

# A vállalat általános jellemzői

---

# A vállalat általános jellemzői

- Profil, tevékenységi kör
  - Üzemi teljesítőképeség,
  - Vertikalitás
  - Tömegszerűség, gyártási rendszer
  - A gyártás időbeli lefolytatása
  - A vállalat szervezete
-

---

# Profil

- Azon gyártmányfajtáknak, szolgáltatási formáknak az összessége, amelyeknek a teljesítésére a vállalati rendszert létrehozták
  - Tiszta profil
  - Választék szerinti profil
  - Vegyes profil
  
  - Profiltisztítás
-

---

# Üzemi teljesítőképeség

- Egy év alatt előállított termékmennyiség
  - Ue. profil szegmensenként
  - *Kapacitás* – a termelő berendezés teljesítőképeségének adott időpontban ismert azon felső határa, amely a berendezés állagának aránytalan romlása nélkül megengedhető legnagyobb terhelése
  - *Átbocsátóképeség* – a termelő berendezések kapacitásának az adott időszakban elérhető kihasználtsági szintjét mutatja
-

---

# Üzemi teljesítőképeség - Kapacitás

- $\text{Kapacitás} = \frac{\text{naptári hasznos időalap (óra/év)}}{\text{kapacitás időnorma (óra/db)}}$  vagy
  - $\text{Kapacitás} = \text{naptári hasznos időalap (óra/év)} \times \text{kapacitás teljesítménynorma (db/óra)}$
  - $\text{Naptári hasznos időalap} = \text{naptári időalap} - \text{karbantartási leállások ideje} - \text{üzembiztonsági leállások ideje}$
-

---

# Üzemi teljesítőképeség - Kapacitás

- Termelési kapacitásnorma
  - Vezértípus –teljesítmény egyenértékes
  - Kapacitáskihasználás
-

---

## Üzemi teljesítőképeség – átbocsátóképeség

- **Átbocsátóképeség** = produktív időalap (óra/év) / átbocsátóképeség időnorma (óra/db)
  - Átbocsátóképeség = produktív időalap (óra/év) x átbocsátóképeség teljesítménynorma (db/óra)
  - **Produktív időalap** = munkarend szerinti időalap – munkarenden belüli veszteségidők – tervszerű karbantartás miatt kieső idő
  - **Munkarend szerinti időalap** = munkanapok száma x napi műszakszám x munkaórák száma egy műszakra x üzemelő gépek (munkahelyek) száma
-

---

# Gyártás vertikálitása

- A gyártási folyamatok egymás után következő és egymással összefüggő szakaszosságát, egymásra épülését jelenti

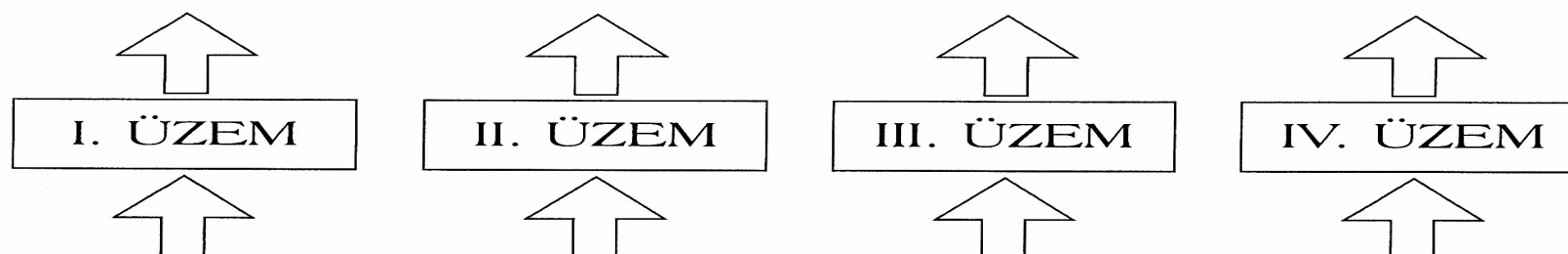
Formái:

- *Teljes vertikálitású gyártási főfolyamat* (előgyártó, alkatrészgyártó és szerelő egységek)
  - *Részleges vertikálitás* (előgyártás + megmunkálás, vagy alkatrészgyártás + szerelés)
  - *Specializált gyártási főfolyamat* (vagy előgyártás, vagy alkatrészgyártás, vagy szerelés)
-

Vertikális gyártás:



Horizontális gyártás:



Kadocsai György –Francsovcics Anna:  
Vállalati gazdaságtan  
AMICUS Kiadó 2005.

4. ábra  
Vertikális és horizontális gyártás

---

# Tömegszerűség, gyártási rendszerek

- Egyedi
  - Sorozatgyártás – közepes tömegszerűség
  - Tömeggyártás – tömegszerű gyártás, *a gyártási feladat ismétlődésének nagy mértéke*
-

## A GYÁRTÁSI TÍPUSOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA ÉS ELHATÁROLÁSA

A gyártás jellemzői	Egyedi	Sorozat	Tömeg
A feladat ismétlődése	rendszeretlen	periódikus	állandó
Egyidejűleg gyártásban lévő darabok száma	egy	több	igen sok
Gépek, szerszámok, készülékek	univerzális	vegyes	speciális
Fizikai dolgozók képzettsége	legmagasabb (szakmunkás)	alacsonyabb, vegyes (betanított)	beállítók: maximális; kezelők: minimális
Technikai tervezés mélysége	legalacsonyabb (műveletirányítás)	műveletterv	legmélyebb (mozdulatterv)
Tervezés-szervezés központosíthatósága	legkisebb	átmeneti	legnagyobb
Előkészítési költségek	kicsi	nagyobb	nagy (típusváltás)
Gyártási költségek	nagy	kisebb	alacsony
Anyagok rendelése	nem méretre	részben méretre	méretre
Anyagok készletezése	alapanyag klt.	spec.alapanyag klt.	klt.nem jell.
<del>Gépek elrendezése</del>	<del>technológiai szakosodás</del>	<del>vegyes</del>	<del>tárgyi szakosodás</del>
Jellemző gyártási rendszer	műhely	csoportos	folyamatos

# Gyártási típusok elhatárolása

Gyártás típusa		Az átlagos tömegszerűségi fok (Tf)	A Gyártási folyamat és egyes részei kivitelezésének a jellege
Tömeggyártás	Folyamatos tömeggyártás	$Tf = 1$	A gyártási folyamat egészét és egyes részeit (műveleti) megszakítás nélkül kivitelezik (folyamatos gyártási úton)
	Egyszeri tömeggyártás	$Tf < 1$ (gyakorlatilag 0,8 és 1 között)	A gyártási folyamat megszakítás nélküli, egyes munkahelyeken azonban megszakítások előfordulnak, (a gyártási út egyes keresztmetszetei nincsenek maradéktalanul terhelve)
Sorozatgyártás	Nagysorozat gyártás	$Tf < 1$ (gyakorlatilag 0,6 és 0,8 között)	A gyártás megszakításos, de a folyamat rendszeresen ismétlődik, a munkahelyek jelentős részén a gyártás adott műveletét megszakítás nélkül végezhetik a sorozatba tartozó munkadarabokon
	Középsorozat gyártás	$Tf < 1$ (gyakorlatilag 0,4 és 0,6 között)	A gyártás megszakításos, de egy- két munkahelyen elérhető a közel teljes terhelés
	Kissorozat gyártás	$Tf < 1$ (gyakorlatilag 0,2 és 0,4 között)	A gyártás megszakításos, egyetlen munkahelyen sem lehetséges maradéktalan terhelés (még a főműveletet végző munkahelyen sem)
Egyedi gyártás		$Tf \gg 0$ (Gyakorlatilag 0- nak tekinthető)	A gyártmányok egyes darabjai csak előre ki nem számítható időközönként ismétlődnek a munkahelyeken

