
Termelésirányítás és gazdaságosság

Katona Ferenc
franzkatona@gmail.com

Termelésirányítás és gazdaságosság

A termékirányítás célrendszere

- A vállalati működés folyamatos fenntartásához ütemes termékkibocsátás és egyenletes árbevétel szükséges.
- Amennyiben a termelési ráfordítások időben egyenletesek, de a kibocsátás egyenlőtlen, a jelentkező különbségeket a gyártási folyamat, mint tároló rendszer fogja fel készletek formájában.
- Gyártásirányítás feladata, hogy az egyenletes árbevétel érdekében egyenletes ütemben töltsse fel az anyag-, befejezetlen-, és késztermékkészletét.
- Miközben a **ráfordítások és az értékesítések egyidőben töltik és ürítik a tároló rendszert** fontos, az egyes termékek gyártásának folyamatossága is, így biztosítható a gyártmányok legkisebb **átfutási ideje**.
- Ennek két okból van jelentősége:
 - rendelések visszaigazolása
 - a gyártásban lekötött forgóeszközök gyorsabb megtérülése.

Termelésirányítás és gazdaságosság

- A gyártási programoknak egyenletesen kell terhelnie a különféle erőforrásokat. Az összehangolás problémája leginkább a rendszertelenül fellépő, egyedi igények kielégítése esetén merül fel.
- **Fontos szerepet játszik a tömegszerűség**, és az erre hatással lévő tényezők. A termelési folyamat akkor hatékony, ha megvalósítja egy-egy konkrét átalakítási cél előállításában a legrövidebb átfutási időt, a legkisebb ráfordítás mellett, a lehető legnagyobb gazdasági eredmény mellett.
- **Tárolási, készletezési szükségletek** lépnek fel, ezek összessége alkotja a vállalat szükséges forgóeszköz készletét. A cél a készletek minimális szinten való tartása. Az egyszerre gyártandó termékmennyiségek megállapítására a gazdaságossági számítások két irányból közelíthetők meg:
 - gyártási egységköltségek optimalizálása
 - kapacitás kihasználás maximalizálása
- A korszerű, összehangolt, **rugalmas gyártási kapacitások** lehetővé teszik a rövid átfutási időket, csökkentve az anyagok tárolási, áramlási idejét.

Termelésirányítás és gazdaságosság

■ **Célrendszerek:**

- ❑ ütemes termékkibocsátás
- ❑ átfutási idők minimalizálása
- ❑ kapacitások egyenletes terhelése
- ❑ készletek minimális szinten tartása
- ❑ gazdaságos indítási mennyiségek
- ❑ rugalmasság

- A komplex célrendszer a gyakorlatban egymás ellenható tényezők eredőjeként, optimálási feladat formájában jelentkezik.

Termelésirányítás és gazdaságosság

A termelési logisztika teljesítményei és költségei

- A termelésirányítás célrendszerében megfogalmazódó optimalizálási feladat az anyagáramlás áramlási feltételeinek optimalizálása. A logisztikai koncepció, amely a teljes anyag-, és információáramlás integrált tervezési, irányítási és ellenőrzési rendszerét jelenti a beszállítóktól a vállalaton keresztül a vevőig.
- A **logisztika** nyersanyagok, félkész termékek és készgyártmányok, és az ezekkel összefüggő információk szállítási pontról fogadási pontra történő hatékony, költségek szempontjából kedvező mozgatásának és tárolásának tervezési, végrehajtási és ellenőrzési folyamata.
- A **termelési logisztika teljesítménye** az anyagok és áruk átvételével kezdődik, végighalad az anyagáramoltatás valamennyi fázisán, és a késztermék kiszállítással ér véget.

