

# LOGISTIKA - SKLADY A SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ



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

**Tomáš Pražák**  
Garant předmětu

Marian Prysycz  
(PRYŠČ)



**Skladování** je nezbytnou součástí logistického systému a tvoří důležitý spojovací článek mezi výrobními procesy a zákazníkem. Je zdrojem přínosu času a významnou měrou se tak podílí na zajištění požadované úrovně zákaznického servisu. Skladovací procesy zabezpečují skladování veškerých forem a stupňů zpracování materiálů (suroviny, díly, nedokončená výroba, hotové výrobky) v místě a mezi místy vzniku a spotřeby.

I když skladování jakéhokoliv materiálů vždy znamená **určité zpomalení hmotného toku, nelze je v žádném výrobním provozu plně odstranit.** Po celém světě jsou milióny skladovacích zařízení. Mohou mít podobu supermoderních profesionálně řízených skladů, ale řadíme sem také podnikové skladovací místnosti všeho druhu a velikosti, garáže i drobné sklady jednotlivých prodejen. Skladovací systémy jsou stále komplexnější a náročnější.

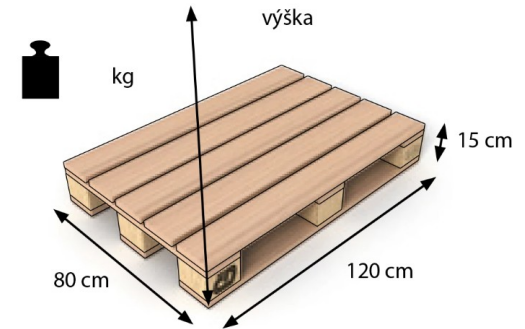


## SKLAD

Místo, kde dochází ke skladování, se nazývá sklad. Může mít nejrůznější podobu a mohou se zde udržovat všechny typy produktů. Ve skladech probíhá příjem, samotné uskladnění a expedice.



**Paletový sklad většinou skladujeme na Europaletách.**



**Plastové boxy** se často používají při Kanbanovém řešení.



Kanban

## SKLAD AUTOMATIZOVANÁ SKLADOVACÍ ŘEŠENÍ



SILESIAN  
UNIVERSITY  
SCHOOL OF BUSINESS  
ADMINISTRATION IN KARVINA

Toto řešení je **drahé**, příklad KARDEX.



Kardex Shuttle

## SKLAD AUTOMATIZOVANÁ SKLADOVACÍ ŘEŠENÍ - PŘÍKLAD KARDEX.



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

Case Study  
Úspora  
Skladové  
Plochy a  
Rychlejší  
Vychystávání





# VYUŽITÍ SKLADOVACÍCH PLOCH



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



Jaký je rozdíl mezi obrázkem 1 a 2?

# VYUŽITÍ SKLADOVACÍCH PLOCH



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



Jaký je rozdíl mezi obrázkem 1 a 2?

**Je to využití skladovacího prostoru.**



# Proč je optimalizace využití skladových ploch důležitá?



Steve Jobs byl známý tím, že uměl působivě dokázat svůj názor, a přesně to se stalo i při navrhování prvního iPodu.

Když vývojáři dokončili prototyp prvního iPodu, představili jej Stevu Jobsovi k posouzení. Jobs si zařízení prohlédl, vyzkoušel ho, zvažil v rukou – a okamžitě ho odmítl. Bylo příliš velké.

Inženýři se bránili s tím, že museli zcela nově vynalézt způsob jeho konstrukce a že zmenšení je jednoduše nemožné.

Jobs chvíli mlčel. Pak vstal, přešel k akváriu a hodil do něj iPod. Když dopadl na dno, začaly z něj stoupat bublinky. „To jsou **vzduchové bubliny**,“ řekl ostře. „To znamená, že uvnitř **je volné místo**. Udělejte ho menší.“

Toto platí i pro sklady, kde je vzduch tam je i místo.