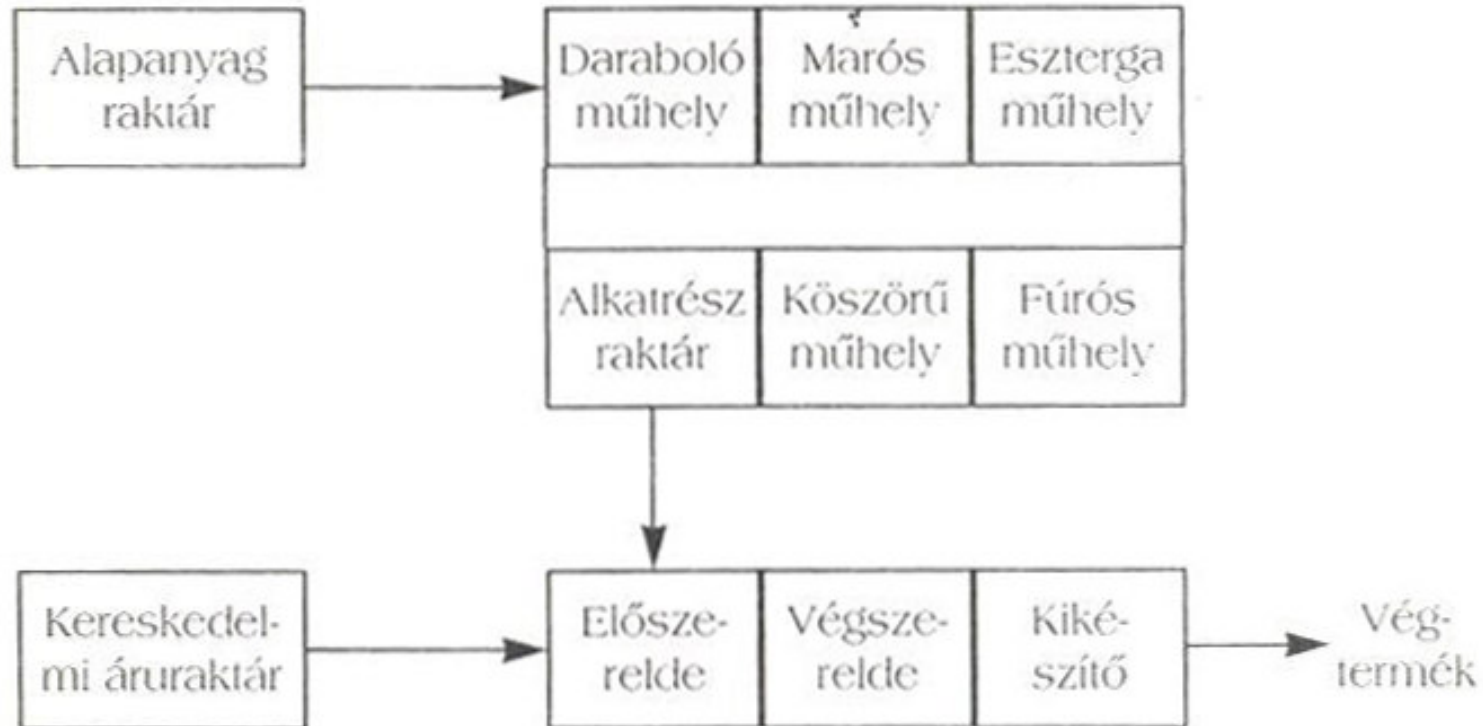
---

# Tömegszerűség, gyártási rendszerek

## Gyártási rendszerek:

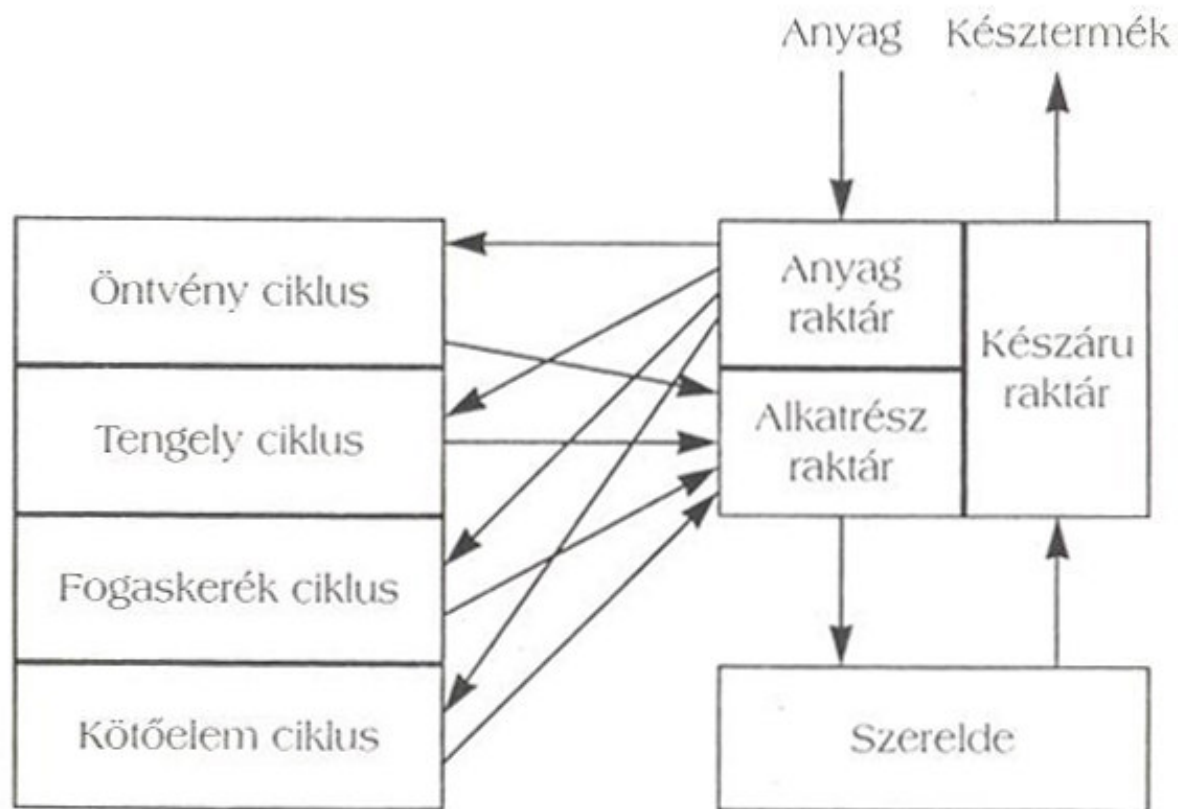
- **Technológiai elven alapuló** – műhely alapú gyártási rendszer (esztergaműhely)
  - **Tárgyi elven alapuló** – valamilyen termék előállítására specializálódnak
    - **Csoportos** – többféle gyártmány előállítására alkalmas termelőegységek
    - **Folyamatos** – termék szerinti szakosítás mellett a berendezések térbeli elrendezése is kötött, a gyártandó terméken végrehajtandó műveletek sorrendjének megfelelő
-