Termelésirányítás és gazdaságosság

- **Hely- és helyzetváltoztatás:**

- rakodás, helyzetbeállítás
- szállítás, továbbítás
- tárolás

- **Átalakítás:**

- megmunkálás
- összeépítés, szerelés

- A logisztikai teljesítmények meghatározása során **a befolyásoló tényezők** vizsgálatából lehet kiindulni. Ezek a következők

- mennyiség
- áramlás intenzitása
- áramlás sebessége
- logisztikai munka
- anyagáramlási útvonal
- gyártástechnológiai elrendezés

Termelésirányítás és gazdaságosság

- A **mennyiségi jellemző**: az előállítandó terméktől, annak anyagigényességétől, a feldolgozó technológiától függ: alapanyagok, áruk, segéd és üzemanyagok, szerszámok, késztermékek tömege, súlya határozza meg.
- Az **áramlás intenzitását** az időegység alatt áramoltatott anyag mennyisége fejezi ki. Függ az anyagmozgató és a megmunkáló eszköz technológiai teljesítményétől, valamint az irányítástól.
- Az **áramlás sebessége** az anyagáramlási rendszeren áthaladó termékegység átfutási idejével egyenlő.
- A **logisztikai munka** az áramlás mennyiségi és az út dimenzióinak felhasználásával nyert és fizikai értelemben is munkaként definiált munkavégzést jelenti. Az anyagáramlási útvonal csoportosítása:
 - ❑ Anyagáramlási technológia figyelembevétel nélkül
 - ❑ Anyagáramlás az intenzitás figyelembevételével
 - ❑ Anyagáramlás dinamikus jellemzése

Termelésirányítás és gazdaságosság

- A **gyártás technológiai elrendezése** nemcsak a tényleges logisztikai teljesítményt határozza meg, hanem egyúttal a termelési logisztika gazdaságosságát is. A tömegszerűségi fok függvényében tesznek javaslatot az egyes termelő egységek térbeli elrendezésének javítására, aminek a célja a logisztikai költségek minimalizálása.
- Az anyagáramoltatás költségeinek a számítása:

$$K = K_r + K_{sz} + K_t + K_m$$

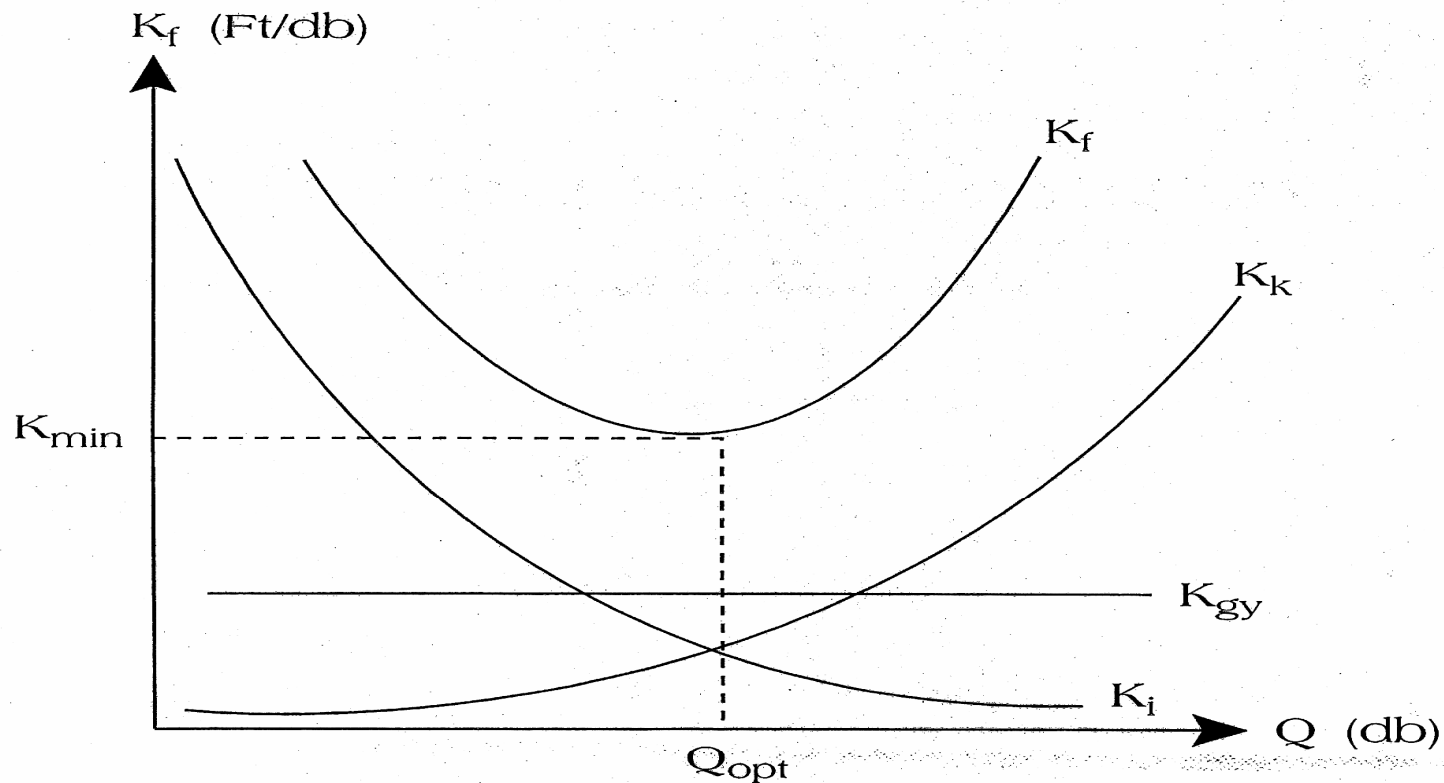
- Ahol, K_r : rakodási költség, K_{sz} : szállítási; K_t : tárolási; K_m : átalakítási költség.
- A célfüggvény a költségek minimalizálását írja elő.

