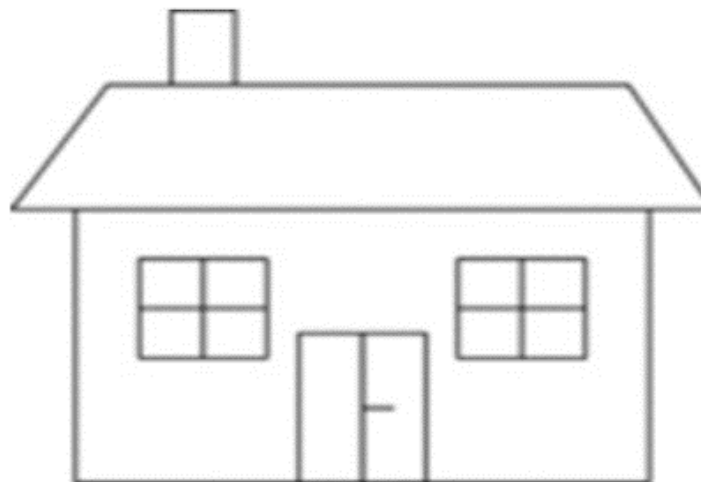
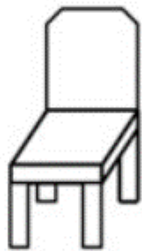
- Úvodní analýza (identifikace vztahů podnikových a logistických cílů, vymezuje hranice systému, shromažďuje a vyhodnocuje vstupní data a informace o konkurentech.
- Studie proveditelnosti, zpracování logistických koncepcí a jejich možných variant.
- Na základě optimální koncepce se provádí detailní plán.
- Zavádění samotné logistiky a realizace.

# 7. Typy dodavatelsko odběratelských vztahů a jejich řízení

# DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÉ VZTAHY

Dodavatel

Odběratel



Dodavatel – dodává

Odběratel – odebírá

# TYPY DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÝCH VZTAHŮ

Vztahy mohou mít různou povahu – běžné obchodní vztahy, které spočívají v jednorázových obchodech nebo vícenásobných transakcích, nebo jednotlivé typy partnerství.

Dodavatelско-odběratelské vztahy jsou často dlouhodobé a zahrnují komplexní model interakce mezi jednotlivými společnostmi, a to bez ohledu na úroveň spolupráce.

# DRUHY DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÝCH VZTAHŮ

<p>Kaufman et al. (2000)</p>	<p>Technologie: od standardizované k pokročilé a kustomizované</p> <p>Spolupráce: úroveň spolupráce mezi dodavatelem a odběratelem</p>	<p>Komoditní dodavatele: standardizovaná technologie, tržní vztahy s tradiční nízkou spoluprací</p> <p>Odborníky spolupráce: Standardizovaná technologie; dodavatel vyrábí podle specifikace odběratele a rozvíje techniku bližší spolupráci</p> <p>Odborníky technologie: unikátní technologie, unikátní schopnosti, ale neuzavřené vztahy se zákazníky</p> <p>Řešitele problémů: Dodavatelé aktivně rozvíjí technické vlastnosti pro řešení návrhu zákazníka a výrobních problémů</p>
<p>Cousins and Crone (2003)</p>	<p>Závislost dodavatele na odběrateli</p> <p>Závislost odběratele na dodavateli</p>	<p>Dodavatel dominuje: Vysoká závislost na dodavateli</p> <p>Odběratel dominuje: Vysoká závislost na odběrateli</p> <p>Vzájemně závislé vztahy: Oba mají vysokou závislost</p> <p>Vzájemně nezávislé vztahy: Oba mají nízkou závislost</p>

# ŘÍZENÍ DODAVATELSKO-ODBĚRATELSKÝCH VZTAHŮ

**V rámci řízení vztahů s dodavateli je nutno odpovědět na řadu otázek:**

Jaké bude jejich množství v rámci nákupu jednoho prvku?

Jak se bude provádět hodnocení výkonu?

O jakou úroveň spolupráce usilovat a jaké kritéria v rámci výběru budeme brát v úvahu?

Jaké KPI použijeme pro hodnocení výkonu dodavatele?



# OPTIMÁLNÍ MNOŽSTVÍ DODAVATELŮ

## **Výhody menšího počtu dodavatelů:**

- + Nižší proměnlivost dodacích cyklů
- + Jednodušší komunikace
- + Vyšší ochota dodavatelů ke spolupráci a zlepšování kvality
- + Lepší úroveň vztahů s partnery

## **Nevýhoda menšího počtu dodavatelů:**

- Riziko poruch v dodávkách u menšího počtu dodavatelů

## SLEDOVÁNÍ VÝKONU DODAVATELŮ

Je nutné vědět nejen, že dodavatel dodá požadovanou kvalitu, ale že ji bude schopen dlouhodobě dodržovat.

Péče o kvalitu začíná na vstupu (státní zájem na ochranu spotřebitele je upraven zákonem).

Aby byli výrobci konkurenceschopní, musí zvyšovat produktivitu práce, udržet úroveň rentability a snižovat ceny surovin. Proto musí dodavatelé i odběratelé spolupracovat na vývoji nových výrobků.

# POZITIVNÍ A NEGATIVNÍ HODNOCENÍ DODAVATELŮ V OBLASTI NÁKLADŮ



## NÁKLADY

### Pozitivní hodnocení:

- snížil ceny od minulého roku
- souhlasil s odstraněním poplatku za expedici
- zlepšil termíny placení
- poskytuje některé výrobky nebo služby zdarma
- umožňuje jednat o slevách

### Negativní hodnocení:

- zvýšil ceny od minulého roku
- zavedl expediční poplatky
- nepříznivě změnil termíny placení
- požaduje platby za výrobky či služby dříve poskytované zdarma
- odmítá jednat o slevách

# POZITIVNÍ A NEGATIVNÍ HODNOCENÍ DODAVATELŮ V OBLASTI DODÁVEK



## DODÁVKY

### Pozitivní hodnocení:

- má konkurenceschopnou dodací lhůtu
- pravidelně dodává zboží podle dohodnutých termínů
- spěšné objednávky dodává včas
- dodal zásilky i do méně známých míst
- vyhověl požadavkům na balení a dalším dopravním požadavkům

### Negativní hodn

- nemá konkurenceschopnou dodací lhůtu
- dodává objednané zboží později než v dohodnutých termínech
- není schopen přizpůsobit se požadavkům spěšných objednávek
- dodal zásilky na špatné adresy
- chyboval při balení v expedici a při dalších dopravních požadavcích



# POZITIVNÍ A NEGATIVNÍ HODNOCENÍ DODAVATELŮ V OBLASTI SLUŽBY

## SLUŽBY

### hodnocení:

- vyřešil rozpory rychle
- vhodně reagoval na požadavky
- poskytl vynikající technickou podporu
- jednal efektivně v nepředvídatelných případech a v neočekávaných situacích
- zaměřil se na vhodnou úroveň technologie při poskytování zákaznických služeb a zlepšování procesů

### Negativní hodnocení:

- chyboval při řešení rozporů
- sehnal, chyboval při reagování na požadavky
- zklamal při poskytování vhodné technické podpory
- nedokázal efektivně jednat v mimořádných případech a neočekávaných situacích
- nezaměřil se na vhodnou úroveň technologie při poskytování zákaznických služeb a zlepšování procesů



# POZITIVNÍ A NEGATIVNÍ HODNOCENÍ DODAVATELŮ V OBLASTI KVALITY

## KVALITA

### Pozitivní hodnocení:

- poskytl výrobky (služby), které splňují či přesahují požadavky či očekávání
- zaměřil se na vhodnou úroveň technologie s ohledem na poskytování odpovídajících výrobků a služeb
- navrhl konkurenceschopné záruky
- soustavně správně fakturuje

### Negativní hodnocení:

- poskytl výrobky (služby), které nesplňují požadavky či očekávání
- nezaměřil se na vhodnou úroveň technologie s ohledem na poskytování odpovídajících výrobků a služeb
- zklamal při navrhování konkurenceschopných záruk
- chybuje při fakturování

# VHODNÉ VYUŽITÍ INFORMACÍ O VÝKONU DODAVATELE

**Jsou dvě cesty ke zlepšení motivace k lepšímu výkonu:**

- Ocenit dodavatele, který podává dobrý výkon tak, aby pokračoval v tomto dobrém výkonu
- Podniknout nápravné akce u těch dodavatelů, jejichž výkon neodpovídá našim podmínkám

**Ocenit dodavatele není obtížný úkol, přesto to dělá jen velmi málo podniků. Lze použít různé způsoby, např.:**

- Oznámení v tisku
- Uspořádat pro vyznamenané slavnostní přijetí
- Předání plaket, které si mohou někde vystavit

# NÁPRAVA ŠPATNÉHO VÝKONU

= zlepšení výkonu u špatných dodavatelů

## Cílem je zlepšit služby a dodržovat zásady:

- Naplánovat setkání s dodavatelem co nejdříve.
- Nevytvářet nepřátelskou atmosféru během setkání.
- Ještě před schůzkou sdělit dodavateli, že bude tázán, proč došlo ke zhoršení jeho výkonu.
- Nedovolit, aby schůzka skončila bez souhlasu dodavatele o plánovaných akcích, které by vyřešily problém, stanovení termínů, do kdy bude problém vyřešen a bez vzájemného souhlasu o způsobu hodnocení navrhaného řešení.