# Tömegszerűség, gyártási rendszerek



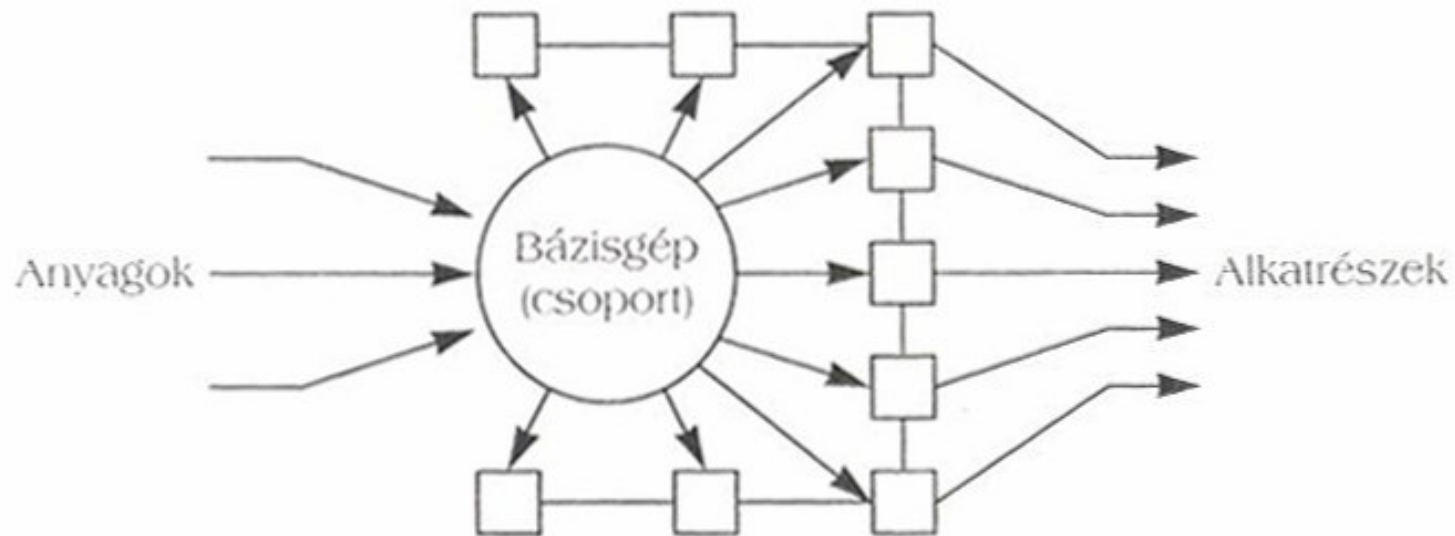
1. ábra  
Műhelyrendszerű gyártás elrendezése

# Tömegszerűség, gyártási rendszerek



2. ábra  
Csoportos gyártási rendszer felépítése

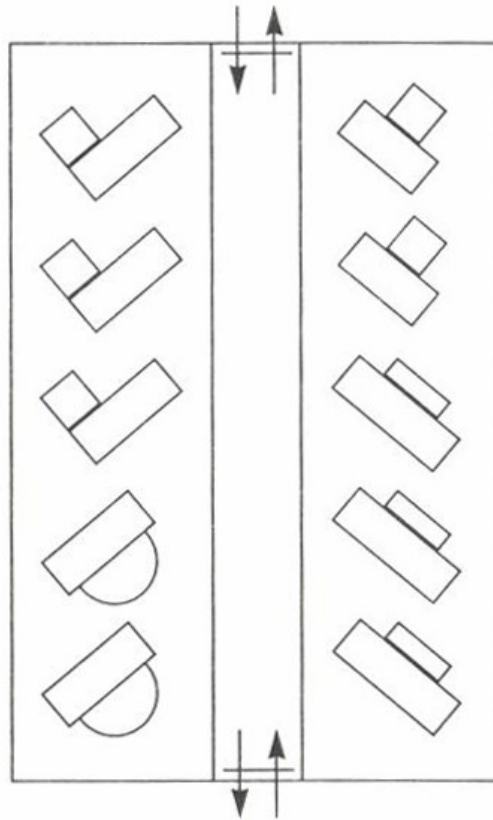
# Tömegszerűség, gyártási rendszerek



□: Befejező műveletekhez szükséges különböző gépek

3. ábra  
Bázisműveletes gépkör

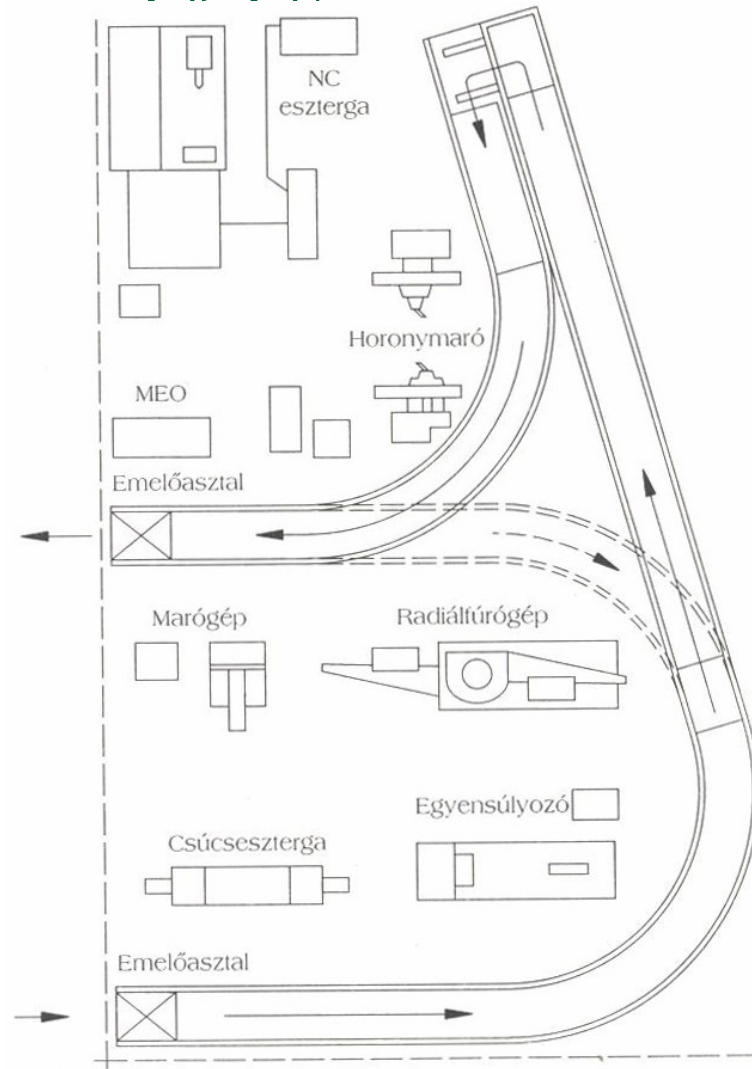
# Tömegszerűség, gyártási rendszerek



4. ábra

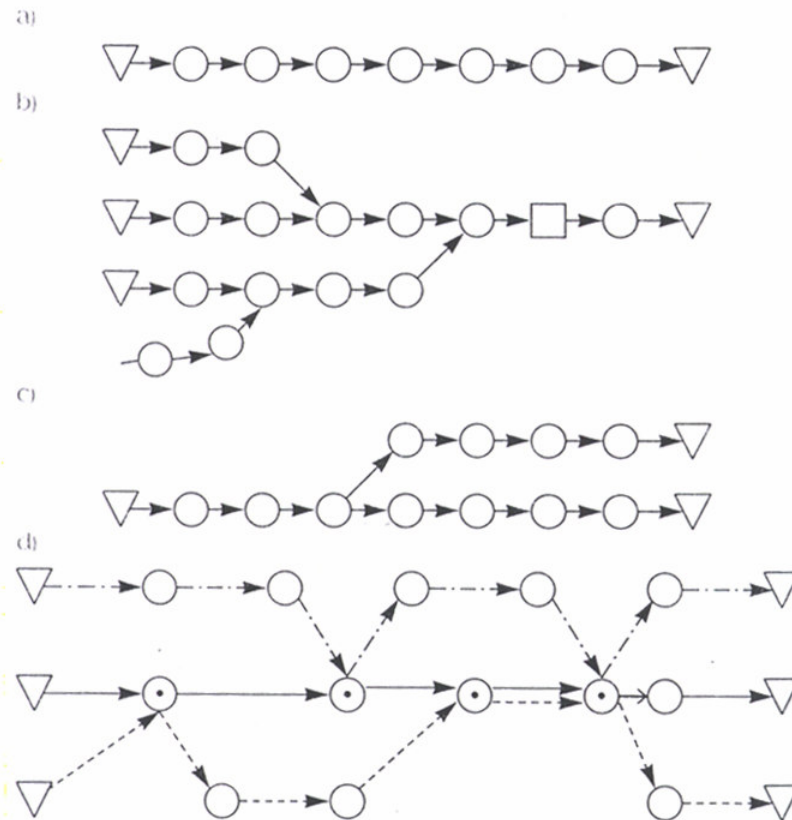
Homogén gépcsoportok szerinti elrendezés