Termelésirányítás és gazdaságosság

A logisztikai egységköltségek:

- A költségek értelmezhetők egységnyi mennyiségre vetítve, fajlagos költségként. A fajlagos költségek a logisztikai termelékenységre vonatkoztatott költséget fejezik ki. A **közvetlen gyártási átalakítási költségek** fajlagos értéke nem változik a gyártási mennyiség függvényében. Az **előkészületi , átállási költségek** kis mennyiségeknél igen magasak, és mennyiség növekedésével egy $Y = konstans / x$ alakú függvény szerint csökken.
- A készletezési és készlet finanszírozási költségek a rendelkezésre álló eszközök teljesítő képességének kedvező műszaki kihasználási határáig emelkednek, a túlterhelés, vagy pénzügyi források túllépése esetén azonban progresszíven emelkedő tendenciát mutatnak.

Termelésirányítás és gazdaságosság



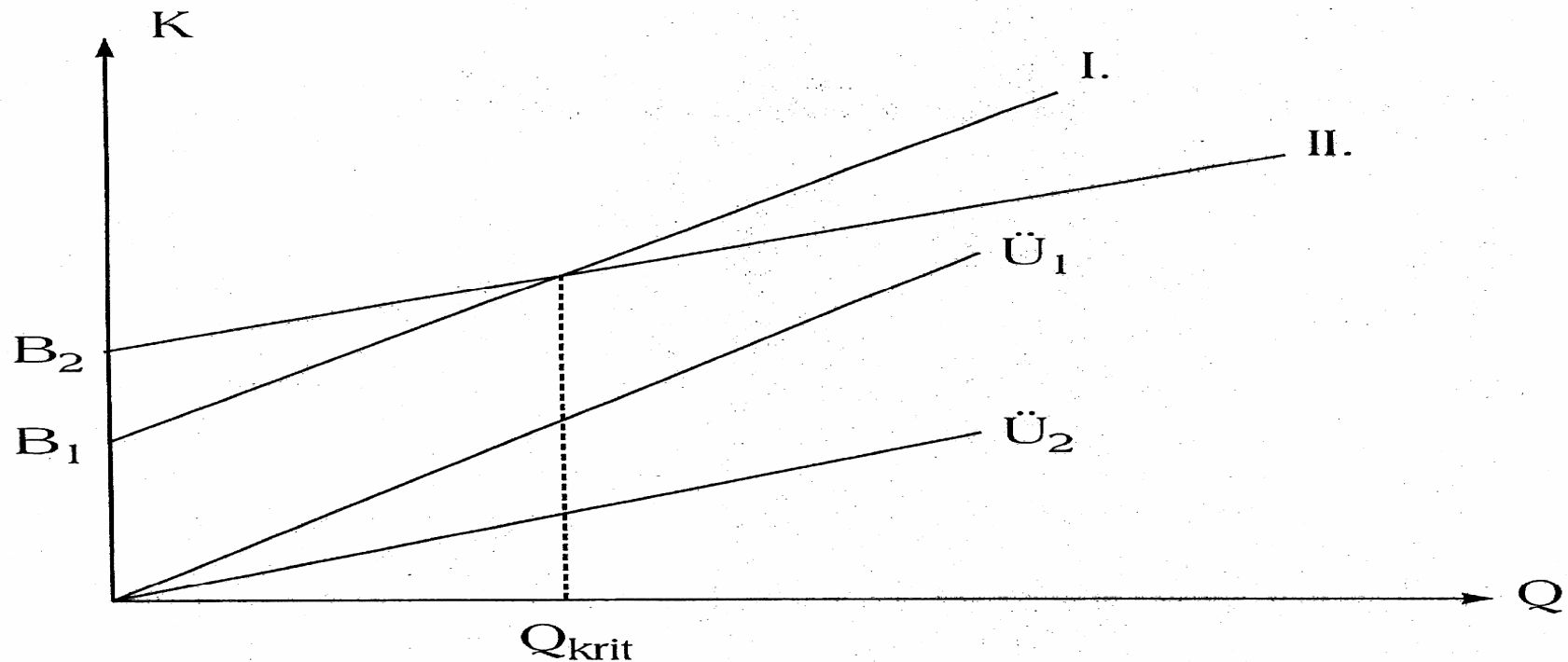
Kadocsa György –Francsovcics Anna:
Vállalati gazdaságtan
AMICUS Kiadó 2005.

32. ábra
Fajlagos logisztikai költségek változása

Termelésirányítás és gazdaságosság

- A görbe minimumpontjának helye a vízszintes tengelyen az **üzemi optimumot** adja. Az ehhez tartozó költség érték az adott technológiai változat esetén a legkisebb fajlagos költséget mutatja. A vállalat érdeke, hogy lehetőleg ennek a minimum pontnak a közelében működtesse kapacitásait.
- Ábra jelentése:
 - K_f : fajlagos logisztikai költség
 - K_{gy} : gyártási költség
 - K_i : indítási, átállási költség
 - K_k : készletezési költség
 - Q : logisztikai teljesítmény
 - K_{min} minimális fajlagos költség
 - Q_{opt} : optimális üzem

Termelésirányítás és gazdaságosság



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

33. ábra
Fejlesztési alternatívák vizsgálata

Vagyon és pénzügyek

Vagyon és pénzügyek

Eszközök és források

- A vállalt pénzügyi eseményeiről éves beszámolót kell készíteni. Az **éves beszámolónak** a vállalkozás vagyoni, pénzügyi és jövedelmi helyzetéről és azok változásairól a tényleges körülményeknek megfelelő képet kell mutatnia.
- A vállalat eszközeinek fő eszközcsoportok szerinti összevont értékadatai és az eszközök forráscsoportok szerint részletezett értéke egymással szembeállított rendezettségben alkotja a **vállalti mérleget**.
- A vállalti mérleg tehát a **vagyonomérleg**, amely egyik oldalon megmutatja a vagyoni eszközöket, és ezek szerkezetét - az , ami van - , a másik oldalon pedig a vagyon forrását - azt, hogy honnan van, ami van.

