

# 4. előadás: Raktározás, kommissiózás



Komplett kommissiózás

# A raktárak helye a logisztikai rendszerben

- készletek nyugalmi állapotban
- kereslet és kínálat közötti különbség áthidalása
- rendelésnek megfelelő termékek összegyűjtése és szortírozása
- áru/termék minőségének megőrzése
- szolgáltatási szféra hasznos eszköze

# Főbb raktártípusok

- Alapanyag-, alkatrész-, részegység-raktár
- Közbenső (félkész áru) raktár
- Készáruraktár (elosztóraktár)

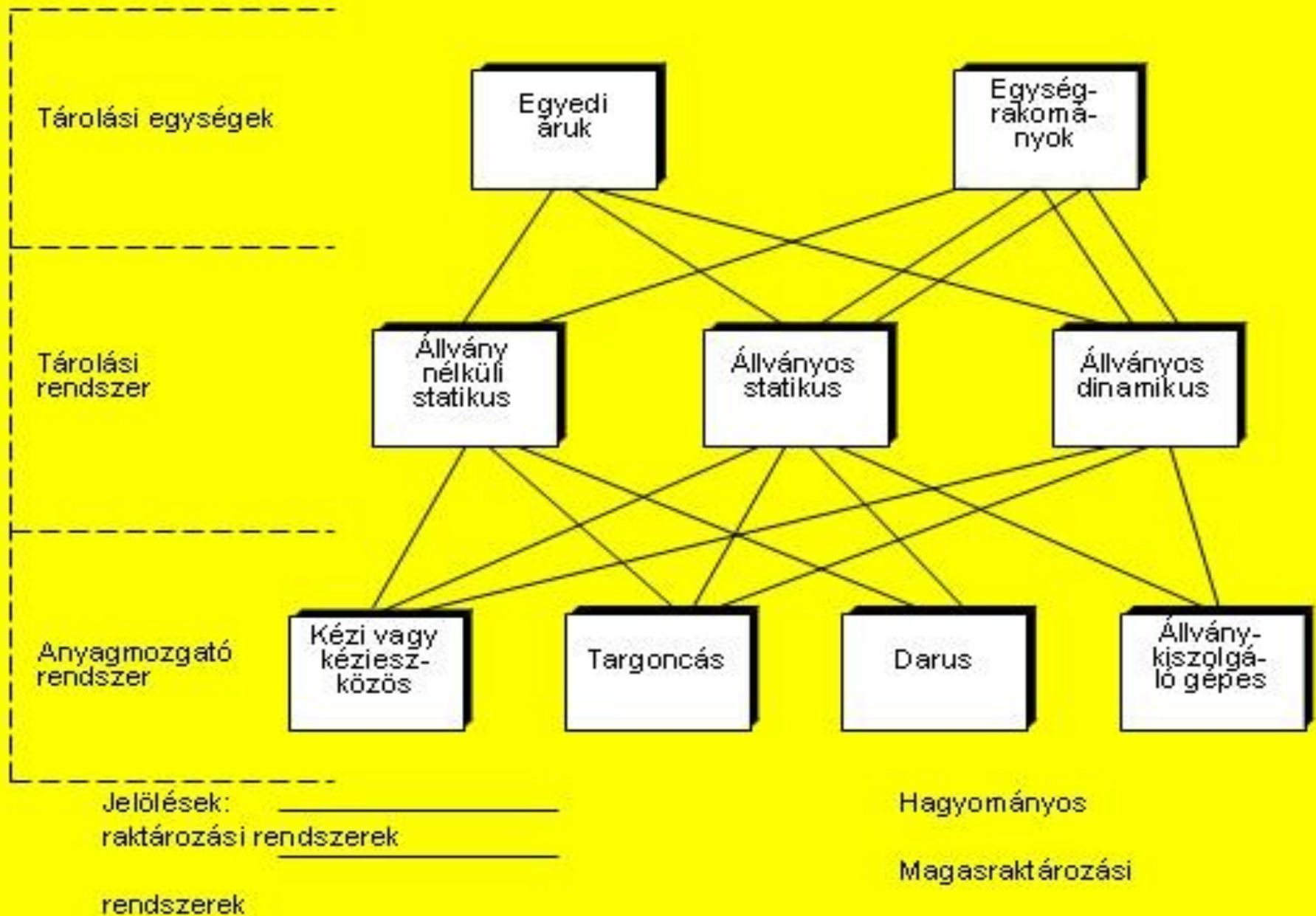
# Főbb típusok a gazdasági tevékenység függvényében

- termelői ellátó raktár.
- kihelyezett ellátó raktár
- kihelyezett raktár
- nagykereskedelmi ellátó raktár

# A raktári szolgáltatások minőségi mutatói

- megrendelési átfutási idő
- betárolási átfutási idő
- kitárolási átfutási idő
- visszaigazolások átfutási ideje
- szállítási megbízhatóság
- szállítási pontosság
- visszaküldött áruk aránya
- rendelésfelvétel pontossága