# Tömegszerűség, gyártási rendszerek



5. ábra  
Tengely ciklus üzemelrendezése

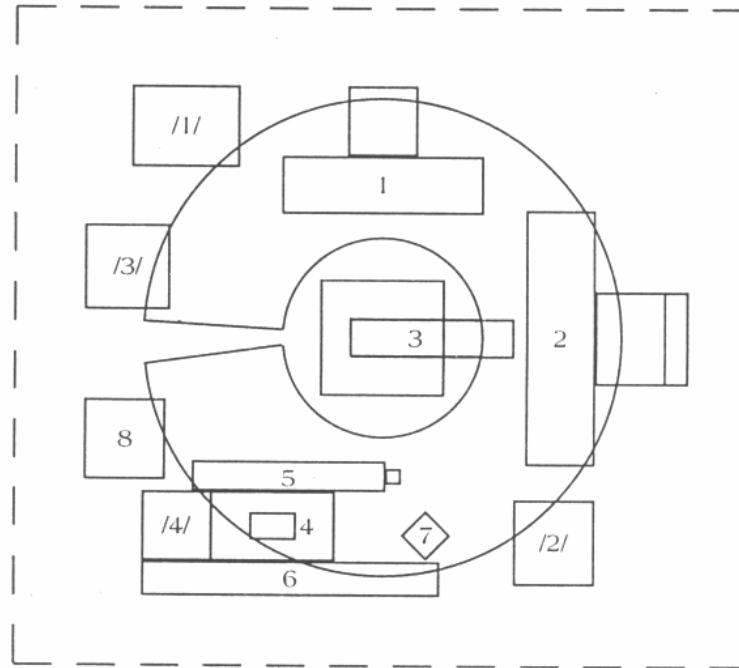
# Tömegszerűség, gyártási rendszerek



6. ábra

A folyamatos rendszerű gyártás tipikus elrendezési változatai

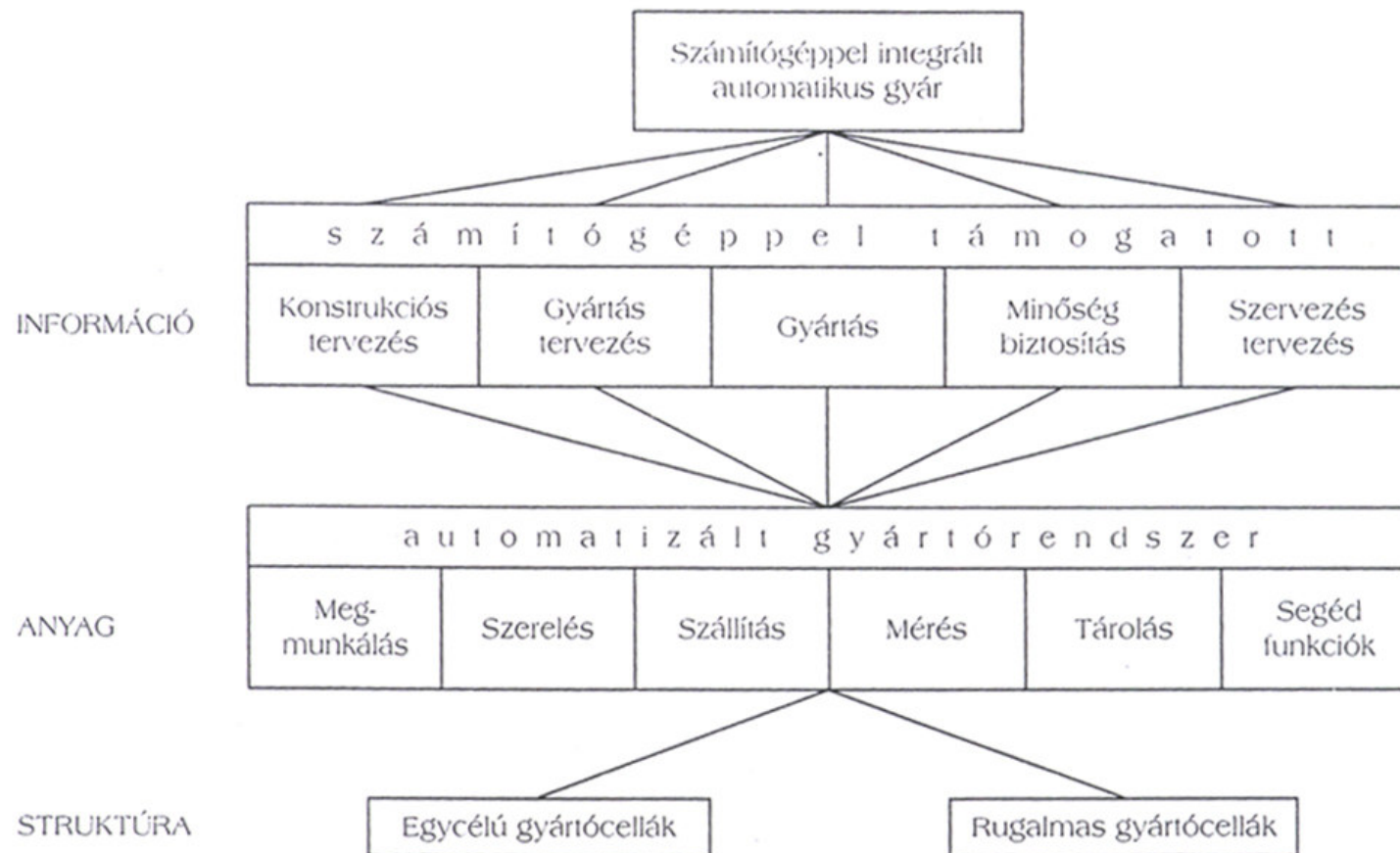
# Tömegszerűség, gyártási rendszerek



- 1, 2: megmunkáló gépek és szerszámtárolók /1/, /2/
- 3: robot és szerszámtároló /3/
- 4: minőségellenőrző és szerszámtároló /4/
- 5: anyag input szállítóberendezés
- 6: anyag output szállítóberendezés,
- 7: visszajelző, ellenőrző berendezés
- 8: vezérlő panel