# 8. Řízení zásobovací logistiky

# Logistika zásobování

- Problematika zásob a jejich optimalizaci
- **Cíl zásobování** = plynulost vnitropodnikových procesů
- **Náklady na udržování zásob**: náklady na kapitál vázaných v zásobách, skladovací náklady, náklady na pořízení zásob, náklady na likvidaci zastaralého zboží
- **Špatné řízení zásob** vede k: zvýšení počtu nevyřízených objednávek, zvýšení investic vázaných v zásobách a současně se nemění množství nevyřízených objednávek, narůstající počet zrušených objednávek a vysoká fluktuace zákazníků
- **Prognózování** – kvalitativní techniky, analýzy časových řad, příčinné předpovídání, simulační modely

# Metody v řízení zásob

- **Metoda přímé dodávky** – dodavatel dostane konkrétní požadavek ve chvíli, kdy odběratel má aktuální objednávky od zákazníků.
- **Metoda sblížení dodavatelů a odběratelů** – předpoklad umístit dodavatele do provozní blízkosti odběratele
- **Metoda společného řízení zásob** – předpoklad synchronizace zásobování výroby

# Systemy řízení zásob

- Nezávislá poptávka
- Závislá poptávka

	NEZÁVISLÁ POPTÁVKA	ZÁVISLÁ POPTÁVKA
Zjišťování údajů pro stanovení objednávky	Prognóza, predikce	Výpočet
Údaje pouze o množství	Statistická metoda stanovení dávky (výpočet EOQ pomocí Campova vzorce)	Metoda plánování potřeby dávek (výpočet potřeby součástek pomocí kusovníku)
Údaje o množství a čase	Metoda časově rozvrženého objednáčích okamžiku (objednací systémy)	Technika plánování potřeby materiálu MRP I (výpočet množství dávek a jejich velikosti v návaznosti na časové hledisko)

# Just in time - JIT

- Metoda uspokojuje poptávku po materiálu ve výrobě nebo po určitém hotovém výrobku v distribučním článku jeho dodáním „právě v čas“ – v přesně dohodnutých a dodržovaných termínech podle potřeby odběratele.
- Cílem metody JIT jsou nulové zásoby a vysoká kvalita výrobků

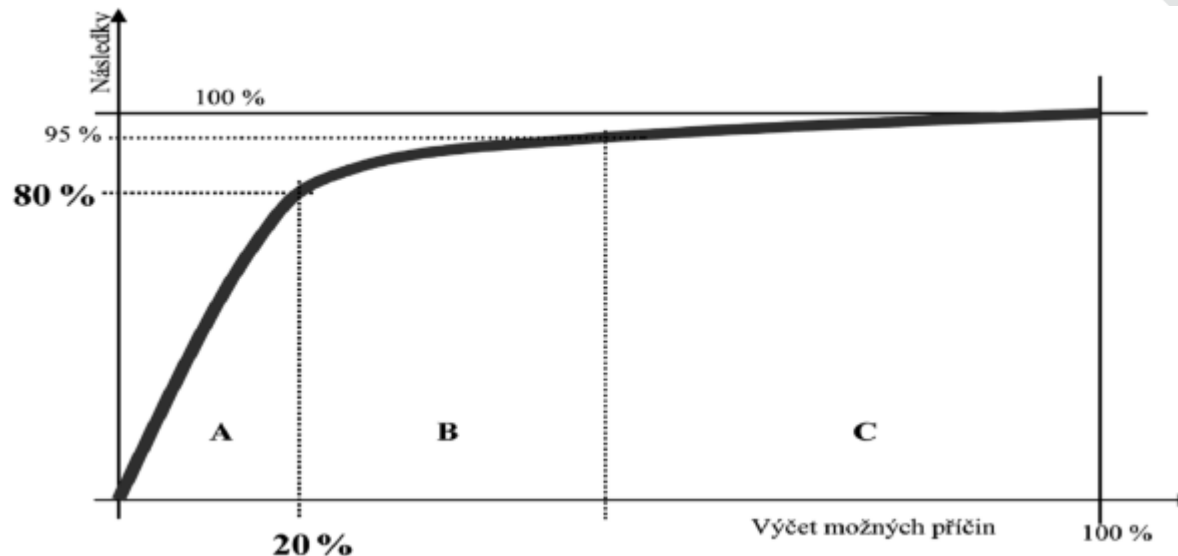


# Přínosy využívání JIT

- Navýšení produktivity
- Snížení stavu zásob
- Zkrácení dodávkového cyklu
- Zlepšení obrátky zásob
  
- Výhody pro odběratele: nižší ceny při nákupu, úspory vyplývající z eliminace vstupní kontroly a z eliminace požadavků na skladovací kapacity a finanční zdroje
- Výhody pro dodavatele: zajiš. průběhu výroby v pravidelných dávkách a přispívá k upevňování pozice firmy na trhu

# ABC analýza

- ABC analýza vychází z paretova pravidla 80:20
- Skupina A, B, a C



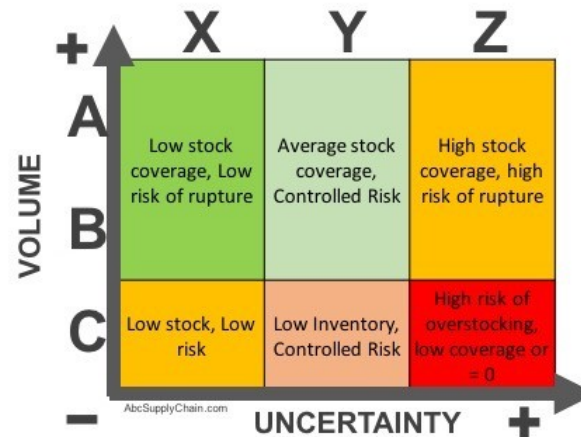
# ABC analýza – klasifikace

- 1.) volba parametru, který vystihuje podstatu sledovaného problému
- 2.) výpočet procentuálního podílu každého prvku na celkové hodnotě parametru a na celkovém počtu prvků
- 3.) seřazení prvků od nejmenšího po nejvyšší podle procentuálního podílu
- 4.) rozdělení položek do skupin A, B a C