# Darabáru raktározási rendszerek



# Egységrakomány raktárak fő típusai

- teljes egységrakományokat tároló raktárak
- kommissiózó raktárak

## Árukészlet összetétele alapján

- monostruktúrájú raktár
- polistruktúrájú raktár

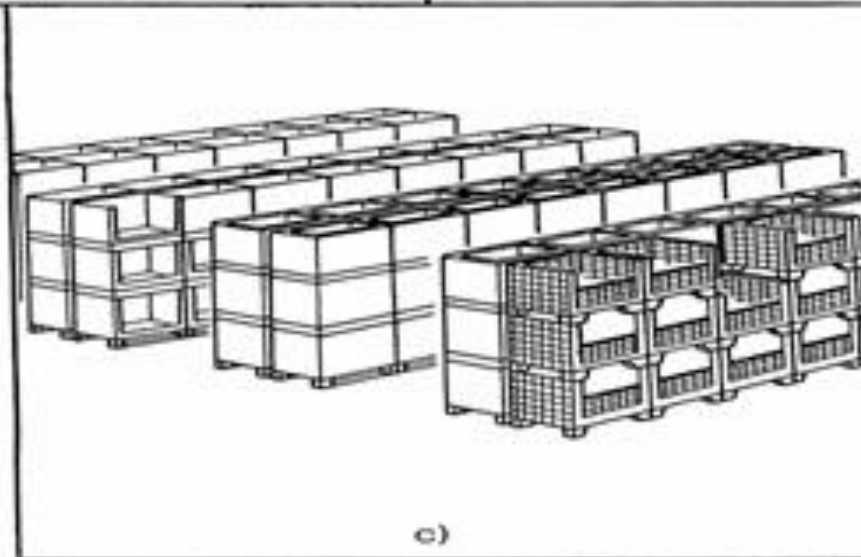
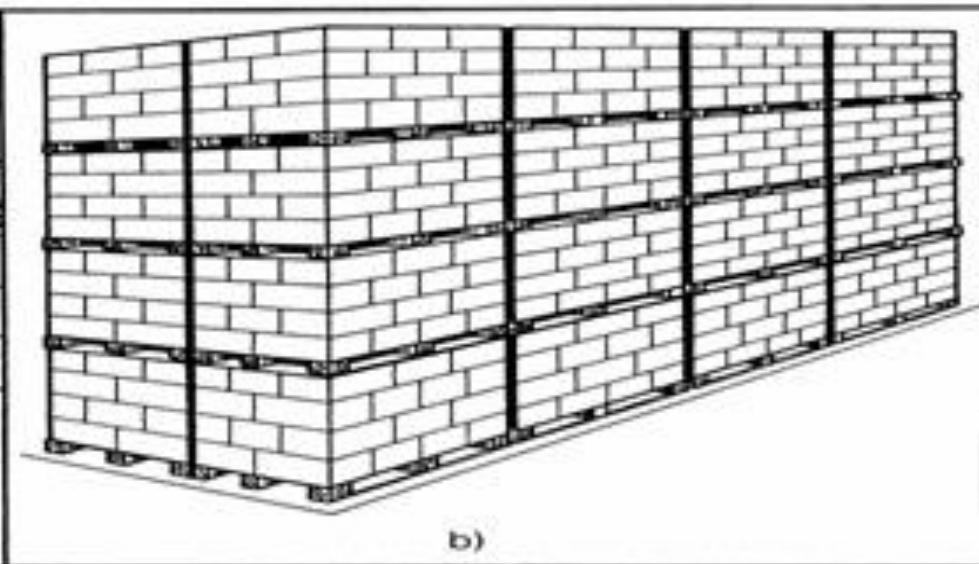
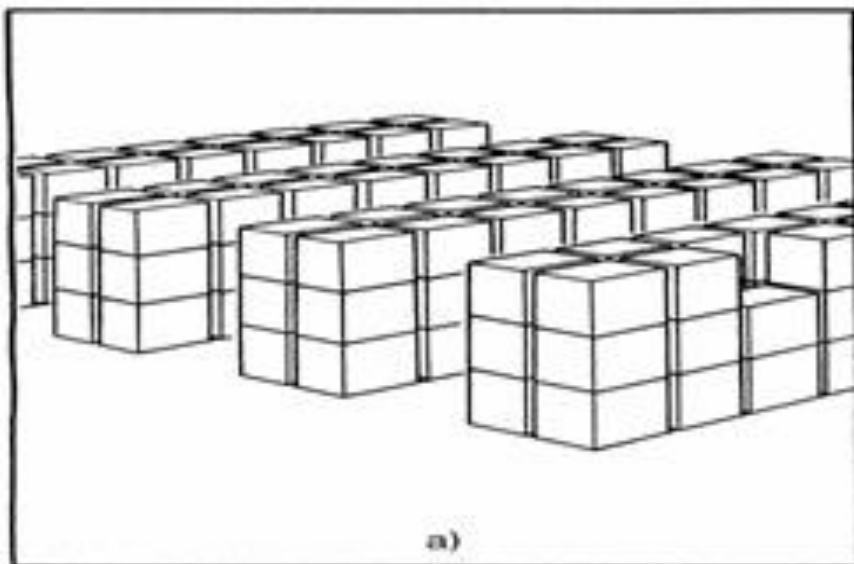
# Tárolási rendszerek

## *Állvány nélküli, statikus*

- elmaradnak a tárolási költségek
- nem lehet közvetlenül hozzáférni egy egységekhez
- csak meghatározott magasságig
- last in first out rendszer