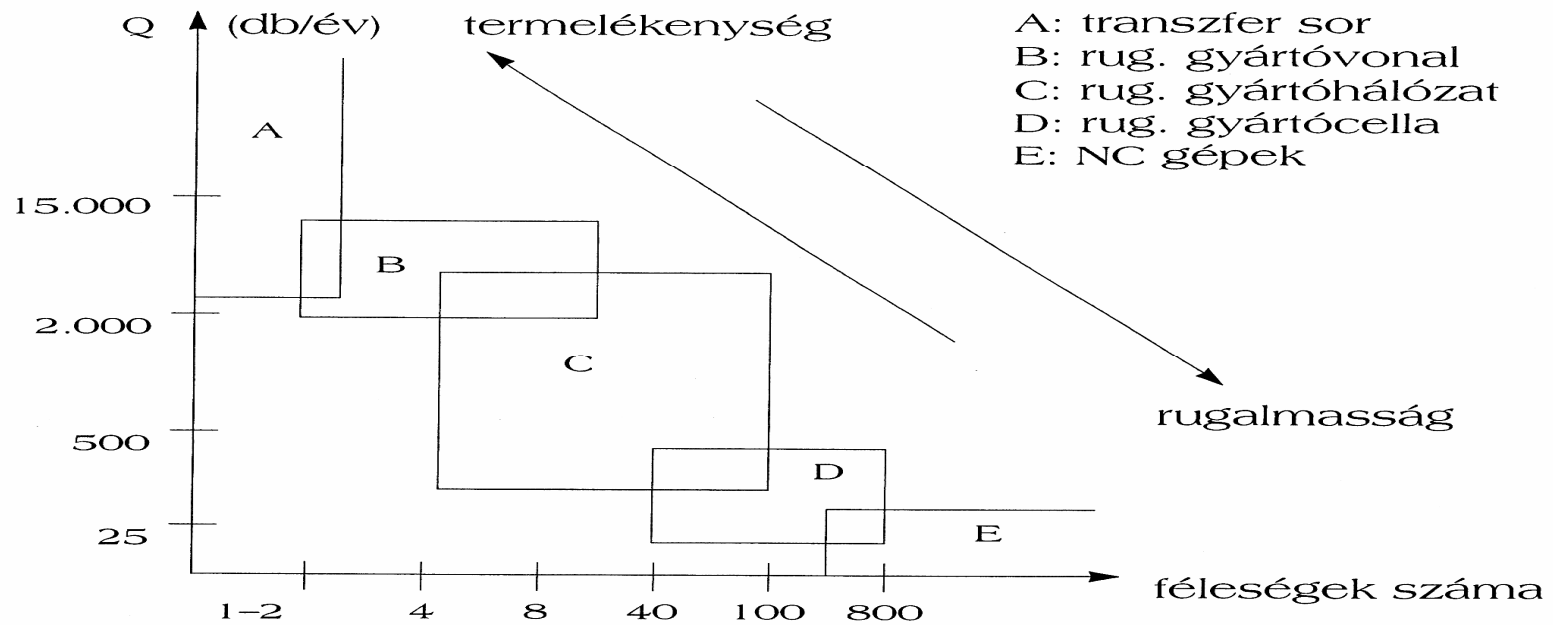
8. ábra  
Rugalmas gyártócella elrendezési vázlata

# Tömegszerűség, gyártási rendszerek



9. ábra  
Számítógéppel integrált automatikus gyár elvi felépítése

# Gyártási rendszerek



Kadocsa György –Francsovcics Anna:  
Vállalati gazdaságtan  
AMICUS Kiadó 2005.

5. ábra  
Különböző gyártási koncepciók alkalmazási területei

---

# Gyártás időbeli lefolytatása

- Folytonos
  - Szakaszos, periódikus
  - Időszakos
  - **Átfutási idő** – a megrendelés elfogadásától, a gyártmány megrendelőnek történő eladásáig tart.
  - **Gyártási átfutási idő** – az az időtartam, ami a gyártmány anyagának a munkába vétele és a gyártmány teljes elkészítése között eltelik.
-

---

# Gyártás időbeli lefolytatása

Az átfutási idő **időelemei**:

- Technológiai ciklus idő
  - Műveletközi idők (szállítás, raktározás, műszaki ellenőrzés)
  - Természetes folyamatok ideje (pl. száradás)
  - Megszakítások ideje (műszaki és szervezési okokból).
  - $T_{gy} = T_c + T_{\ddot{u}} + T_f + T_m$
-

# Feladat – Üzemi teljesítőképeség

Esztergagépen forgácsolt alkatrész normaidő igénye a következő:

- Előkészületi idő 3 óra/sorozat
- Darabidő 1,2 óra/db

Az alkatrészt 50 darabos sorozatokban gyártják napi 2 műszakban. Az évi munkanapok száma 252. a műszakok óraszám 8 óra, a műszakkihasználás 90 százalékos. Az üzembiztonsági okokból tervezet üzemszünet az alapidő 2%-a.

Rendelkezésre állógépek átlagos száma	20
Működő gépek átlagos száma	17
A dolgozók átlagos teljesítményszázaléka	110%
A legjobb teljesítményszázalék	125%
A karbantartás időkiesése	7%

A karbantartási munkák 70 százalékát a 3. műszakban végzik el.

Feladat:

- Számítsa ki a gyártási kapacitást egy évre!
- Számítsa ki az átbecsátóképességet egy évre!
- Határozza meg a kapacitáskihasználás fokát!

# Feladat – Gépszükséglet, Tömegszerűségi fok

Egy gyártmány alkatrészének technológiai műveletei és időigénye:

Művelet szám	Műveleti idő (perc/db)
1	1,5
2	1
3	1,5
4	0,8
5	1,7

A termelés mennyisége 275.000 db. A vállalat 2 műszakban évi 240 munkanapot dolgozik, a gépenkénti produktív időalap 7,6 óra/műszak.

Feladat:

- Határozzuk meg a termelési feladathoz szükséges gépek számát!
- Számítsuk ki a gyártástípusát jellemző tömegszerűségi fokot!
- Határozzuk meg a gépenkénti és az átlagos terhelést!

---

## Feladat – Anyagnormák rendszere

- 50 mm-es átmérőjű rúdanyagból alkatrészt készítenek forgácsoló megmunkálással. A darab kész hosszmérete 140 mm. A rúdanyagból darabolás során 3 mm veszteség keletkezik, majd a forgácsolás során ismét keletkezik 7 mm veszteség. A gyártás során 2%-os selejtaránnyal lehet kalkulálni. Szállítási és tárolási veszteség 3%. A beszerezhető rúdanyag egysége 50 x 6000 mm. Gyártandó mennyiség 500 db.
  - Mennyi a nettó, bruttó és beszerzési anyagnorma?
  - Mekkora az anyagkihozatali hányad és az anyagigényességi mutató?
-

---

# A vállalat szervezete

---

katonaferenc.fw.hu

katona.ferenc@kgk.bmf.hu

---

# A vállalat szervezete

- A vállalat mérete
    - Foglalkoztatottak létszáma
    - Éves árbevétele
    - Vállalat vagyona, tőkéje
  - Földrajzi telepítése, környezete
  - Szervezeti felépítése
  - Egységek belső együttműködési kapcsolatai
-

---

# STRUKTURÁLIS JELLEMZŐK

## 1. MUNKAMEGOSZTÁS

részfeladatok, - specializáció

elvei: funkció, termék, piaci régió szerint

## 2. HATÁSKÖRMEGOSZTÁS

döntési, utasítási jogok delegálása

alá-, fölé-, mellérendeltségi viszonyok

## 3. KOORDINÁCIÓ

módszerei: technokratikus (szabályzatok)

strukturális (projekt, team)

személyorientált (ösztönzés)

kommunikáció (horizontális, vertikális)