Má to **omezení**, například:

- Potřebuji uličky pro tok materiálu
- Materiál nemůžu zamíchat
- Spoustu jiných omezení, které jsou specifické pro konkrétní firmu
- Ne vše lze skladovat „optimálně“



### 1 Vstupní (pořizovací, zásobovací)

- sklady jsou určeny k udržování zásob vstupních materiálů
- často jsou označovány jako hlavní sklad

### 2 Mezisklady

- slouží k předzásobení mezi jednotlivými stupni výrobního procesu
- často jsou označovány jako výrobní sklady
- je jich více

### 3 Prodejní (odbytové) sklady

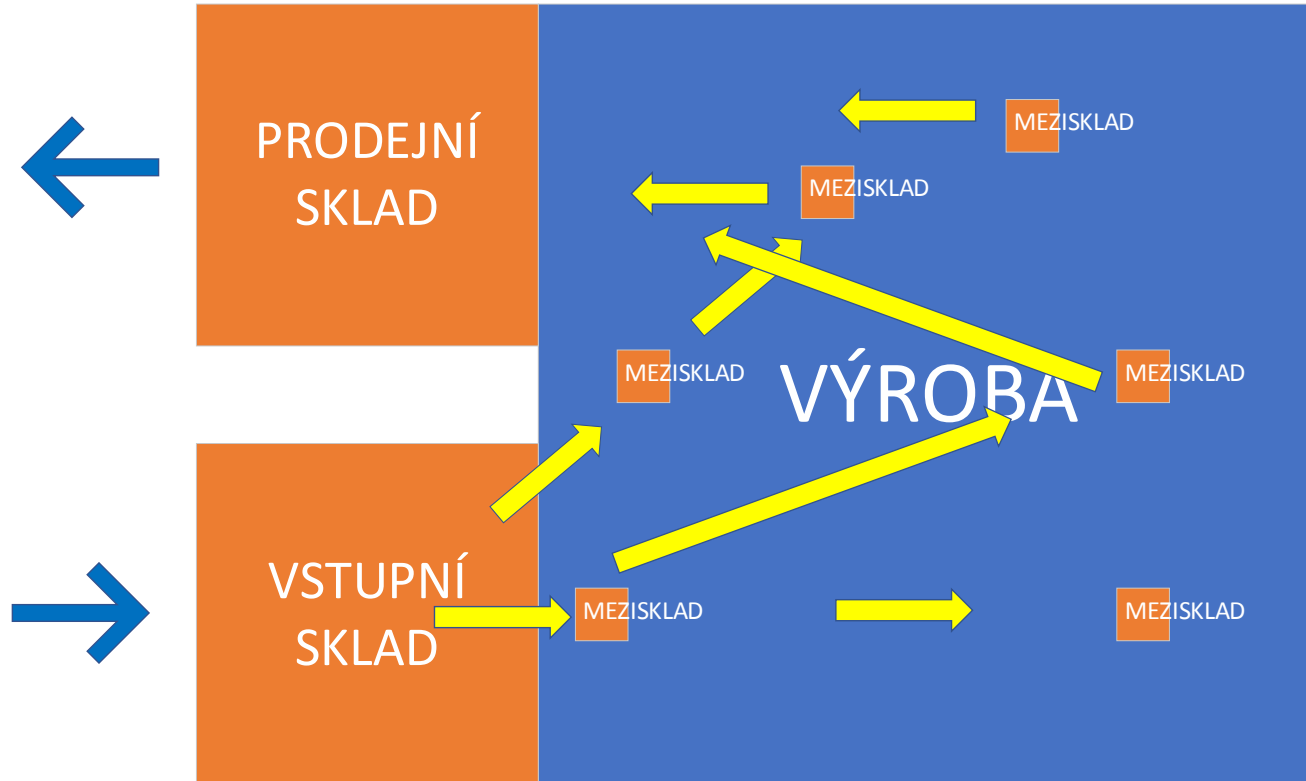
- slouží k vyrovnání časových rozdílů mezi výrobními a prodejními procesy.