Vagyon és pénzügyek

A mérleg szerkezete (egyszerűsítve)

Eszközök:

A. *Befektetett eszközök*

- I. Immateriális javak (szellemi termék, jogok)
- II. Tárgyi eszközök (ingatlan, gépek, berendezések, járművek, egyéb berendezések)
- III. Befektetett pénzügyi (részesedés, értékpapír → kamat céljából)

B. *Forgóeszközök*

- I. Készletek (anyagok)
- II. Értékpapírok (forgatási célból vett kötvények, részvények)
- III. Követelések (már teljesített ki nem fizetett munka)
- IV. Pénzeszközök (csekk, bankbetét)

C. Aktív időbeli elhatárolások

Vagyon és pénzügyek

Források:

D. Saját tőke

- I. Jegyzett tőke (a cégbíróságon bejegyzett (saját) tőke)
- II. Tőketartalék (hazai, külföldi részvények, juttatások)
- III. Eredménytartalék (előző évi eredmény, veszteség, eredménytartalék stb.)
- IV. Előző évek áthozott vesztesége (nyereségből leírható összeg)
- V. Mérleg szerinti eredmény (eredménytartalékkal növelt, osztalékkal, részesedéssel csökkenetett adózott összeg)

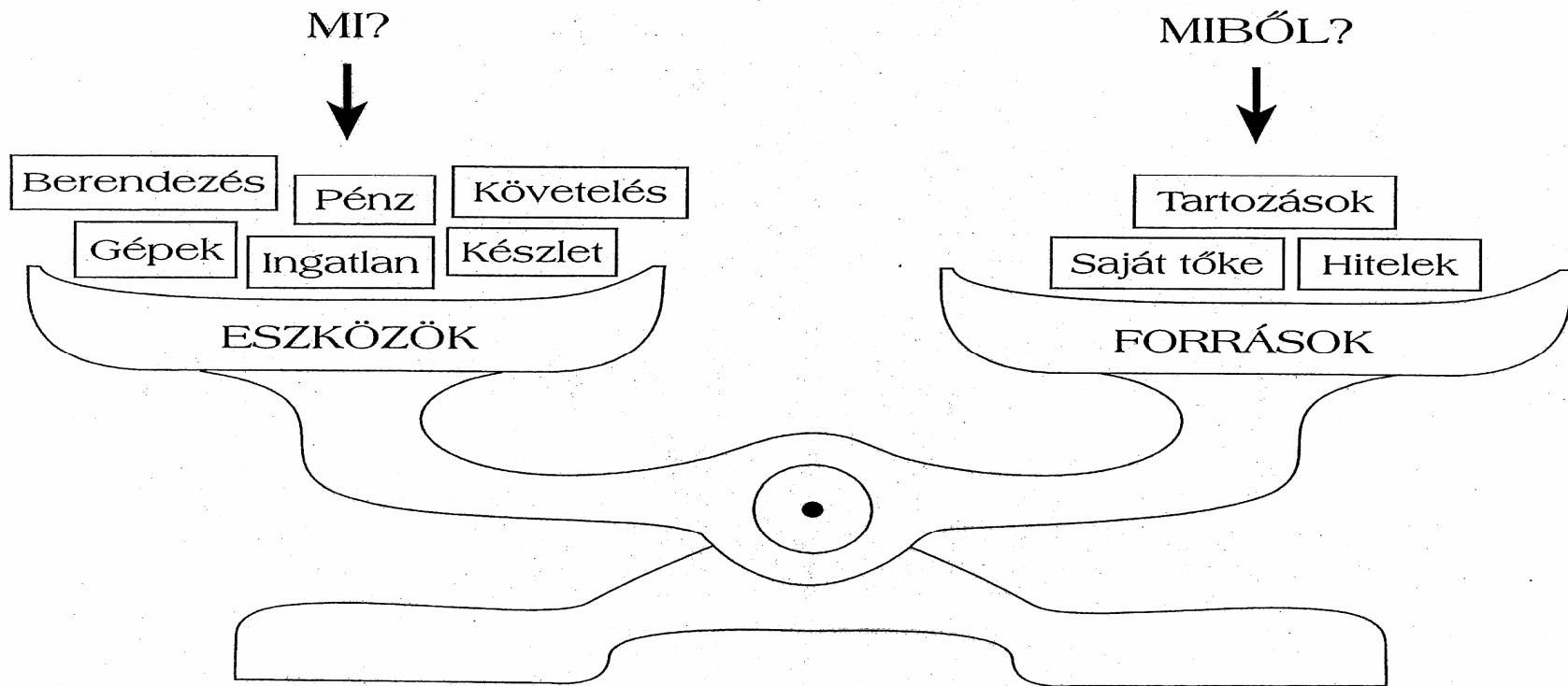
E. Céltartalék (előleg, kétes követelések, határidőn túli követelések)