# XYZ analýza

- Doplněk ABC analýzy
- Skupiny X,Y a Z

## INVENTORY MANAGEMENT

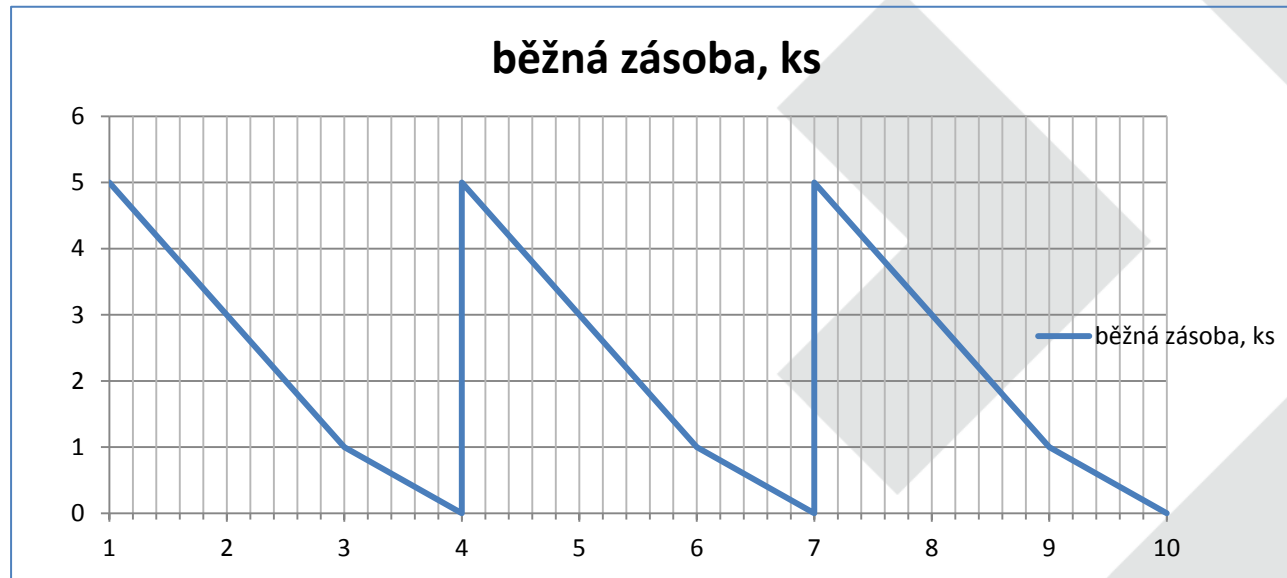


# Druhy zásob

- - *obratová, běžná zásoba,*
- - *pojistná zásoba,*
- - *technická zásoba,*
- - *sezónní zásoba.*

# Obratová zásoba

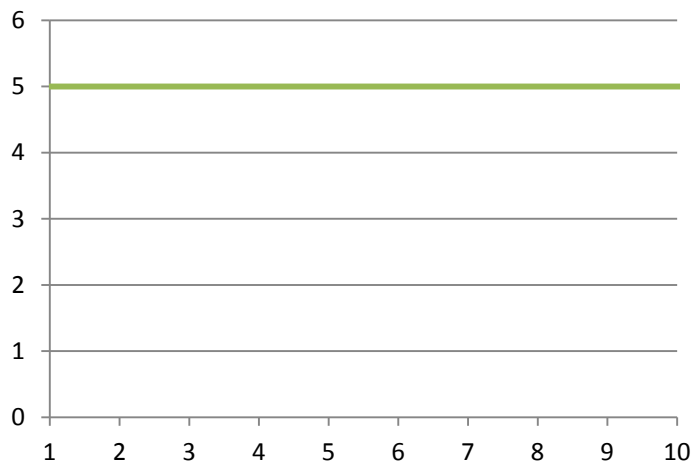
- kryje potřebu mezi dvěma dodávkami
- pořizuje se ve větších dávkách, odběr je v menších a četnějších dávkách. Velikost se pohybuje od maxima po dodávce k minimu před dodávkou



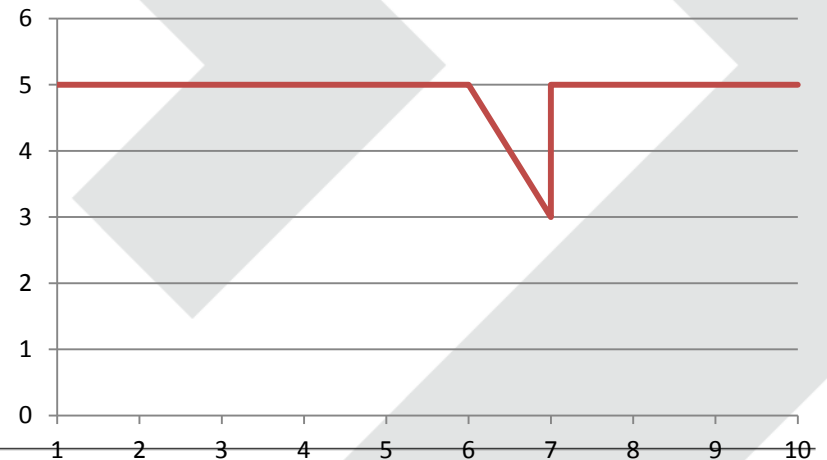
# Pojistná zásoba

- vyrovnává výkyvy při dodávkách i při odběru, pro případ náhodného výkyvu

pojistná zásoba

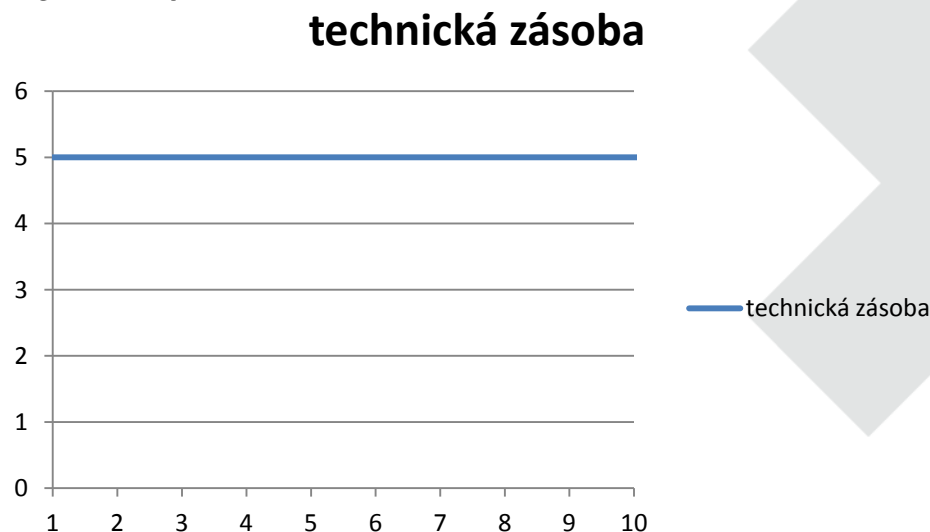


pojistná zásoba 2



# Technická zásoba

- bývá pouze u některých druhů zásob, u kterých se požaduje z technologických důvodů určitý čas na dosušení zásoby (u dřeva) nebo dozrání (u některých sýrů) apod.
- Technickou zásobu nelze předčasně čerpat, protože tato zásoba ještě není technologicky připravená pro výdej do následující operace.