# Proč máme více druhů skladů?





## Proč máme více druhů skladů?







**Podle stupně centralizace** rozeznáváme sklady na centralizované a decentralizované.

### **podle stanoviště**

- vnitřní (interní) sklad
- vnější (externí) sklad

### **podle vlastnictví**

- vlastní
- cizí



Jedná se o běžný sklad (skladují se zde zásoby určitého materiálu, surovin nebo zboží), **ale dodavatel jej zřizuje** přímo u odběratele, eventuálně se využívá externích skladů jiných osob. **Odběratel tak má zásoby neustále k dispozici a přitom nemusí vynakládat na zásoby vlastní finanční prostředky. Zásoby jsou v majetku dodavatele až do okamžiku jejich výdeje ze skladu.** Po odebrání položek ze skladu, tj. odeslání tzv. konsignace odběrateli, dodavatel vystavuje odběrateli fakturu. Až do výdeje zásob ze skladu nese veškeré náklady a rizika dodavatel.

Konsignační sklad je řešení, které umožní odběrateli plynulost výroby. *Je výhodný i pro dodavatele, který nemusí disponovat vlastními skladovacími prostorami.*



**Příjem** představuje fyzické vyložení či vybalení z přepravního prostředku, aktualizaci skladových záznamů (databáze zásob), kontrolu stavu (poškození) a překontrolování fyzického počtu položek s údaji na průvodní dokumentaci.

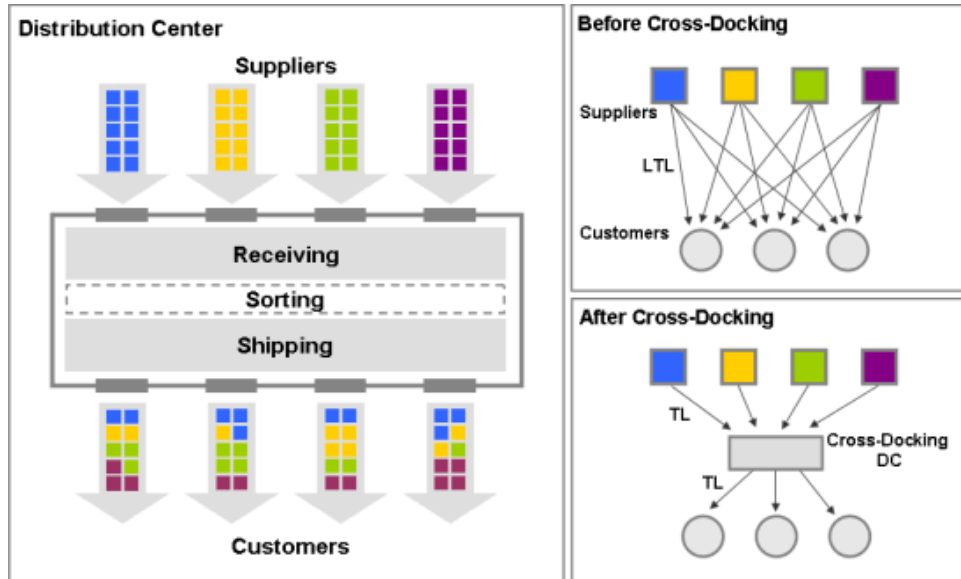
**Transfer** zahrnuje veškeré přesuny, tj. fyzický přesun produktů do skladu a jejich uskladnění, dále přesuny do oblasti speciálních služeb, např. konsolidace a přesuny do místa výstupní expedice.

Hlavní činností v rámci přesunu je **kompletace** podle objednávek. Během ní dochází k přeskupování skladových položek v návaznosti na sortimentní skladbu a množství, které požaduje zákazník nebo výroba. V této fázi jsou vytvářeny balicí listy nebo průvodní listy.

## SKLADOVÉ OPERACE – PŘESUN MATERIÁLŮ A PRODUKTŮ



Při **překládce** se nerealizuje vlastní uskladnění. Položky se překládají z místa příjmu přímo do místa expedice. Speciálním typem překládky je tzv. cross-docking (CD), jehož podstata je zachycena na následujícím obrázku.



## SKLADOVÉ OPERACE – PŘESUN MATERIÁLŮ A PRODUKTŮ

Produkty se v zásadě nikdy neskladují, doba skladování zde nepřesahuje **24 hodin**. Oproti klasickým skladům, kde dochází ke skladování výrobků a následné objednávce od předem neznámého zákazníka, mají jednotlivé dodávky v CD centru již předem známého odběratele, je známa lokalita a čas, kde má být zásilka doručena.