## 4. KONFIGURÁCIÓ

konkrét szervezeti ábra

---

---

# Strukturális jellemzők

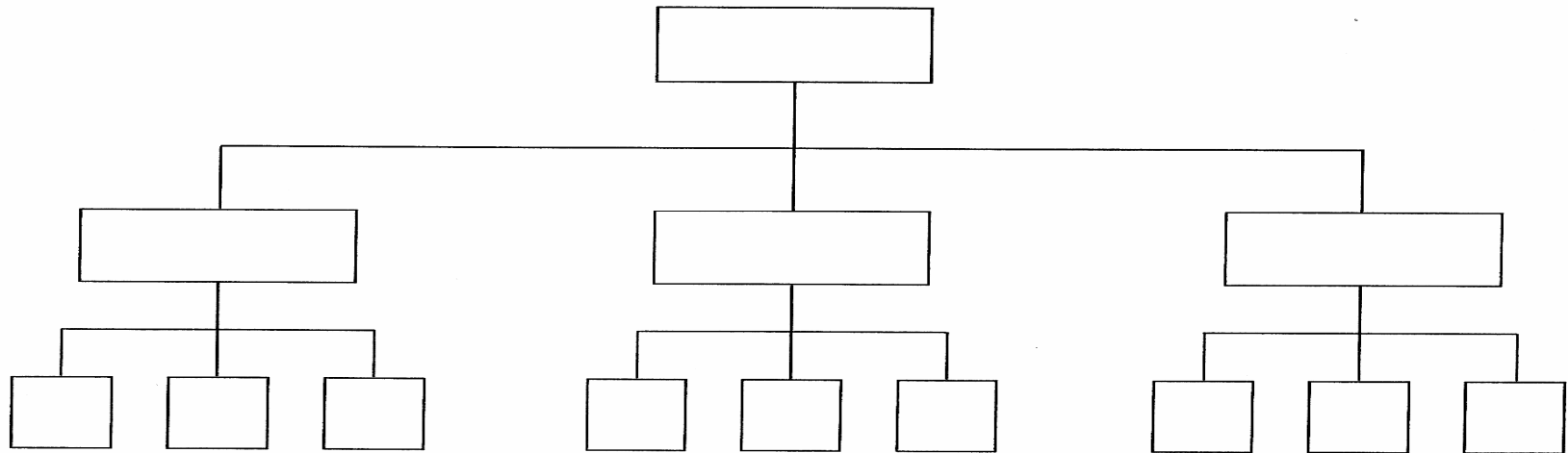
## Munkamegosztás:

- Egydimenziós szervezet
- Két vagy többdimenziós szervezet

## Hatáskörmegosztás:

- Egyvonalas szervezet
  - Többvonalas szervezet
-

# Egyvonalas szervezet



Kadocsa György –Francsovcics Anna:  
Vállalati gazdaságtan  
AMICUS Kiadó 2005.

6. ábra  
Az egyvonalas szervezet tipikus formája

---

# Lineáris szervezet

- Az egyvonalas szervezeti forma klasszikus példája.
  - Minden beosztottnak egyetlen főnöke van. A függelmi és szakmai kapcsolat nem különül el. A vezetőnek jól kell ismernie a szakterületet is.
  - Az utasítás és a felfelé haladó jelentés ugyanazon az úton történik.
-

---

# Lineáris szervezet

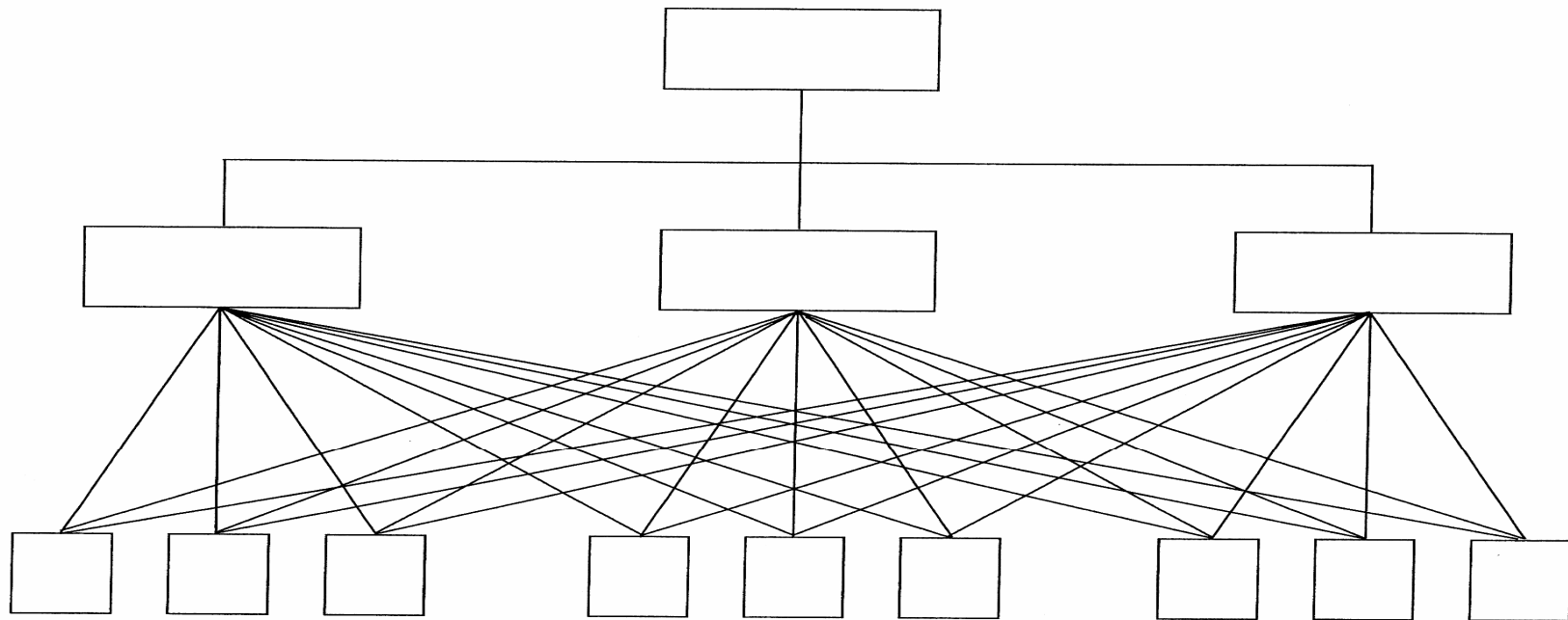
## Előnyei:

- Egyszerű, könnyen áttekinthető belső kapcsolatokkal rendelkező szervezet, a felesleges tevékenységet folytató szervezetek könnyen kiszűrhetők.
- Az alá- és fölérendeltségi viszonyok egyértelműek.
- A feladatok mennyiségi változása esetén könnyű a szervezet mélységi és szélességi tagoltságának átalakítása.

## Hátrányai:

- A szervezet nem eléggé rugalmas, ha minőségileg más feladatot kell ellátni.
  - A hiányzó szakmai specializáció növeli a vezetővel szembeni követelményt.
  - Nagyobb szervezetekben a kommunikáció hosszú utakon keresztül történik. Az információ torzulhat.
  - Nehézkes a horizontális koordináció biztosítása.
-