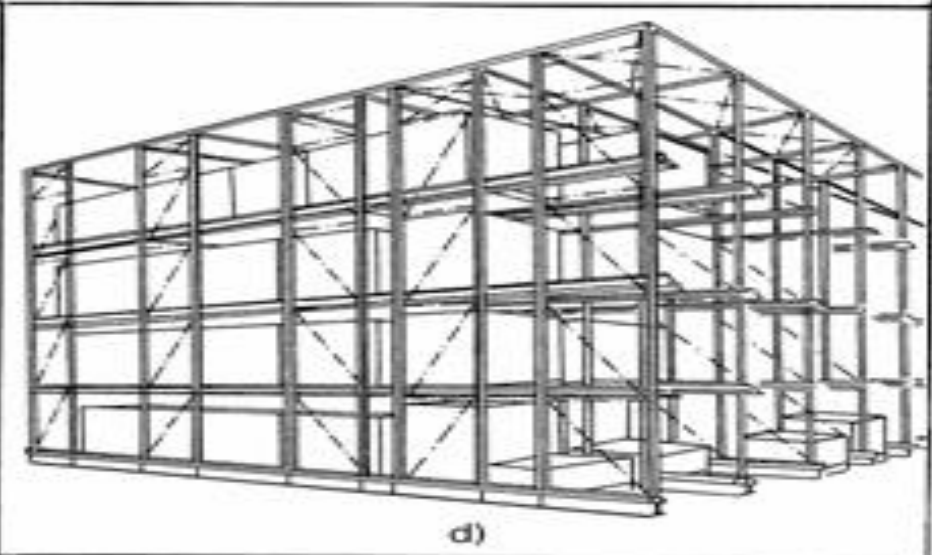
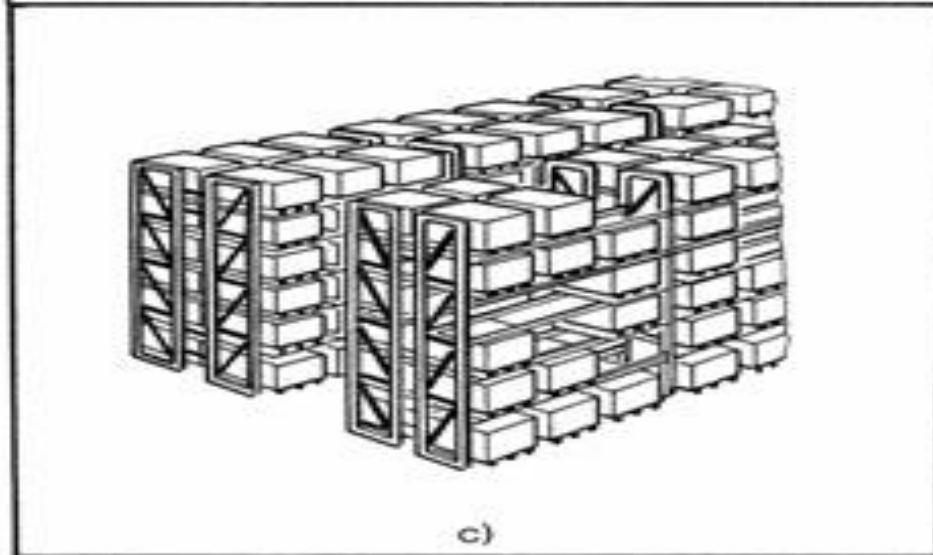
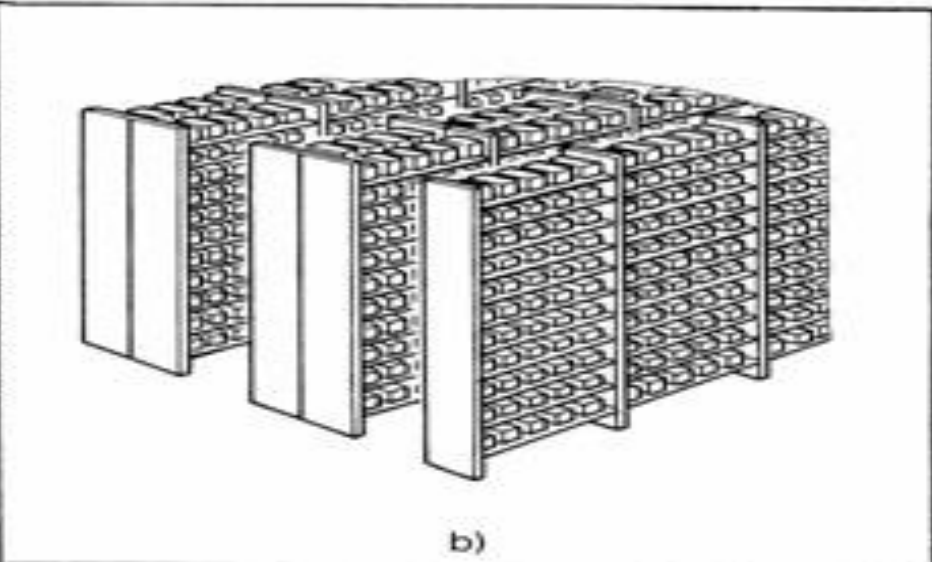
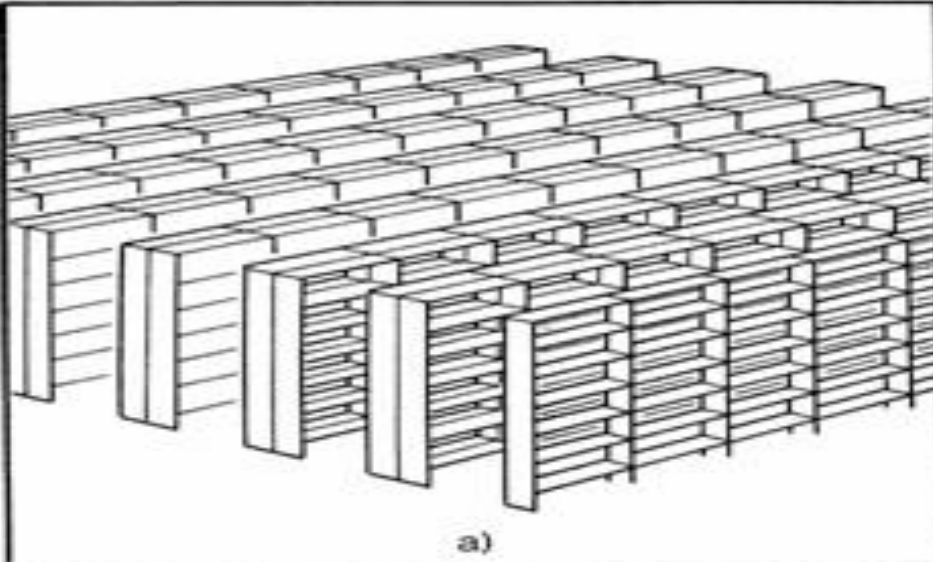
- a.) közvetlen halmozás,
- b.) sík raklapos
- c.) oldalfalas



