

## Skladištenje

---

Oblikovanje skladišta  
- sustavi za sortiranje

## Sortiranje

---

Sortiranje:

- sortiranjem se smatra bilo koji proces razvrstavanja predmeta u neki redoslijed i/ili skupine

- "spajanje materijala (npr. kutija, proizvoda) sa sličnim karakteristikama (odredište, korisnik, trgovina,...) ispravnim identificiranjem slične robe i transportiranjem do iste lokacije"  
(Tompkins et al.: Facilities Planning)

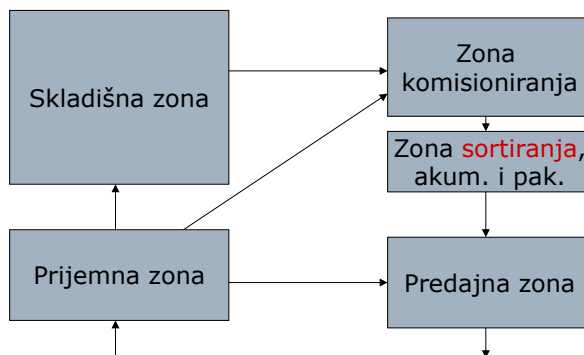
- "Identifying objects that are stamped with a bar code and routing them to the appropriate destination."  
(Computer Desktop Encyclopedia)

---

## Sortiranje

Glavni cilj komisioniranja je da svim korisnicima pripremi sve potrebne količine prema njihovom zahtjevu – narudžbi.

Određene metode organiziranja komisioniranja mogu uzrokovati gubitak integriteta narudžbi, te se javlja potreba za sortiranjem.



## Sortiranje

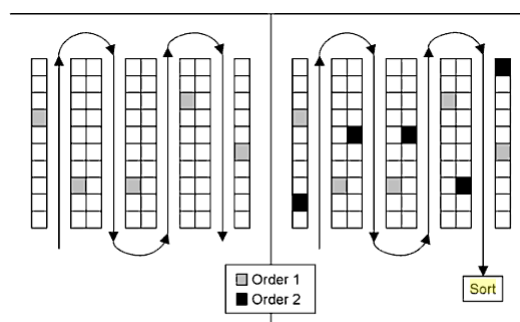


Figure 3.4 Single-order picking (left) vs. batch-picking (right).

Potreba za sortiranjem nakon primjene metode organizacije komisioniranja grupiranjem (spajanjem) narudžbi korisnika.

Detaljno objašnjenje u kolegiju **Posebna poglavlja tehničke logistike**

## Sortiranje

---

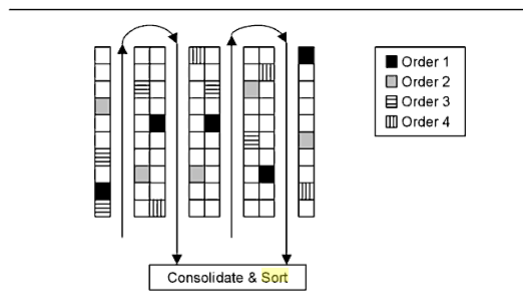


Figure 3.5 Zone-picking with four different orders in two tours.

Potreba za akumuliranjem (konsolidiranjem) i sortiranjem nakon primjene metode organizacije komisioniranja grupiranjem (spajanjem) narudžbi korisnika i komisioniranja po zonama.

Detaljno objašnjenje u kolegiju **Posebna poglavlja tehničke logistike**

## Sortiranje

---

### Sortiranje

- ručno (manualni sustav)
- mehanizirano
  - mehanički uređaji za sortiranje, ljudsko upravljanje
  - potpuno automatizirani sustavi

## Sortiranje

---

### Manualno sortiranje

- sortiranje prilikom komisioniranja
    - "sort-while-pick" sustav, komisioner na kolicima/vozilu ima posebne odjeljke/sanduke kojima su dodijeljene narudžbe
  - sortiranje nakon komisioniranja
    - "pick and sort", operater identificira (prepoznaje) materijal i stavlja ga na dodijeljenu sortirnu lokaciju (spremnik, sanduk, konvejer, paleta, kutija,...), zahtjeva dodatne aktivnosti i proceduru
- 

## Sortiranje

---

### Kolica za komisioniranje s odjeljcima



## Sortiranje

---

### Mehanizirano sortiranje

- mehanički uređaji za sortiranje na temelju naredbe operatera (identifikacija od strane operatera)
  - mehanički uređaji za sortiranje na temelju upravljanja od strane kontrolnog sustava (automatska identifikacija)
- 

## Sortiranje

---

Danas je sve izraženija potreba za automatiziranim sustavima za sortiranje zbog većih brzina i preciznosti kod sortiranja.

U literaturi se pod pojmom sustava za sortiranje najčešće prikazuju automatizirane izvedbe sustava za sortiranje (a kao sinonim može se koristiti termin sortirni sustav).

Bez obzira na veliki broj različitih tipova sustava za sortiranje s obzirom na izvedbu, oni se još uvijek mogu podijeliti u dvije vrlo široke skupine: **linijske sortirne sustave i kružne sortirne sustave.**

# Skladištenje

---

WMS

Identifikacijske i komunikacijske tehnologije u skladištima

*Pick-to-light sustavi, Voice-picking sustavi*

U kolegiju **Posebna poglavlja tehničke logistike.**