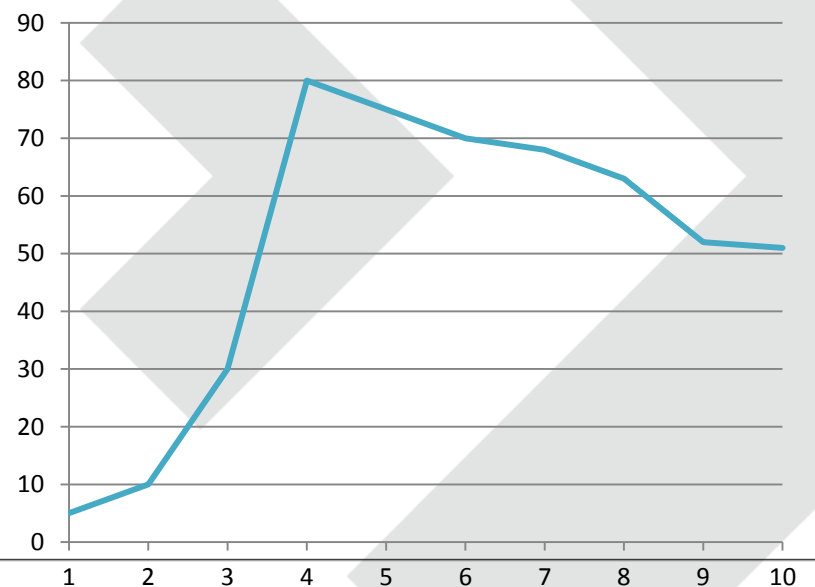


# Sezonní zásoba

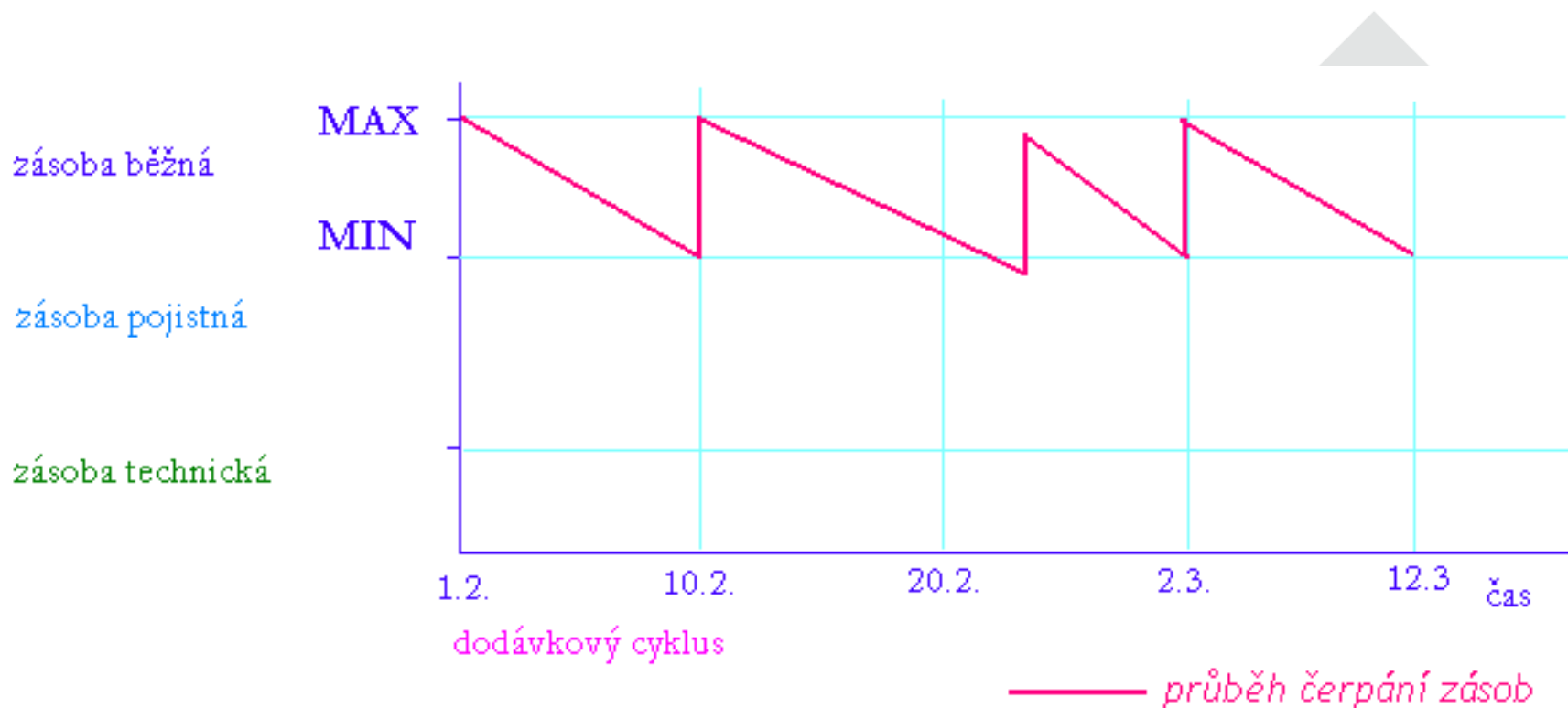
- slouží ke krytí spotřeby, pokud:
  - probíhá rovnoměrně během celého roku, ale zásobu je možné doplňovat jen v určitém časovém období,
  - spotřeba je sezonní, ale zásobu je nutné vytvářet postupně,
  - jedná se o sezonní předzásobení sezonní spotřeby.



sezonní zásoba



# Průběh zásob



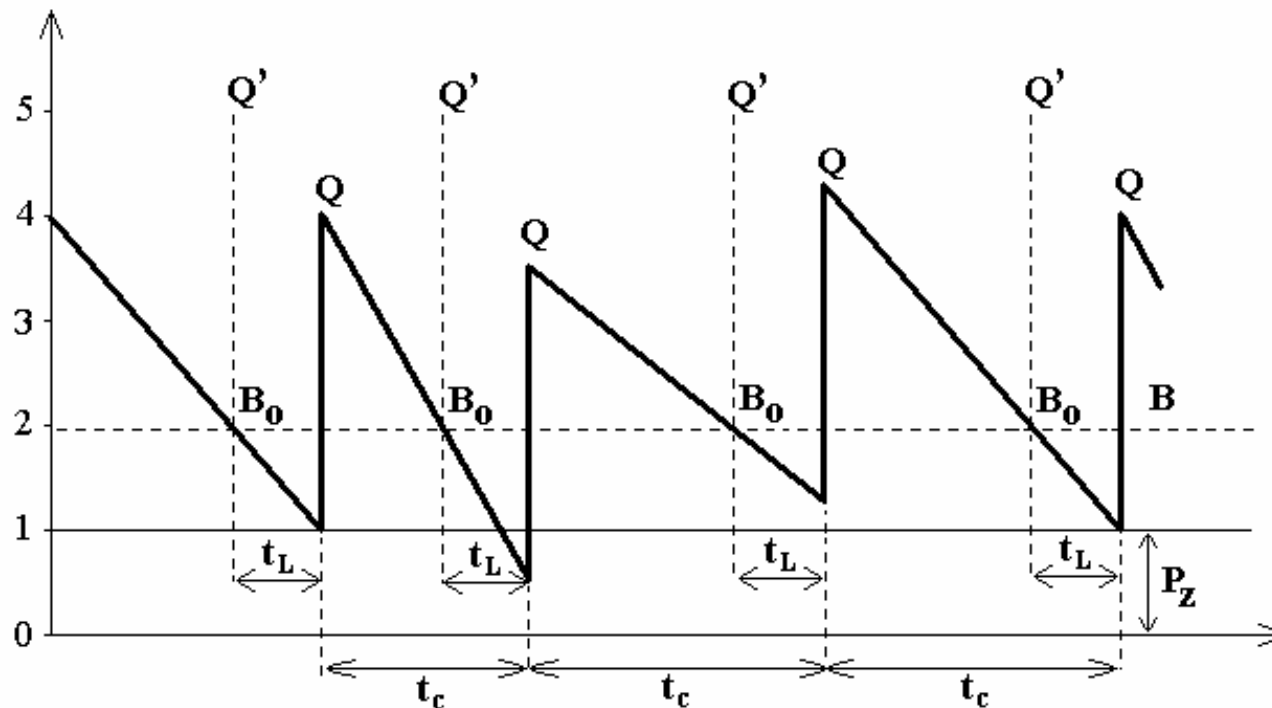
Obr. 3 Schéma normování zásob

- ***Dodací lhůta***- časový interval mezi podáním objednávky a dodáním produktu
- ***Dodávkový cyklus***- časový interval mezi dvěma dodávkami
- ***Objednací interval***- časový interval mezi dvěma objednávkami

	Pevné objednací množství $Q$	Proměnné objednací množství, doplněné do výše „ $S$ “
Objednávání v proměnných okamžicích (měří se „ $B$ “ - objednací úroveň)	System $B,Q$ : Proměnný okamžik objednávky, pevné objednací množství „ $Q$ “	System $B,S$ : Proměnný okamžik objednávky, objednávání do cílové úrovně „ $S$ “
Objednávání v pevných okamžicích (kontroluje se „ $s$ “ - pevný okamžik objednávání)	System $s,Q$ : Pevný okamžik objednávky, pevné objednací množství	System $s,S$ : Pevný okamžik objednávky, doplňování do cílové úrovně „ $S$ “

# Objednací systém B,Q

- Proměnný okamžik objednání, pevné množství
- Použití: v případě pravidelného odběru, položky s velkou hodnotou odbytu.