# Állványos, statikus

a.) polcos állványos,  
c.) rekeszes állványos,

b.) tároló ládás állványos  
d.) átjárható állványos



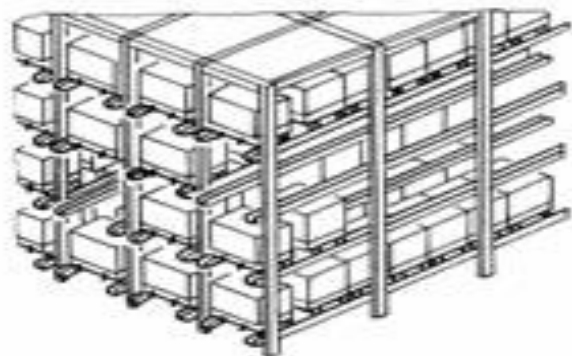
# Állványos, dinamikus

a.) vezetősínes utántöltős

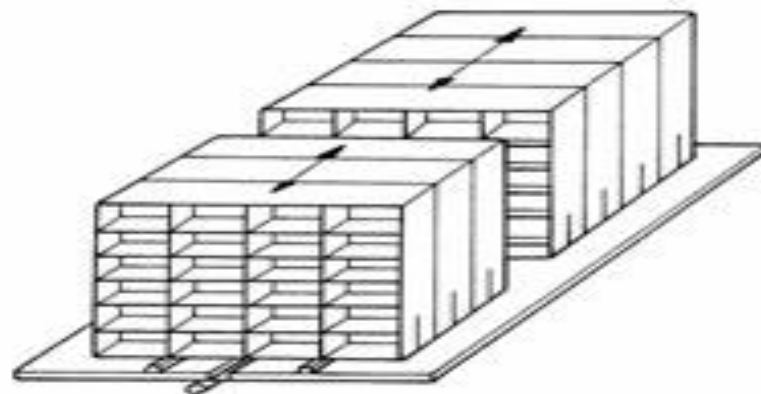
c.) függőleges körforgó

b.) gördíthető állványos

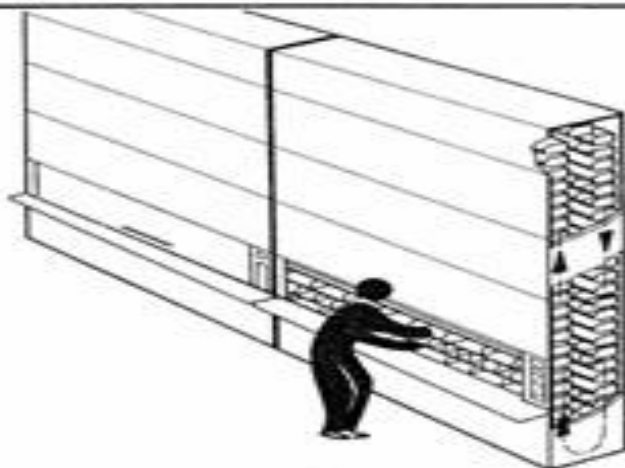
d.) vízszintesen körforgó



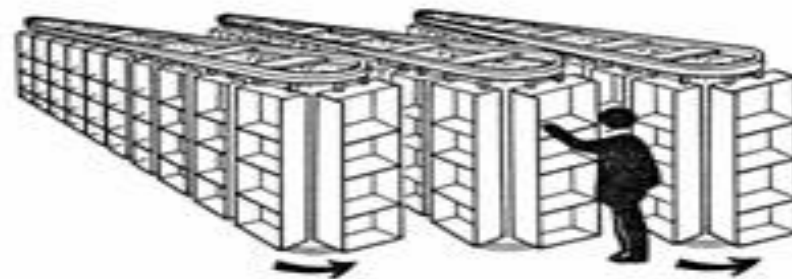
a)



b)



c)



d)

# Új trendek a raktározásban

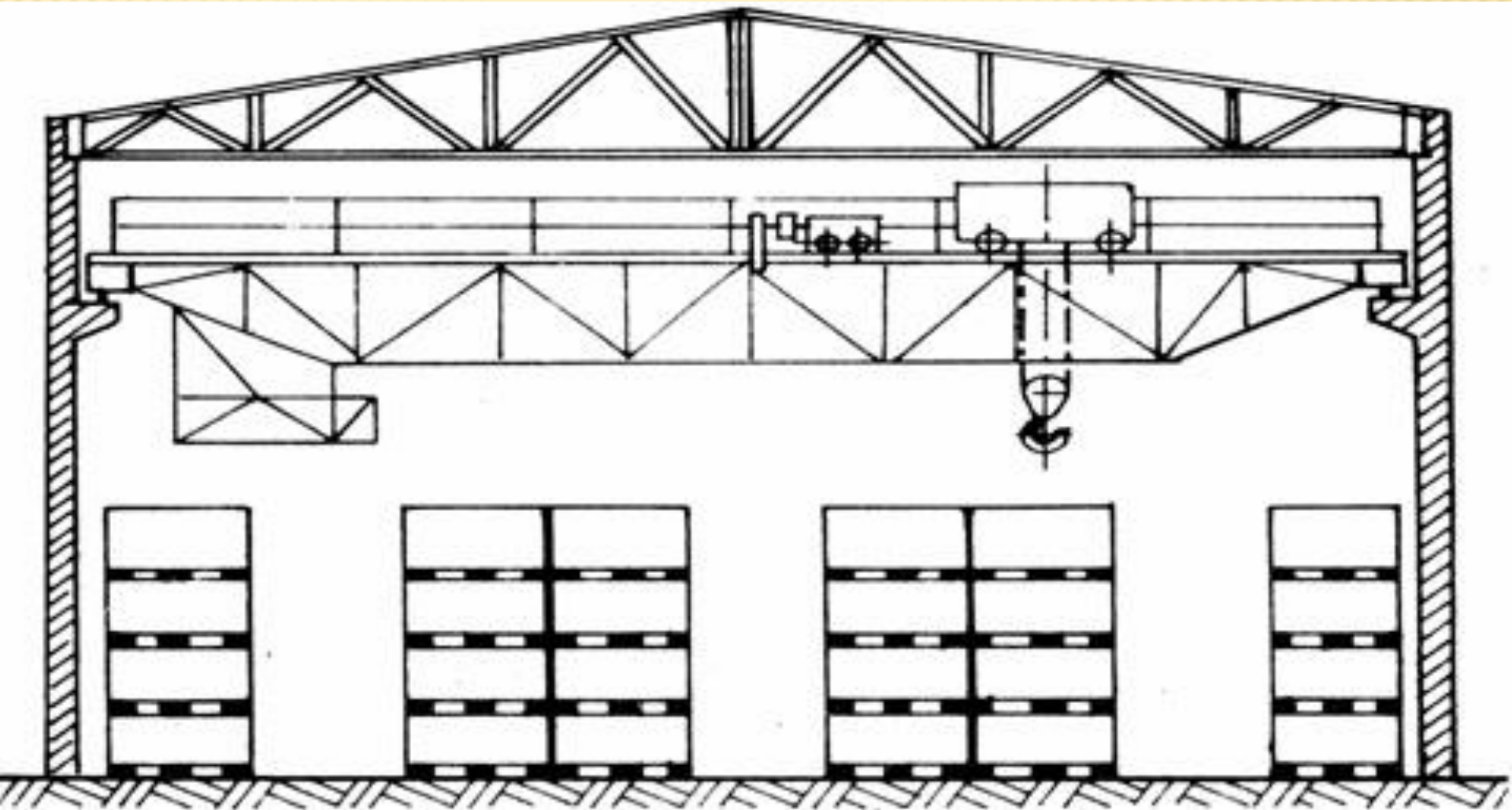
- emberi erőforrás gépekkel történő helyettesítése
- szakemberek szerint két rész: gépekkel irányított rész és dolgozók bevonásával történő munkavégzés
- kedveltebbek a dinamikus rendszerek
- vezetősínes targoncairányítás
- pick by light, pick by voice