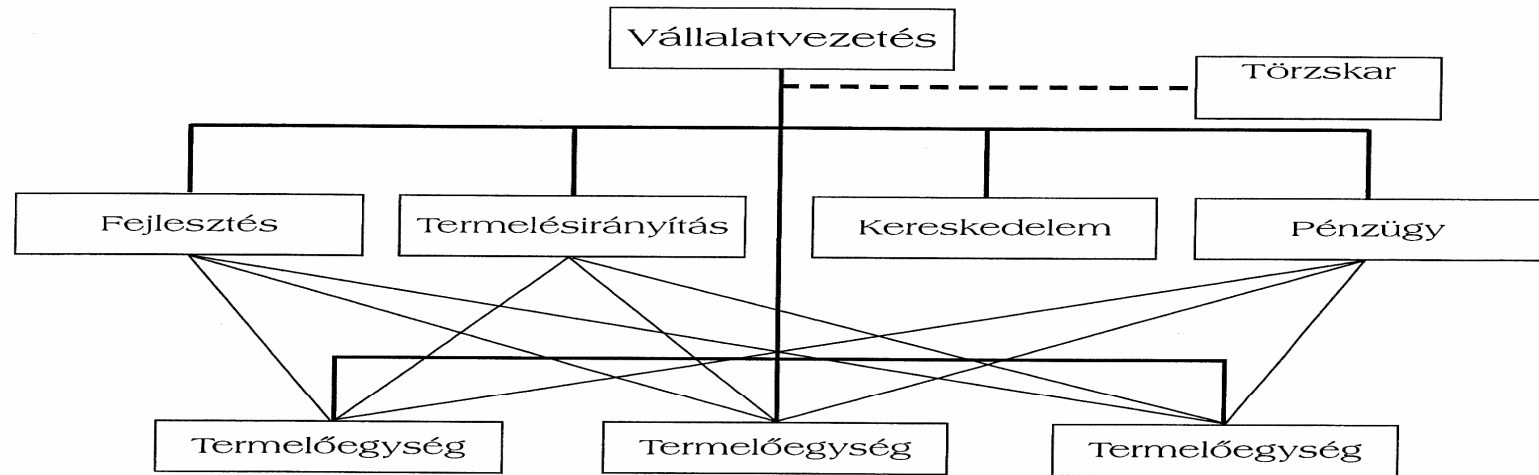
# Többvonalas szervezet



Kadocsa György –Francsovcics Anna:  
Vállalati gazdaságtan  
AMICUS Kiadó 2005.

7. ábra  
A többvonalas szervezet tipikus formája

# Lineáris – funkcionális szervezet



- lineáris, függelmi kapcsolatok
- funkcionális, szakmai irányítási kapcsolatok
- vonal-törzskari kapcsolat

Kadocsa György –Francsovcics Anna:  
Vállalati gazdaságtan  
AMICUS Kiadó 2005.

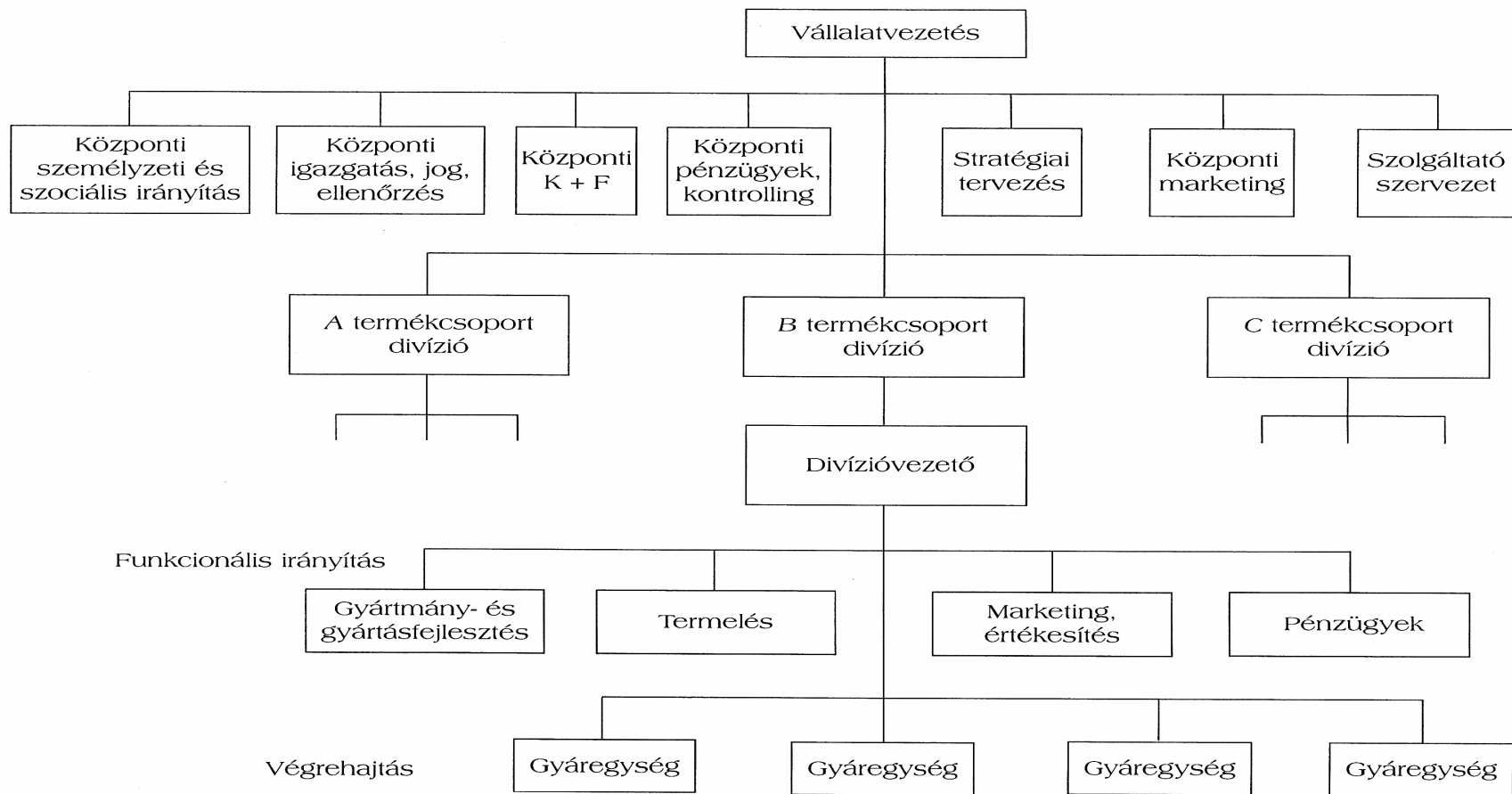
8. ábra  
A lineáris-funkcionális típusú szervezet alapformája

---

# Lineáris – funkcionális szervezet

- Ebben a szervezeti formában egymásra épül a két alapforma.
  - A lineáris vázra ráépülnek a funkcionális szervezetek.
  - A vállalati vezetés és a végrehajtás között egyértelmű az alá- és fölérendeltségi viszony.
  - Egyszerre vannak jelen a függelmi és a szakmai kapcsolatok.
  - A vállalat felső vezetése tanácsadó jellegű **törzskari szervezetet** alakít ki, amely nem szól bele a közvetlen irányításba.
-

# Divízionális szervezet



Kadocsa György – Francsovcics Anna:  
Vállalati gazdaságtan  
AMICUS Kiadó 2005.