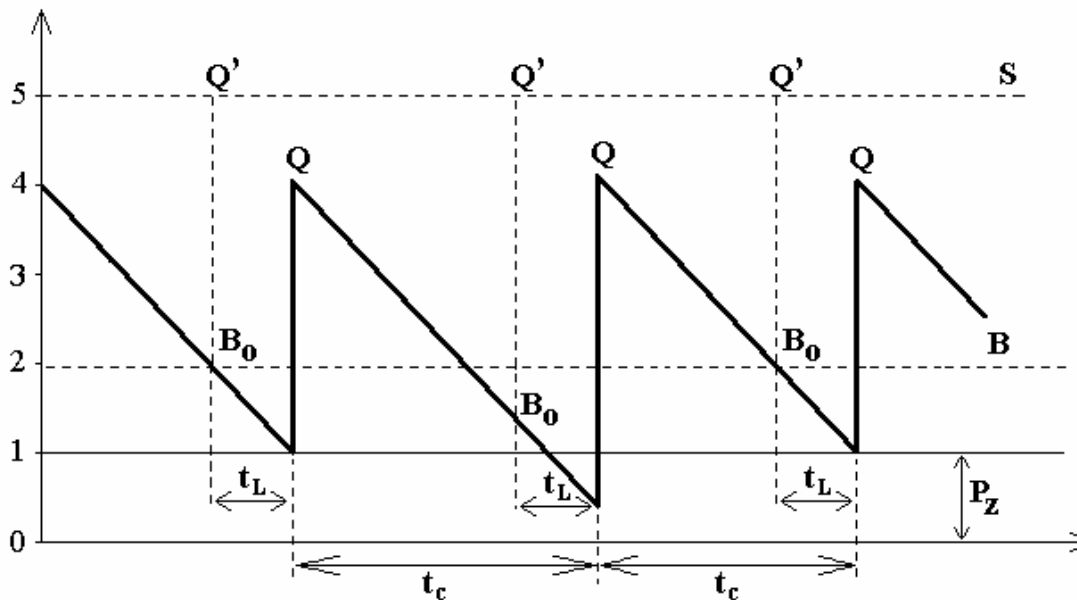


# Objednací systém B,S

vždy se doobjednává do cílové úrovně „S“. Cílová úroveň se vypočte následovně:

$$S = B + Q$$

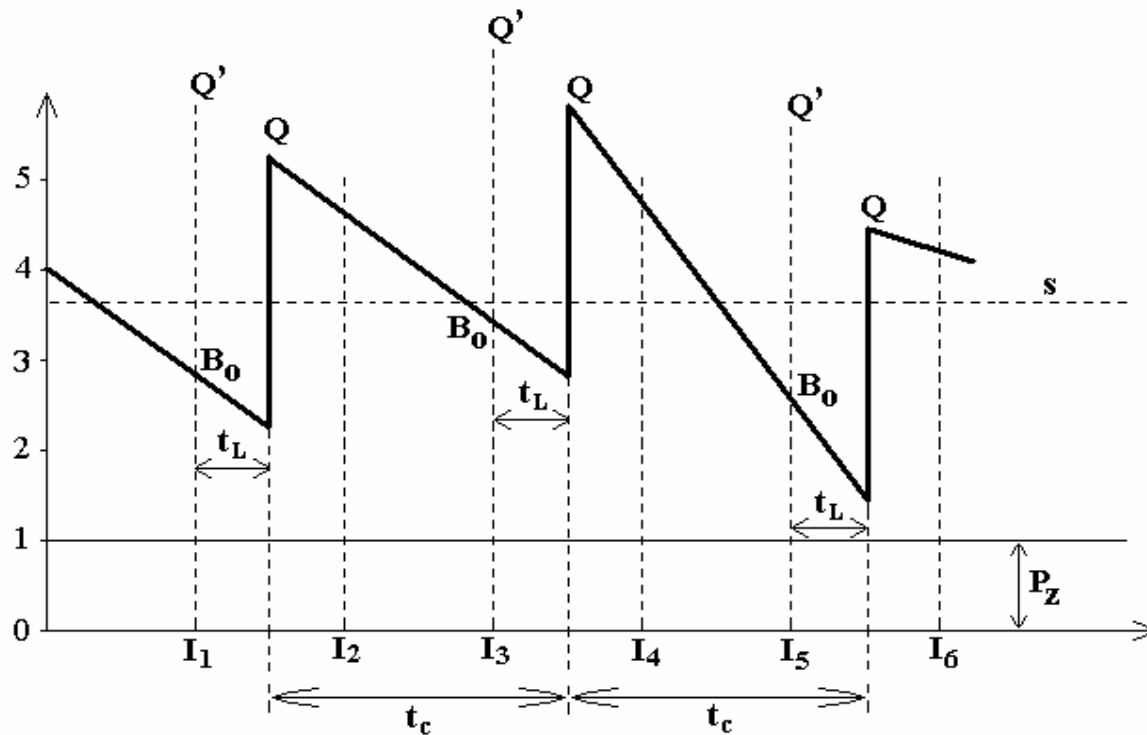
Použití: zásadně stejné podmínky jako u B, Q, nárazový odběr, spotřeba množství Q je několikrát delší než objednací interval.



# Objednací systém s, Q

**Pevný okamžik objednání, pevné množství**

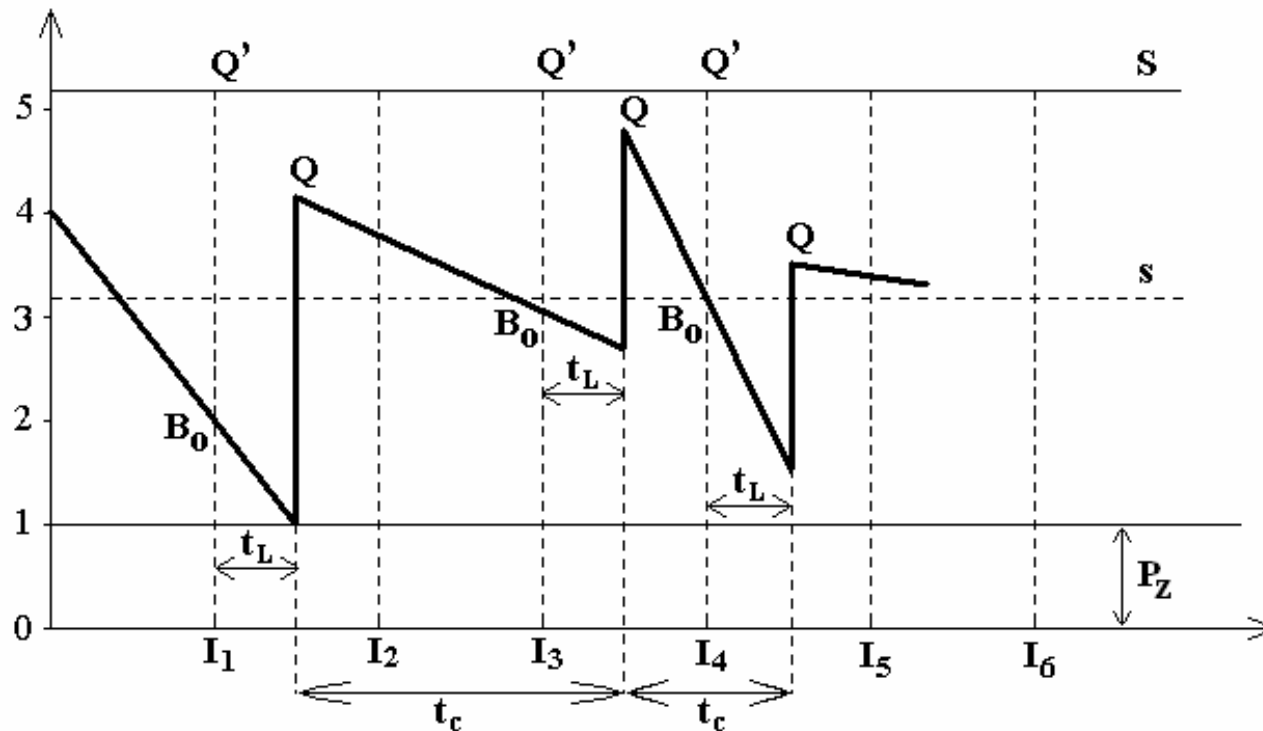
**Použití:** použití položek s nízkou hodnotou odbytu, pravidelný odběr.



# Objednací systém s,S

Pevný okamžik, doplňování do cílové úrovně

Použití: nerovnoměrná spotřeba, podobná pravidla jako u s, Q.