Pick by light

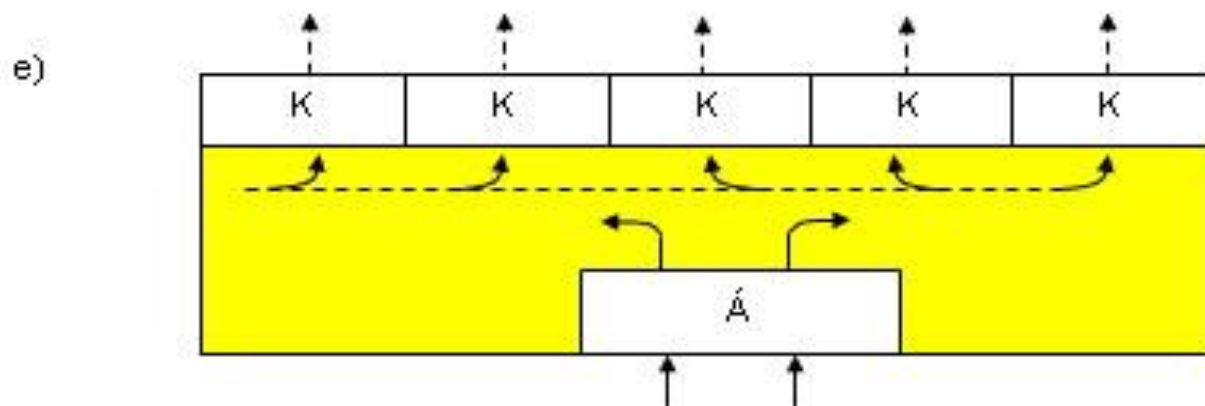
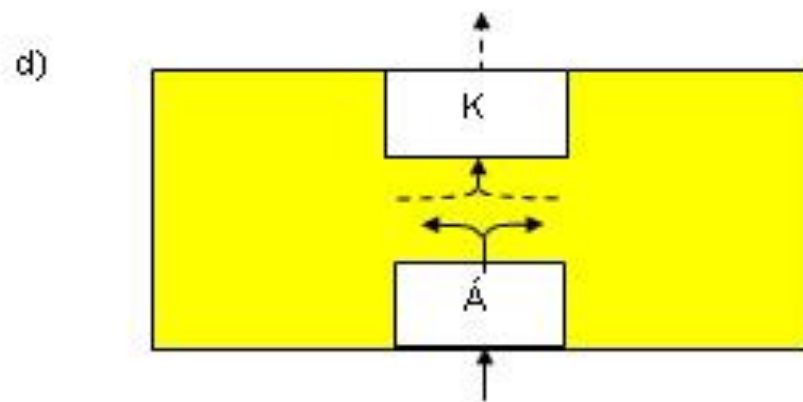
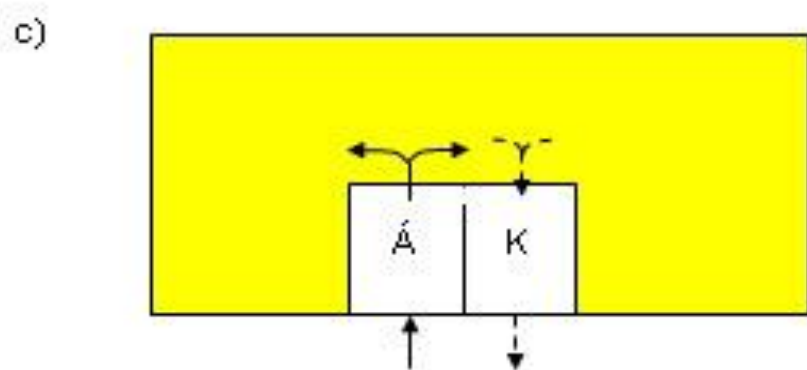
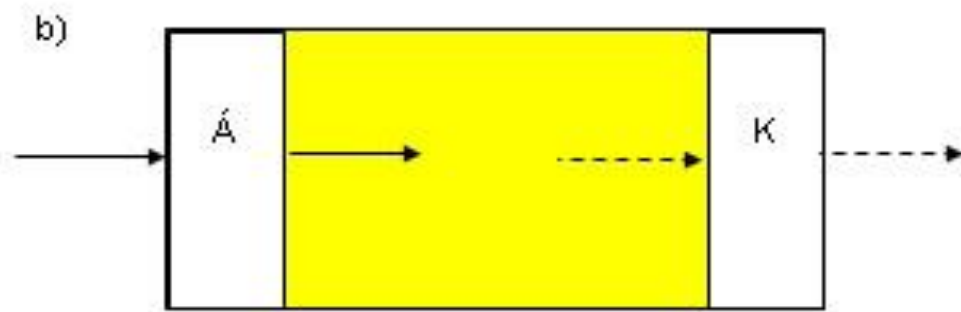
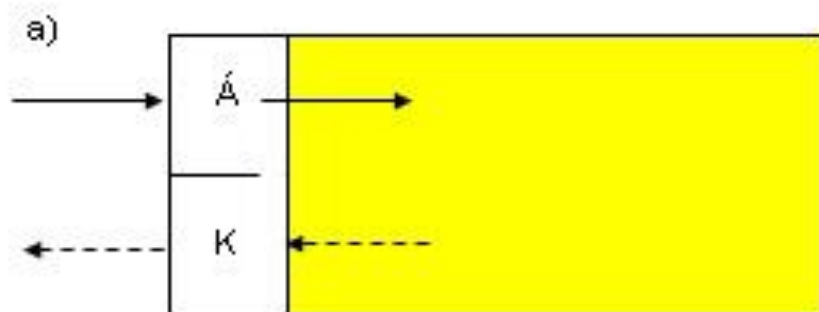
Pick by voice