**Expedice** je poslední přesunová činnost. Skládá se z kontroly expedovaného zboží podle objednávek, balení, označení zásilek nutnými informacemi a fyzické nakládky zásilek do dopravního prostředku. Současně je také provedena úprava skladových záznamů.



## TYPY SKLADŮ PODLE SKLADOVACÍCH PODMÍNEK

VŠEOBECNÉ OBCHODNÍ SKLADY

MRAZÍRENSKÉ SKLADY

CHLADÍRENSKÉ SKLADY

CELNÍ SKLADY

SKLADY PRO VEŘEJNOST

SPECIÁLNÍ ZEMĚDĚLSKÉ KOMODITNÍ SKLADY

SKLADY HROMADNÝCH SUBSTRÁTŮ





Je to komplexní úloha. Při správném řešení se zlepší tok materiálu / zboží (efektivita). Pro každý typ firmy je vhodné jiné řešení.

Existují automatizovaná řešení, která zvyšují efektivitu skladu. Tato řešení však vyžadují velké počáteční investice.

# Brose CZ, Česká republika

Prvotní výroba  
výrobků s níže logistické  
základny







V systému **náhodného uskladnění** se položky umísťují do nejbližšího volného skladového místa. Potřebují k tomu ERP systém (software).

V systému **skladování na vyhrazeném** místě se určité výrobky uskladňují ve skladě vždy na stejném místě. Tento systém je obvyklý ve skladech s manuální obsluhou, kde znalost zaměstnanců o umístění konkrétních produktů zvyšuje jejich pracovní produktivitu. Naopak výpadek zaměstnance představuje velký problém.



**Oblíbenost** je spojena s rozdílnou obrátkovostí skladovaných položek. Vysoce obrátkové položky by se měly skladovat co nejbližší místu expedice zboží, protože se tak minimalizuje manipulační vzdálenost. Naopak položky s malou obrátkovostí je vhodné umístit na nejvzdálenější místa vzhledem k místu expedice. Zbývající skladová plocha je určena pro položky, které do skladu přicházejí v pravidelných dávkách, dále pro položky, které vyžadují před expedicí nějakou úpravu, pro položky, které jsou kompatibilní s položkami s rychlým obrátem, a také pro dočasné uskladnění nahromaděných položek s rychlou obrátkou, pro které nestačí jejich vymezená plocha.



I ve skladu platí obecná řídicí poučka, že “nelze řídit to, co se neměří”. Proto je nutnost měřit, shromažďovat a vyhodnocovat data týkající se úrovně skladových operací a na jejich základě pak přijímat vhodná nápravná opatření. Proces zdokonalování zde nikdy nekončí.

**Produktivita** je reálný výstup za jednotku času. Jako příklad můžeme uvést počet krabic, které skladník vyzvedne za hodinu práce.

**Vytížení** definujeme jako poměr využití kapacity k dostupné kapacitě. Například se jedná o využití paletového prostoru ve skladu nebo v případě pracovníka ve skladu může jít využití jeho pracovní doby skutečnou prací.

**Výkon** definujeme jako poměr skutečného výstupu ku standardnímu výstupu. Jako příklad lze uvést počet zmanipulovaných položek pracovníkem za stanovenou časovou jednotku vzhledem k počtu položek, které měl pracovník dle THN za tuto časovou jednotku práce zmanipulovat.



- **Maximální čas na vyskladnění zakázky do výroby** – stanovím maximální dobu a sleduji, z kolika procent ji dodržuji. (Plánování výroby potřebuje vědět, kdy může začít výroba.)
- **Počet příjmů materiálu na pracovníka za den** – sleduji efektivitu jednotlivých pracovníků.
- **Maximální čas na zabalení a vyzvednutí výrobku dopravcem** – stanovím maximální dobu a sleduji její plnění. (Čím dříve dodám, tím dříve obdržím platbu.)
- **Vstupní kontrola** – definuji maximální dobu, za kterou bude dodávka zkontrolována z hlediska kvality a uvolněna do výroby.

# AGV



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