# 9. Řízení výrobní logistiky

## Hlavní úkoly výrobní logistiky

- zabývá se problematikou organizování a řízení toků, jakožto i samotného průběhu toků ve výrobě.
- je úzce propojena s řízením technologických procesů, zabývá se manipulací, dopravou, skladováním ve výrobě, dobou trvání jednotlivých operací, efektivním využitím kapacit, resp. všemi činnostmi vedoucími k usměrňování veškerých toků.
- Jedním z požadavků na správně aplikovanou logistiku, která bude výsledkem správného usměrňování toků, je **uspokojování potřeb zákazníků při minimálních nákladech a čase a požadované jakosti.**

Zjednodušeně řečeno, základní cíle logistiky jsou:

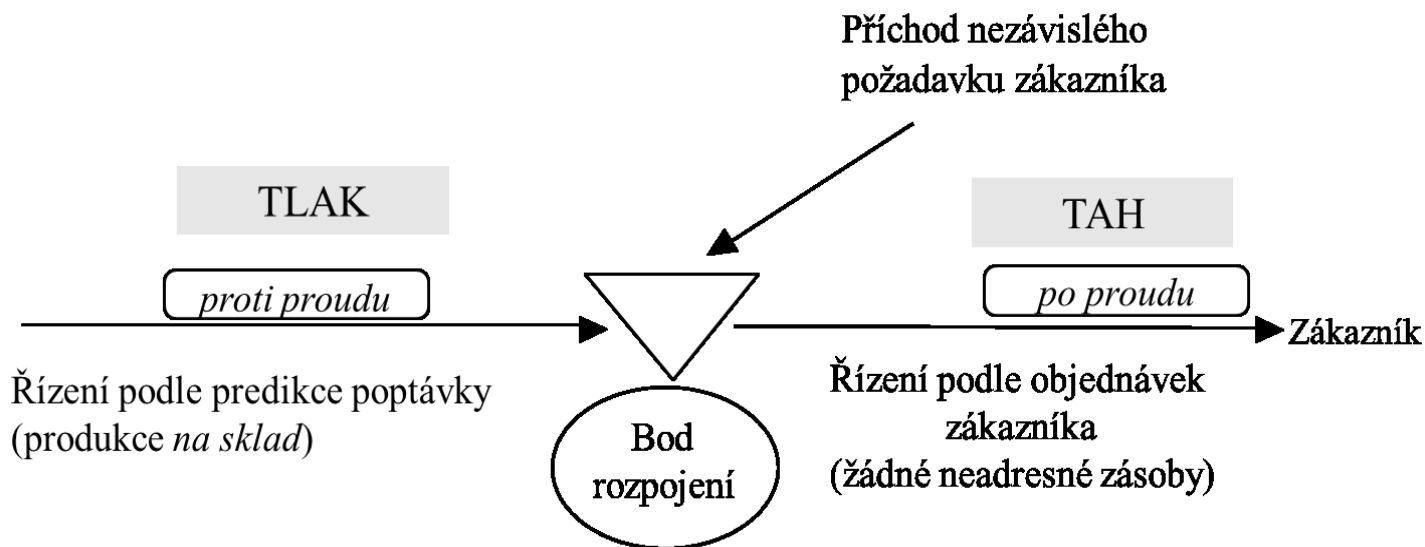
- **optimální (přijatelné) celkové náklady,**
  - **požadovaná úroveň logistických služeb.**
- Náklady můžeme definovat jako všechny finanční prostředky, které je nutno vynaložit, aby byla do-sažena požadovaná úroveň logistických služeb.

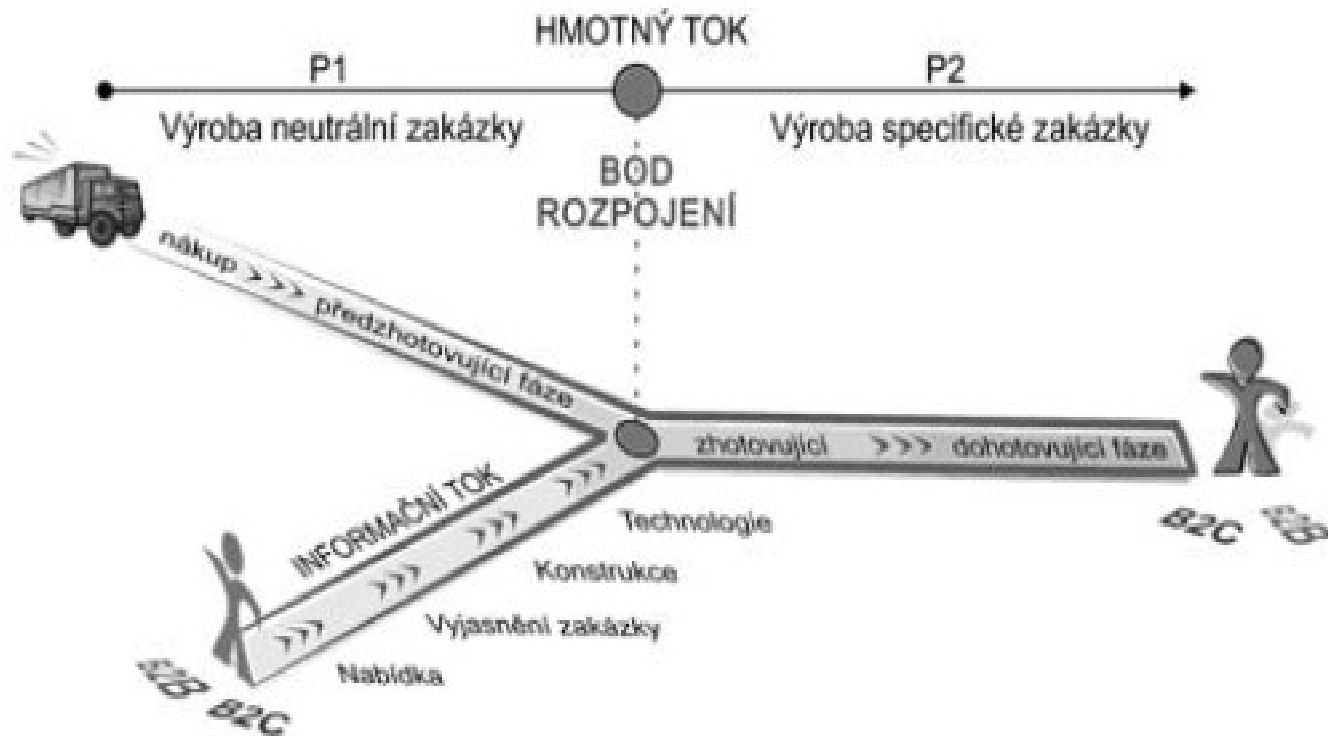
Výrobní logistika musí umět nalézt odpovědi na celou řadu otázek, např.:

- *Jak pružně reagovat na změnu požadavků?*
- *Jak efektivně řídit a usměrňovat toky ve výrobě?*
- *Jak sledovat a vyhodnocovat průběh výroby?*
- *S jakými dávkami pracovat?*

## Bod rozpojení

= místo v logistickém řetězci, v kterém je vyrovnáván rozptyl poptávky po daném produktu, nebo také místo, kam se dostane objednávka zákazníka a tím spustí a řídí materiálový tok





**Ve zjednodušené formě je tedy možné si představit pět variant umístění bodu rozpojení v závislosti na tom, jak moc je celá výroba přímo řízená požadavky zákazníka**

- 1) **Celý proces řízen prognosticky** – make to stock – řízení výroby na základě principu výroby na sklad hotových výrobků, celý proces tvorby hodnot je řízen podle prognózy,
- 2) **Montáž je řízená zakázkově** – assemble to order – řízení předmontáže a dalších předcházejících etap na základě prognózy, řízení montáže podle zákaznických zakázek,
- 3) **Předmontáž a montáž je řízena zakázkově** – Subassemble to order – pouze díly a nákup materiálu jsou zajišťovány dle předpokladu, ostatní dle konkrétních zakázek,
- 4) **Mimo nákup proces řízený zakázkově** – make to order – pouze nakupovaný materiál je regulován podle prognóz, jinak probíhá řízení výroby dle konkrétních zakázek,
- 5) **Celý proces řízený zakázkově** – purchase and make to order – celý proces tvorby hodnot je řešen na základě konkrétních zakázek.