# Darus anyagmozgató rendszerek

*Futódaru alkalmazása raktárban*



# Létesítményrendszerek



# A fizikai működés megszervezésének követelményei

- be- és kiszállítás, be- és kitárolás ne zavarják egymást
- raktáron belüli közlekedő utak egyértelmű kijelölése
- anyagmozgató rendszer megfelelő megválasztása
- mozgatási és tárolási egység lehetőleg azonos legyen
- anyagmozgatás a lehető legkisebb ráfordítással
- raktártér maximális kihasználása

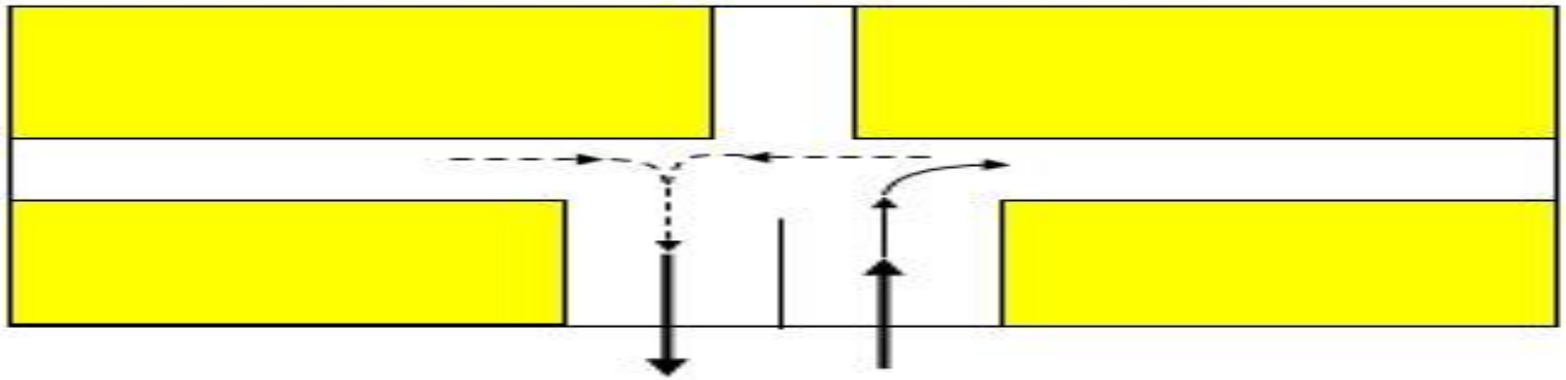
# A tárolóterület elrendezésének alapelvei

- a tárolóterületen belüli anyagmozgatás minimalizálása
- a tárolóterület maximális kihasználása
- egyes áruajták hozzáférési igényének kielégíthetősége