9. ábra  
A divízionális szervezeti forma általános felépítése

---

# Divízionális szervezet

- Nagyfokú önállósággal rendelkező, szinte önálló szervezeti egységekből áll, amelyet a vállalati központ stratégiai irányítása mellett működtetnek.
  - A divíziók, kialakítása történhet profil, vevőkör, vagy régiók szerint. Leggyakrabban termékcsoportok szerint hozzák létre.
  - Az irányítási, koordinációs és ellenőrzési tevékenységet a központ egységek látják el.
  - **A központ** feladata elsősorban
    - a források elosztása,
    - a tevékenységek pontos elhatárolása,
    - a divíziók egymástól független működésének feltételeinek megteremtése,
    - hatékonysági, és érdekeltségi kritériumok kidolgozása és
    - a stratégia tervezése.
-

---

# Divízionális szervezet

## **Előnyei:**

- A vállalat céljai és a divízió céljai közötti kapcsolat könnyen megteremthető
  - Világos célmeghatározás a divíziók számára.
  - Erőteljes piaci orientáció.
  - A vállalat központi vezetése a stratégiai feladatokra koncentrálhat, az operatív tevékenység a divíziók területére tartozik.
  - A piaci változások nem az egész vállalatot érinti, csak az egyes divíziókat.
  - Alacsony koordinációs ráfordítások.
  - Teljesítményre ösztönző felelősségi és érdekeltségi rendszer.
-

---

# Divízionális szervezet

## Hátrányai:

- A divíziók önállósága és a központ stratégiai irányító szerepe érdekütközések forrása.
  - A központi funkcionális szervezetekben megjelenhet a szakterületi öncélúság és párhuzamosság a divíziók munkájával.
  - Általában a nagy és növekvő központok jelentős fix költségterhet okoznak, amely a vállalat rugalmas alkalmazkodását korlátozhatja.
  - A nagy bonyolult szervezeteken fennáll a túlszabályozottság veszélye, amely rontja a működés hatékonyságát.
-

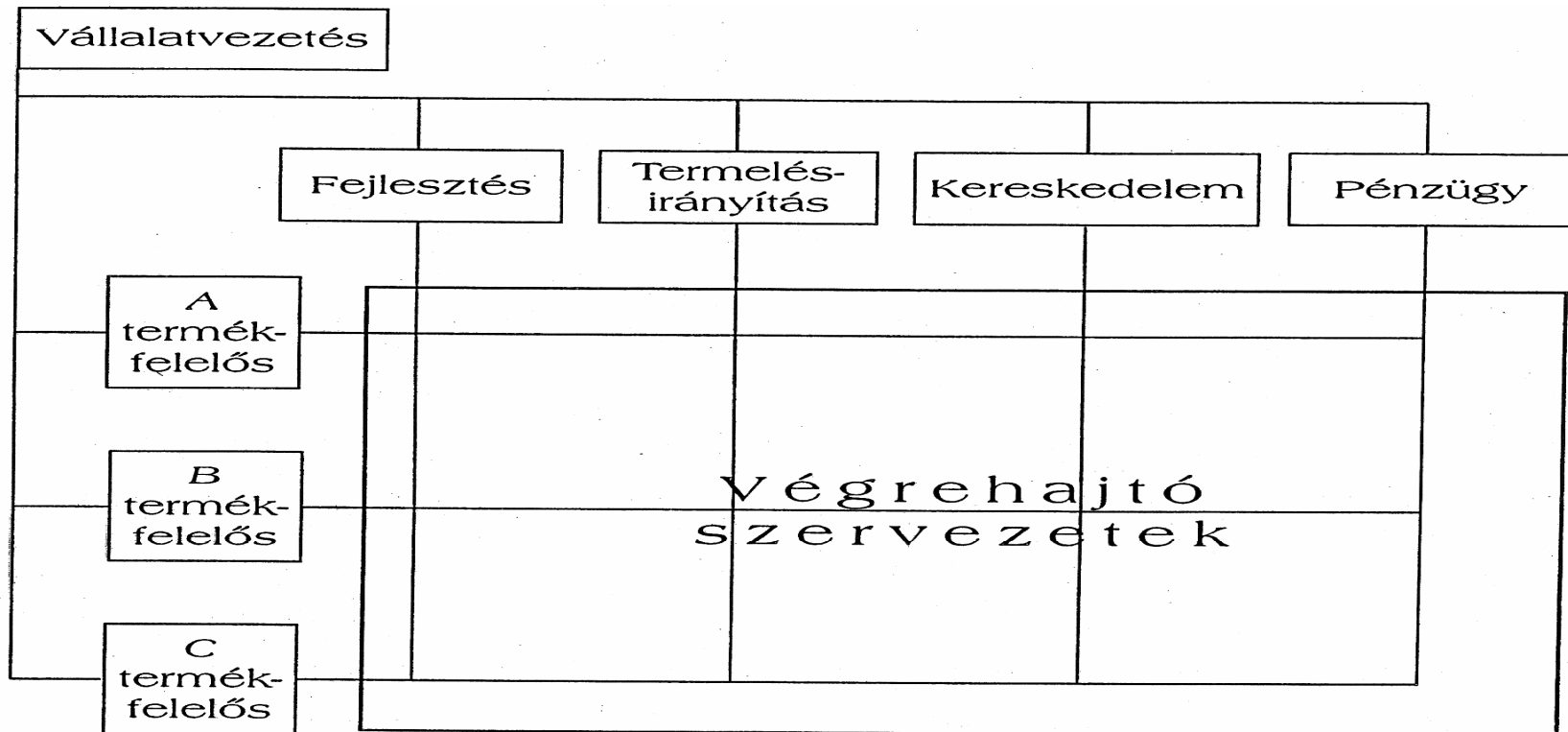
---

# Divízionális szervezet

## A divízionális szervezet típusai:

- A **költség-központ** (cost center) divíziókat, mint költségviselő helyeket lehet meghatározni, amelynek érdekeltségi központjában a működési költségek minimalizálása áll.
  - A **nyereség-központ divíziók** (profit center) a vállalat nyereség termelői, érdekeltségük a nyereség növeléséhez kapcsolódik.
  - A **tőkeallokációs központok** (investment center) esetében a divíziók vezetése tőkebefektetési és működési jogosítványokat kap.
-

# Mátrix szervezet



Kadocsa György –Francsovcics Anna:  
Vállalati gazdaságtan  
AMICUS Kiadó 2005.

10. ábra  
Mátrix szervezet

# Mátrix szervezet

- Többdimenziós szervezet
- Általában funkcionális munkamegosztást kombinálják a tárgyi, vagy regionális szakosodással. Szakosodás lehet piacra vagy termékre.
- **Kettős irányítás** alakul ki. A funkcionális vezetők a vállalat egész területére kiterjedően gyakorolják (műszaki, kereskedelmi, termelési, pénzügyi) irányítást.
- Eközben egyes termékekre, termékcsoporthoz a termékmenedzserek valamennyi szakterületi feladat megoldásában érdekeltek.
- Egyes termékek fejlesztésével, termelésével, értékesítésével kapcsolatban a döntéseket két különböző munkamegosztási elv szerint felelős vezető együttesen hozza meg.
- A feladatok és hatáskörök szabályozottsága ebből az egyenrangú döntési helyzetből fakadóan kevésbé egyértelmű, **konfliktusok** keletkezhetnek.
- A konfliktusok megelőzése a megfelelő vezetők kiválasztásával és a koordináció erősítésével oldható meg. Ez a felső vezetés feladata. A két irányítási vonal közül az egyiknek elsőbbség adása a másikkal szemben.

---

# Mátrix szervezet

## Előnyei:

- A szervezet rugalmas és jól alkalmazkodik a változásokhoz.
  - Széleskörű felkészültség, szervezeti befogadóképesség a vállalat innovatív képességét jelenti.
  - A kettős irányításban új vezetési kultúra alakulhat ki.
  - Versenyhelyzetet teremthet a probléma megoldásban, ez növeli a teljesítményt.
  - A mátrix szervezeti egység jól beilleszthető más szervezeti alapformákba is.
-

---

# Mátrix szervezet

## Hátrányai:

- A konfliktus helyzetek bizonytalanságot eredményeznek, nehezítik az irányítást.
  - Megjelenik a vezetők rivalizálása, túlterhelés a végrehajtásban.
  - Magas követelményszint a vezetői és emberi kvalitásokban.
  - A döntéstől, a felelősségvállalástól való tartózkodás előtérbe kerülhet.
  - A krízishelyzetek valós veszélyt jelentenek a vállalat számára.
  - A konfliktusok kezelése intenzív felső vezetői tevékenységet igényel.
-