# Make to Stock



# Make to Order



# Layout = *prostorové uspořádání vnitropodnikových pracovišť*

## Faktory, ovlivňující rozmístění pracovišť:

- *typ výroby* – předurčuje rozmístění pracovišť – od nižších typů výroby směrem k vyšším rostou požadavky na dokonalejší uspořádání výroby
- *charakter budov* – účel objektu, podlahová plocha, prostorové a půdorysné řešení, umístění dveří a vrat apod.
- *generel organizace* – komplexní situační rozmístění výrobních, skladovacích, energetických a ostatních objektů, příjezdových cest, vnitrozávodních komunikací apod.
- *manipulační prostředky* – jeřáby s pevnými dráhami, železniční vlečky a další stabilní zařízení
- *technologický postup výroby*

- Prostorové uspořádání pracovišť ve výrobě, a tedy i rozmístění jednotlivých pracovišť, je ve velké míře ovlivněno i materiálovými toky.
- Hlavními kritérii optimálního uspořádání výroby jsou přímočarost, nejkratší délka a plynulost materiálového toku.
- Uspořádání pracovišť může být:

**Individuální** (malý počet pracovišť, operace se neopakují. Příklad: laboratoře, prototypové dílny atd.)

**Skupinové** (u složitějších výrob, dělba práce se odráží ve vyčleňování/ slučování pracovišť):

- *Technologické uspořádání*
- *Předmětné uspořádání*

## Základní analytické metody prostorového uspořádání

- *Šachovnicová tabulka*
- *Layout pracoviště*
- *Metoda souřadnic*
- *Trojúhelníková metoda*
- *Metoda CRAFT*
- *Sankeyův diagram*
- *Špagetový diagram atd.*

**Sankeyův diagram** – je metoda umožňující na základě půdorysného plánu objektu a šachovnicové tabulky graficky znázornit tok materiálu mezi jednotlivými pracovišti

**Šachovnicovou tabulku** – lze použít pro rozbor materiálových toků nebo pro návrh předpokládaného rozmístění výrobních zařízení na základě přijaté zásady, aby pracoviště s největším počtem kontaktů nebo s největším objemem dopravovaných materiálů, byla co nejblíže u sebe.

**Metoda CRAFT** – lze nalézt takové uspořádání pracovišť, které ve svém důsledku minimalizuje náklady na manipulaci.

**Trojúhelníkové metody** – vyberou se dvě pracoviště s největším počtem kontaktů nebo s největším množstvím přepravovaného materiálu. Tato pracoviště vytvoří základnu prvního trojúhelníku.

Na vrchol trojúhelníku se přikreslí pracoviště, které má s původními pracovišti největší počet kontaktů nebo největší množství přepravovaného materiálu. Spojením vzniklého vrcholu s původními dvěma pracovišti tvořící základnu, vznikne rovnostranný trojúhelník.

Následně se vybere kterákoliv strana vytvořeného trojúhelníka jako další základna a hledá se vrchol jako další pracoviště s největším počtem kontaktů s těmito dvěma pracovišti. Spojením s vrcholem dostaneme další trojúhelník. Tímto způsobem se pokračuje až do rozmístění všech pracovišť.

- **Metoda těžiště** – je založen na výpočtech používaných v mechanice. Sled jednotlivých pracovišť určíme pomocí momentů. Moment je dán součinem velikosti materiálového toku směřujícího na dané pracoviště a vzdáleností od daného pracoviště.
- **Metoda layoutu** – spočívá ve zhotovení půdorysného náčrtu daného pracoviště se všemi výrobními prostředky, skladovacími prostory, dopravními a obslužnými cestami.
- *Změna a zavedení nových plynulých hmotných toků materiálu, polotovarů a finálních výrobků a omezení a racionalizace zásob, úspora ploch a omezení zbytečné manipulace.*
- *Zvýšení pružnosti výrobního systému, zkrácení průběžné doby výroby a zvýšení produktivity.*

# 10. Řízení distribuční logistiky

# Efektivnost dopravy

- **Doprava** – Soubor všech úkonů a činností pomocí nichž se uskutečňuje přemísťování osob, zboží a informací z místa odeslání do místa určení.
- **Přeprava** – Souhrn aktivit zahrnující vlastní dopravu a služby s tímto procesem spojené.
- **Dopravce** – provozovatel dopravy, který zabezpečuje přemístění zboží
- **Přepravce** – uživatel služeb dopravce (zákazník)

# Význam dopravy

- Přemísťuje produkty z místa výroby do místa spotřeby.
- Ovlivňuje rozvoj výrobních sil.
- Rychleji, plynuleji a bezpečněji zajišťuje zásobování.
- Rozvoj dopravy umožňuje rozvoj a budování měst.
- Sjednocuje oblasti, státy a svět do jednoho společenství.

# Kritéria pro volbu optimálního dopravního prostředku

- Délka přepravní trasy.
- Množství přepravy (hmotnost přepravovaného materiálu).
- Rychlost přepravy.
- Druh přepravovaného materiálu.
- Jednicové náklady na přepravu.
- Skladovatelnost výrobků
- Ručení.

## Technologie Hub and Spoke

- Používá se pro obsluhu zařízení.
- Využívá se při dopravě zásilek na velkou vzdálenost

## Technologie z domu do domu

- Patří k nejstarším logistickým přepravním systémům.
- Možnost realizace jedním druhem dopravy nebo více druhy dopravy (kombinovaná doprava).
- Zákazníkovi jsou poskytovány všechny služby související s přepravou zásilky od dodavatele až „ke dveřím“ zákazníka na jeden přepravní doklad.

## Last mile delivery

# ÚROVNĚ POSKYTOVÁNÍ LOGISTICKÝCH SLUŽEB A JEJICH APLIKACE

Členění úrovní poskytování logistických služeb (1-5 PL) a jejich charakteristické rysy

## Model 1 PL

- předpokládá realizaci veškerých logistických procesů samotným výrobcem.
- Výrobce sám řídí veškeré logistické procesy a vlastní majetek s tím spojený.

## Model 2 PL

- znamená spolupráci mezi výrobcem a poskytovatelem určitých logistických služeb.
- V tomto případě poskytovatel služeb pouze realizuje požadované činnosti pomocí vlastních nástrojů

### Model 3 PL

- znamená, že poskytovatel služeb přebírají veškeré logistické procesy zákazníka.
- Specifickým rysem je, že 3 PL poskytovatel disponuje vlastními prostředky a majetkem pro potřeby přepravy, překládky a skladování

### Model 4PL

- Poskytovatelé realizují logistické procesy odebírajícího článku bez použití vlastních prostředků (nebo s omezeným použitím vlastních prostředků).
- 4PL přebírá kompletní řízení celého logistického řetězce, technologických a personálních zdrojů.

## Model 5PL

- (Poskytovatelé služeb plánují, organizují a realizují řešení logistiky jménem jiných stran.
- Poskytovatel 5PL služeb převezme požadavky poskytovatelů 3PL a ostatních, které se spojí v jeden požadavek, který poskytovateli 5PL umožní poptávku po lepší ceně u jednotlivých dopravců.

# Vedoucí poskytovatel logistických služeb

- (Lead Logistics Provider).
- Poskytovatel LLP outsourcuje a sám přebírá analyzování, projektové řízení, realizaci a řízení logistických řetězců klienta.
- LLP sladuje řetězce a rozsah jeho činnosti je srovnatelný s poskytovateli 4PL a 5PL, liší se však tím, že má vlastní logistickou síť.

# 11. Moderní trendy v IT

# IT podpora logistických procesů

**E-logistika** – pomocný systém pro řízení fyzické logistiky v délce celého logistického řetězce od dodavatelů až po konečné zákazníky.

Rozdělení:

- e-procurement
- e-manufacturing
- e-distribution
- e-shopping
  
- Zvláštní případ e-logistiky – virtuální logistika

## CI Technologie (Competitive intelligent technology)

- Rozvoj finančních a komunikačních technologií a informačních systémů.
- Velký trend internetového podnikání s ním spojené technologie a systémy, které toto podnikání umožňují.

# QR

## Quick Response – technologie „rychlé reakce“

- Zaměření na řetězce spotřebního zboží, z výroby až do maloobchodu

Přínosy technologie:

- Úspora času v celém řetězci
- Zrychlení toku informací
- Kontrola zásob
- Snížení manipulace se zbožím
- Zmenšení skladové plochy

# ECR

## Efficient Consumer Response

- Technologie propojující logistické řetězce od dodavatelů přes výrobní závody, zprostředkovatele, distributory, velkoobchody a maloobchody.
- S cílem plnit potřeby a přání konečných zákazníků.
- Snaha zrychlit a usnadnit cesty od dodavatele k odběrateli a snížit tak náklady.
- Zvláštní varianta QR – vyvinula se v oblasti výroby a obchodu s potravinářským zbožím.

## EDI – Elektronická výměna dat

- Přímá komunikace počítačových aplikací nebo informačních systémů obchodních partnerů v elektronickém podnikání.
- Automatizované předávání strukturovaných zpráv (24 hodin denně)
- Elektronická výměna dat

# Čárové kódy

- Nejvýznamnější prvek identifikace materiálu.