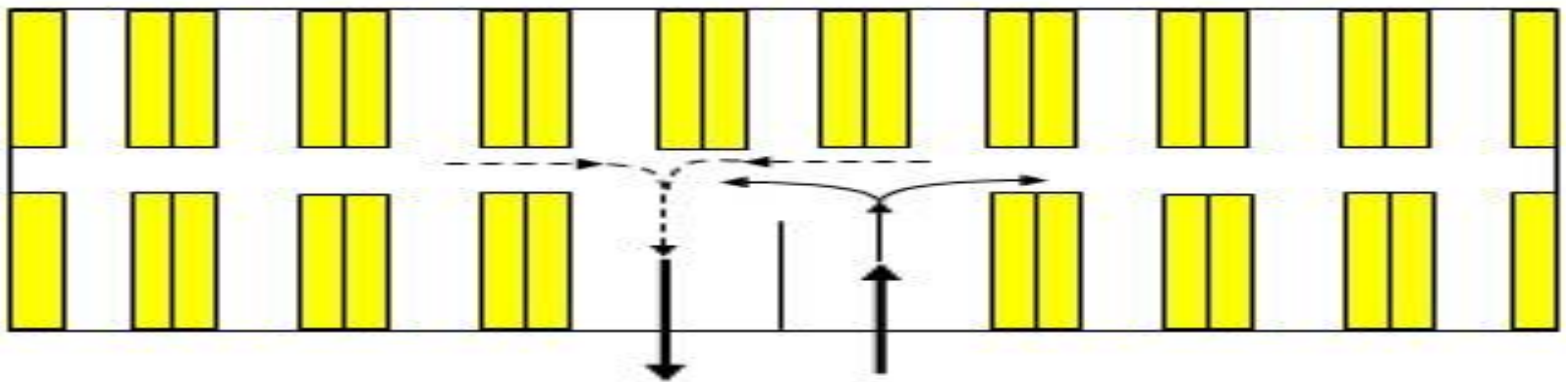


# A tárolóterület elrendezése

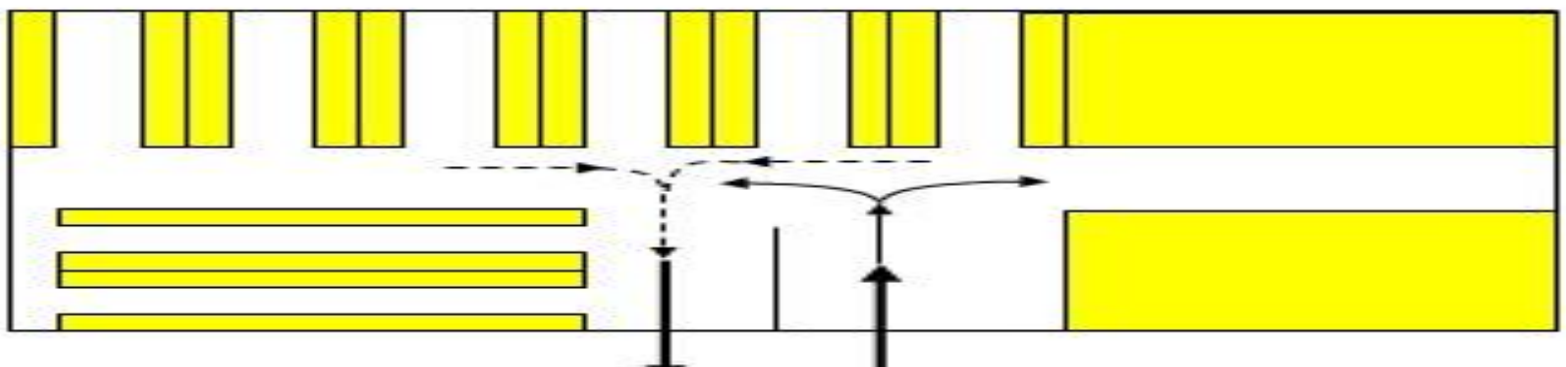
a)



b)



c)



# Kommissiózási rendszerek és stratégiák

- statikus rendszer
  - soros, egylépcsős stratégia
  - párhuzamos stratégia
  - zónánkénti kétlépcsős stratégia
- dinamikus rendszer

RF kiszedés kocsira

Csatornába kiszedés

Párhuzamos rendelés kiszedés

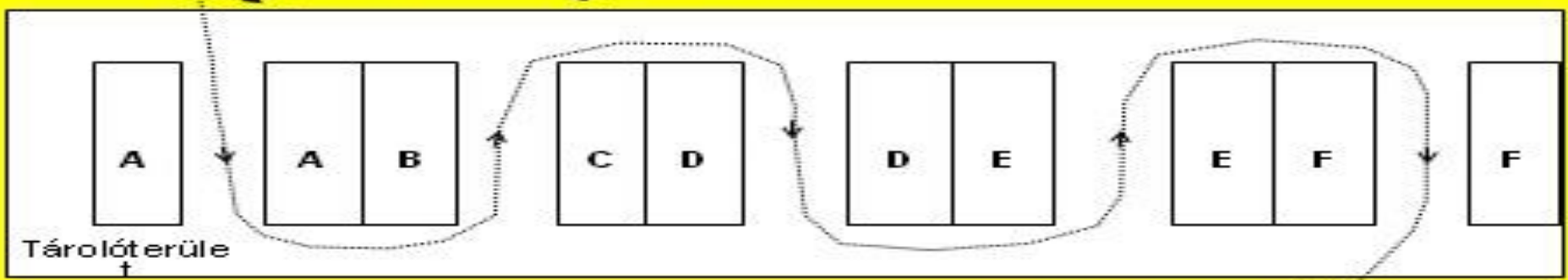
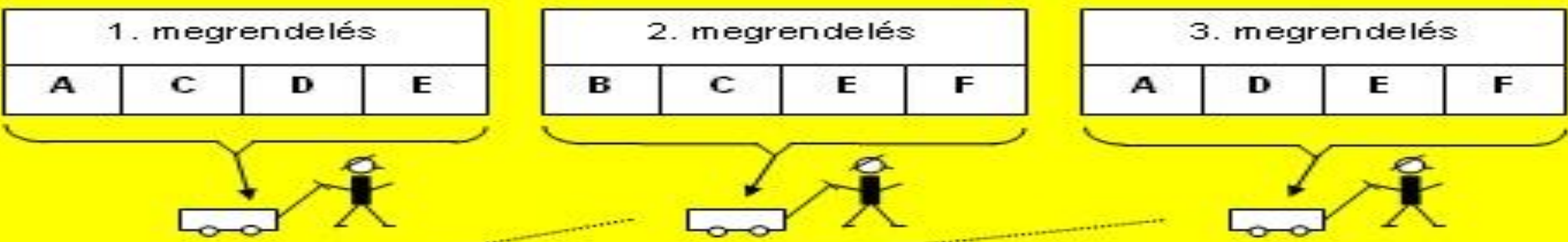
A frame