## Výhody:

- Přesnost – vyloučen výskyt chyb při procesu snímání kódu.
  - Rychlost snímání
  - Produktivita
  - Odolnost znaků
  - Nízká cena
- 
- Nejběžnější čárový kód je EAN 13 nebo EAN 8, používaný v obchodních centrech.



Čárový kód EAN 13



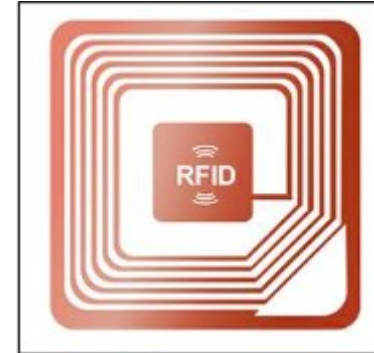
Čárový kód EAN 8



Čárový kód EAN 128

# RFID

- Systém bezkontaktního snímání



## Výhody:

- Při řešení dynamického pohybu materiálu, vč. dynamického stavu zásob.
- Dynamické úpravy informací dle aktuální poptávky na trhu.

## Nevýhody:

- Velké investiční náklady

# Smart technologie a rozšířená realita

- Chytré brýle s rozšířenou realitou
  - Usnadnění práce skladníkům a dělníkům
  - Promítání dat přímo do zorného pole
- Vize společnosti Zebra Technologies

# Manipulační technika

Členění dle plynulosti pohybu:

- S přetržitým pohybem – zařízení pro zdvih, pojezd a stahování
- S nepřetržitým pohybem - dopravníky

# Automatizované systémy manipulace s materiálem

## Automatizované základací systémy

- Dokáží manipulovat s materiálem bez přítomnosti člověka.
- Významným prvkem systému je zakladač/jeřáb
- Koordinace manipulační činnosti na základě SW
- Realizace systému pro maximální využití prostoru (skladování do výšek)

# Automatizované systémy manipulace s materiálem

## Automatizované skladovací systémy

- Dynamické systémy pro zvýšení produktivity optimalizací kontinuálního materiálového toku
- Minimalizace lidského faktoru a celkových nákladů snížením obestavěného prostoru na obsluhu.
- Inteligence skladovacích systémů – vzájemná komunikace v rámci sdílení dat a propojení jednotlivých prvků v jeden ucelený a přehledný skladovací systém.
- Schopnost reakce na okamžitou změnu požadavku.

## Automatizované vozíky Linde

- Fungují na základě paměti prostoru a robotů
- Řízené automaticky.



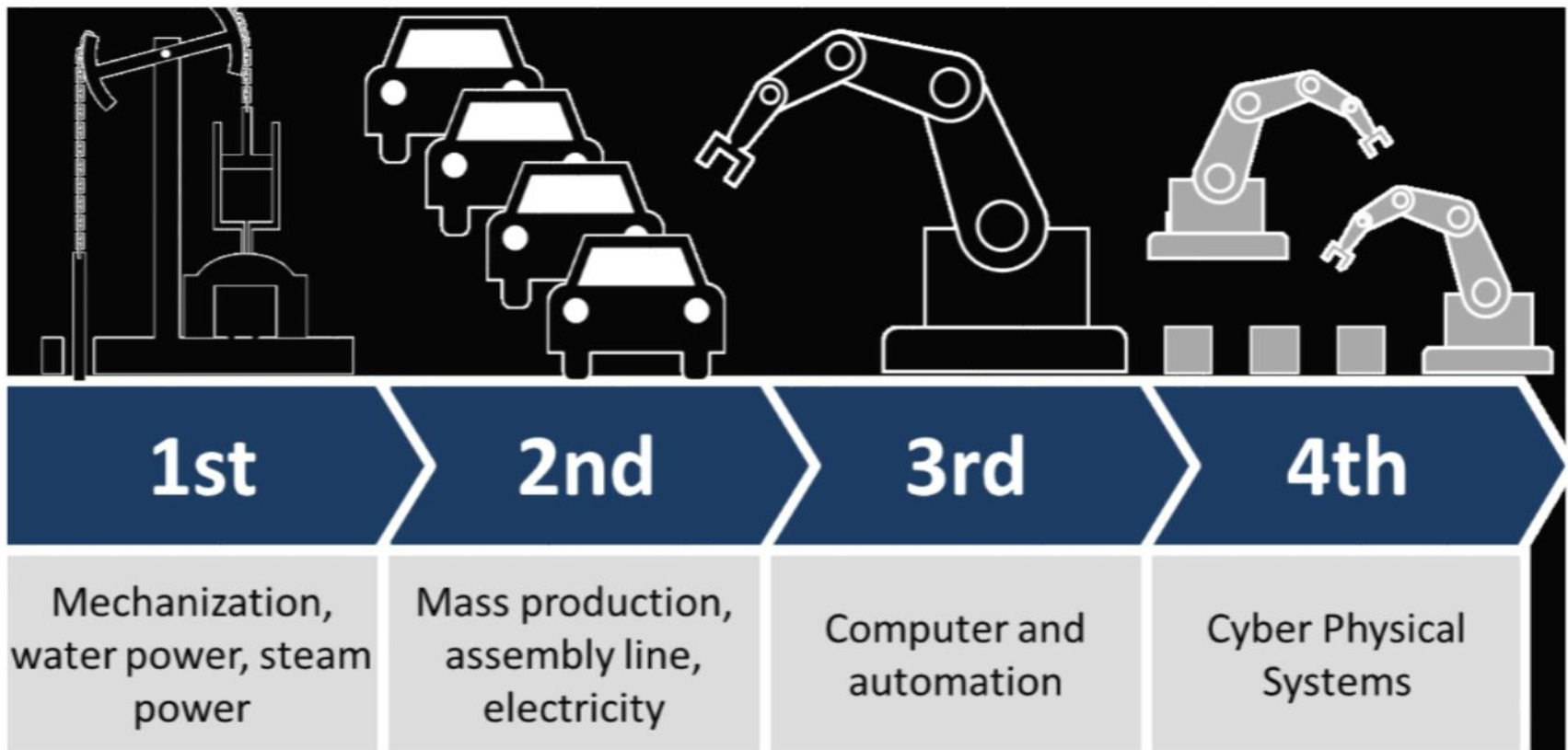
# 12. Průmysl 4.0 a logistický management

# Průmysl 4.0

- **Průmysl 4.0.(4. průmyslová revoluce) =** současný trend digitalizace, s ní související automatizace výroby a změn na trhu práce, které s sebou přinese



# Průmyslové revoluce



# Dopady na firmy

- Komplexnější propojení celého výrobního procesu
- Využívání autonomních robotů
- Úbytek lidské práce
- Čipy
- Samořídící skladové systémy
- Jednodušší přestavení výrobních linek
- => dopad až 30% na efektivitu, produktivitu a úsporu času

# Dopady na společnost

- Trh práce
- Úspora, ale i pokles poptávky
- „Stroje berou lidem práci“
- => přesun výrobních továren z rozvojových zemí do vyspělých

# Současný stav a směr vývoje

- IKT – integrace
- Internet věcí (IoT)
- Analýza velkých dat (Big Data)
- Aditivní výroba
- Virtuální realita
- Senzory
- Kybernetika a umělá inteligence
- Nanotechnologie
- Autonomní roboti
- Komunikační infrastruktura
- Datová úložiště a cloud



# Analýza velkých dat

- **Big data** = enormní objemy dat, které je obtížné zpracovávat v rozumném čase tradičními databázovými nástroji.



# Cloud

- **Cloud** = způsob používání software nebo hardware formou služeb a prostřednictvím internetu. Zjednodušeně řečeno je to pronájem formou služby.



# Umělá inteligence (AI)

- **Umělá inteligence** = stroj se chová a myslí jako člověk.



# Průmysl 4.0 a logistika

- Změnu řetězců
- Otevřené dodavatelsko-odběratelské platformy
- Využití line ekonomiky
- lení zdrojů
- Větší vka po ch 4PL
- cení průběžně doby ni
- Širší ni ch analytik
- Změnu způsobu ni konnosti logistiky
- Automatizaci
- Digitalizaci dokumentů
- Zelenou logistiku
- Změnu vky po ch na trhu ce

Děkuji za pozornost!