Fényvezérelt párhuzamos kiszedés

Robopick

# Megrendelésenkénti soros, egylépcsős

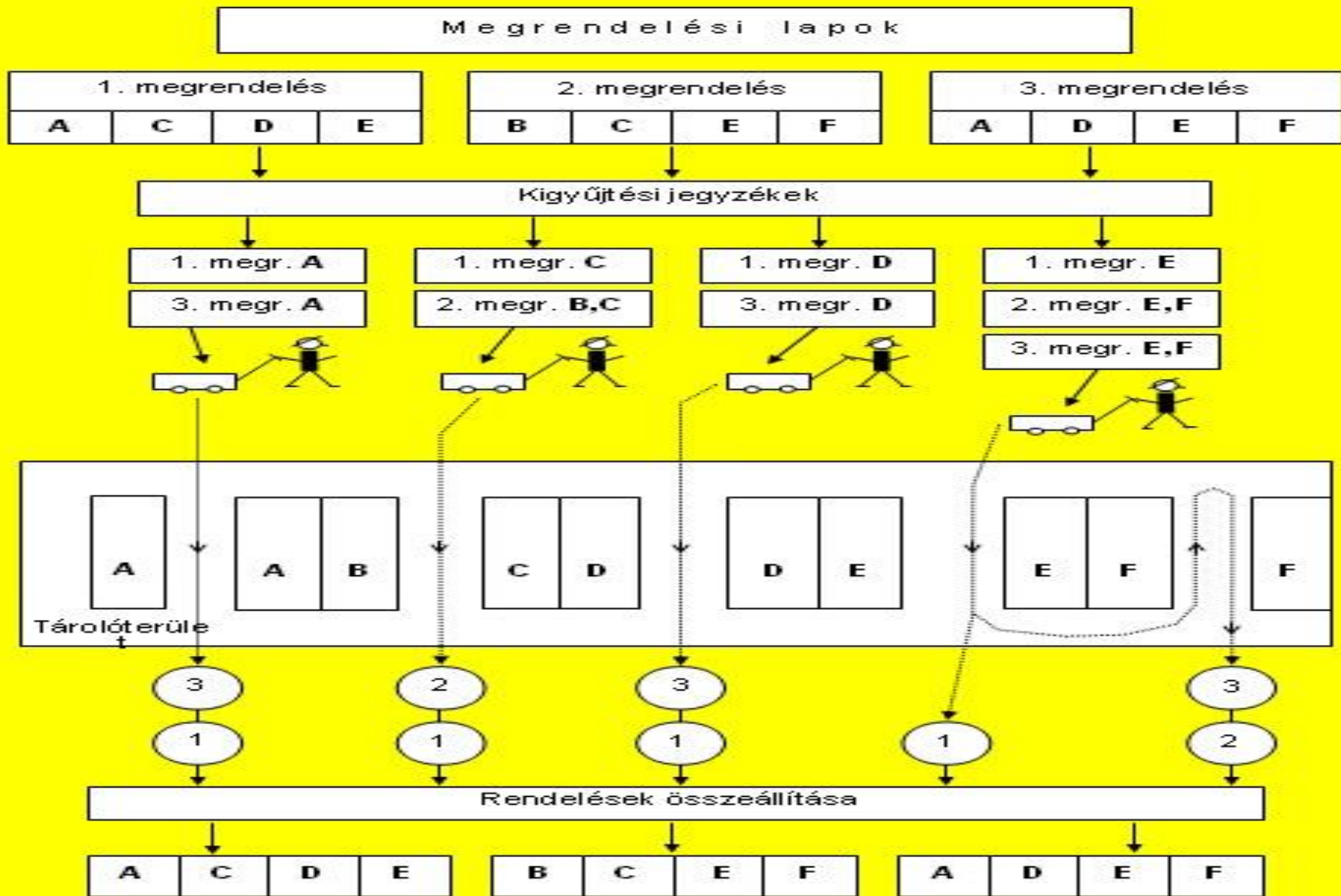
Megrendelési lapok



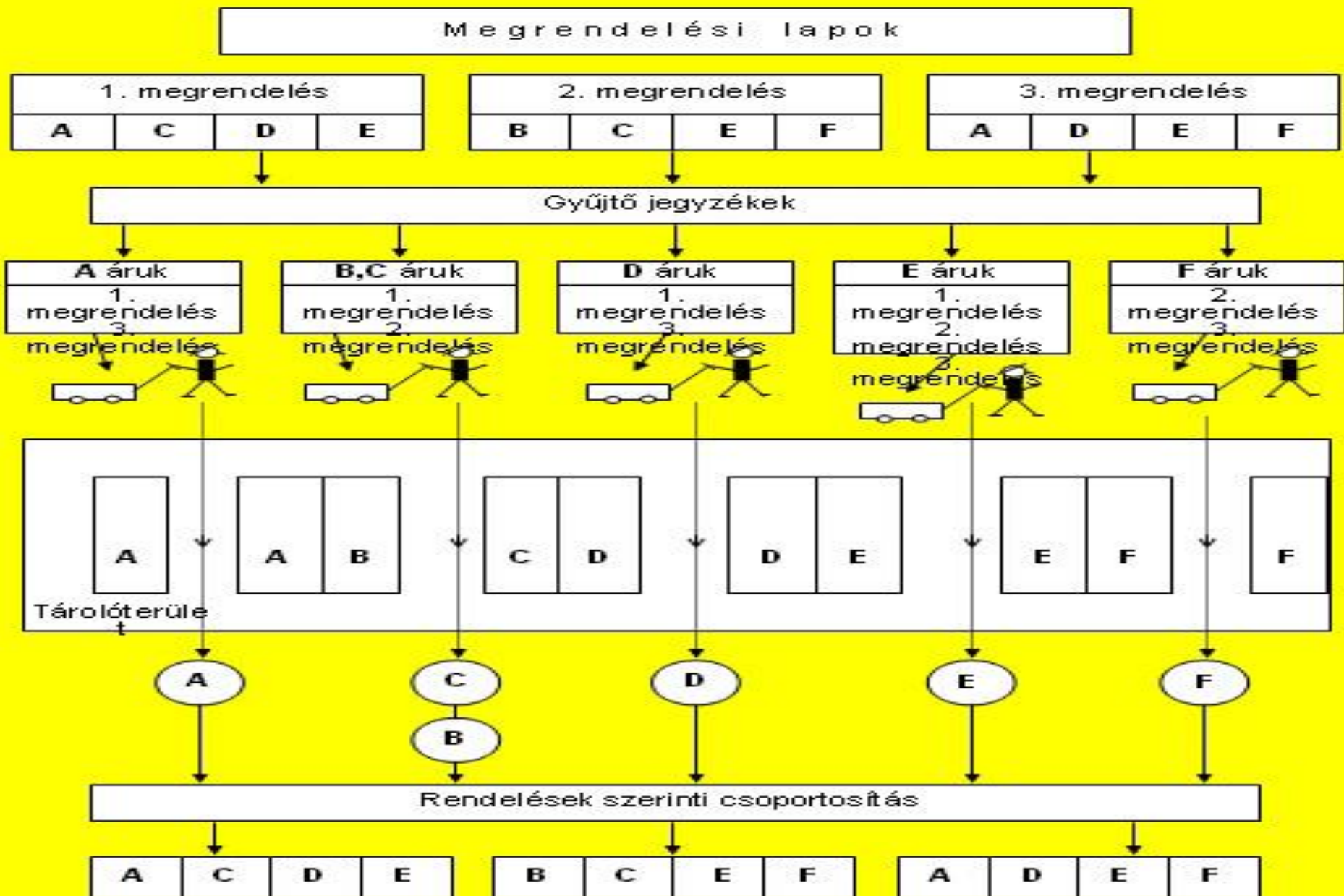
Megrendelésenként összegyűjtött áruk



# Megrendelésenkénti párhuzamos



# Zónánkénti (osztályonkénti) kétlépcsős



# Kommissiózó eszközök

- kézi eszközök
- kommissiózó targoncák
- kézi és gépi eszközök kombinációja



**Köszönöm a figyelmet!**