F. Kötelezettségek

- I. Hosszú lejáratú kötelezettségek (1 évnél hosszabb lejáratra kapott kölcsön)
- II. Rövid lejáratú kötelezettségek (1 évet meg nem haladó lejáratra kapott kölcsön, ide tartozik az előleg is)

G. Passzív időbeli elhatárolások

Vagyon és pénzügyek



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

34. ábra
A vállalat vagyonszerkezete

Vagyron és pénzügyek

Pénzgazdálkodás, likviditás

- A vállalati gazdálkodásban igen fontos szerepet tölt be a folyamatos **fizetőképesség**, a likviditás. A fizetőképes vállalat rendszeresen rendelkezik azzal a pénzmennyiséggel, amely folyamatos kiadásainak határidőben történő teljesítéséhez szükséges
- A pénzintézetek mutatószámok alapján ellenőrzik, hogy a vállalat megfelelő biztosítékot nyújt a hitelek törlesztésére.

Mutatószámok:

- saját forrás ellátottság,
- adósságszolgálati mutató
- likviditási mutató

Vagyon és pénzügyek

- A likviditási mutatók közös jellemzője, hogy a vállalat likvid eszközeinek értékét viszonyítja a rövid lejáratú kötelezettséghez. A likvid eszköz és a rövid lejárat fogalmát szokás kötni legfeljebb 1 éves megtérülési, illetve lejáratú időtartamhoz is.

- **Likviditási mutatók:**
$$L_1 = \frac{\text{pénzeszközök} + \text{vevőe}}{\text{bankok} + \text{szállítók}}$$

$$L_2 = \frac{\text{pénzeszközök} + \text{vevőe} + \text{készletek}}{\text{bankok} + \text{szállítók}}$$

Vagyon és pénzügyek

- A **pénzügyi tervezés és gazdálkodás** feladata, hogy a vállalat időben felmérje és megtervezze a jövőre vonatkozó pénzbevételeit és kiadásait, majd azt folyamatosan kísérje figyelemmel.
- Módszerei:
 - ❑ mobilitás vizsgálat
 - ❑ likviditás terv
 - ❑ diszponibilitás

Vagyon és pénzügyek

- A **mobilitás vizsgálat** feltárja a vállalat eszközeinek a termelés folyamatos finanszírozásában játszott szerepét.
- A **likviditás terv** a vállalt tervidőszakra előirányzott tényleges pénzbevételeinek és kiadásainak időütemezett összegeit tartalmazza, amelyek alapján a folyamatos pénzügyi egyensúly megtervezhető.
- A bevételek és kiadások folyamatos összhangja a **diszponibilitás**, amely a rövidtávra lebontott, pontosított likviditási terv és a bankszámlakivonatok alapján naprakészen megmutatja a vállaltok fizetőképességét.

Kontrolling

Kontrolling

- A vállalati vezetés elsőrendű feladata, hogy a vállaltot a kitűzött cél elérésére vezesse.
- A **kontrolling** és a **vezetői ellenőrzés** ilyen módon közel áll egymáshoz, mindkettő ugyanazt a célt szolgálja. Az egyik a cél elérésére irányuló tevékenységet fejezi ki, a másik inkább az eszközrendszert és a működési elvet helyezi előtérbe, amellyel a vállalt vezetése a kitűzött cél elérésére törekszik.
- A kontrolling tekinthető úgy, mint a vezetés alrendszere, amely a tervezést, ellenőrzést, valamint az információellátást koordinálja. A kontrolling a vezetés irányítási feladatainak elvégzését a teljes vezetési rendszer koordinációjával támogatja.

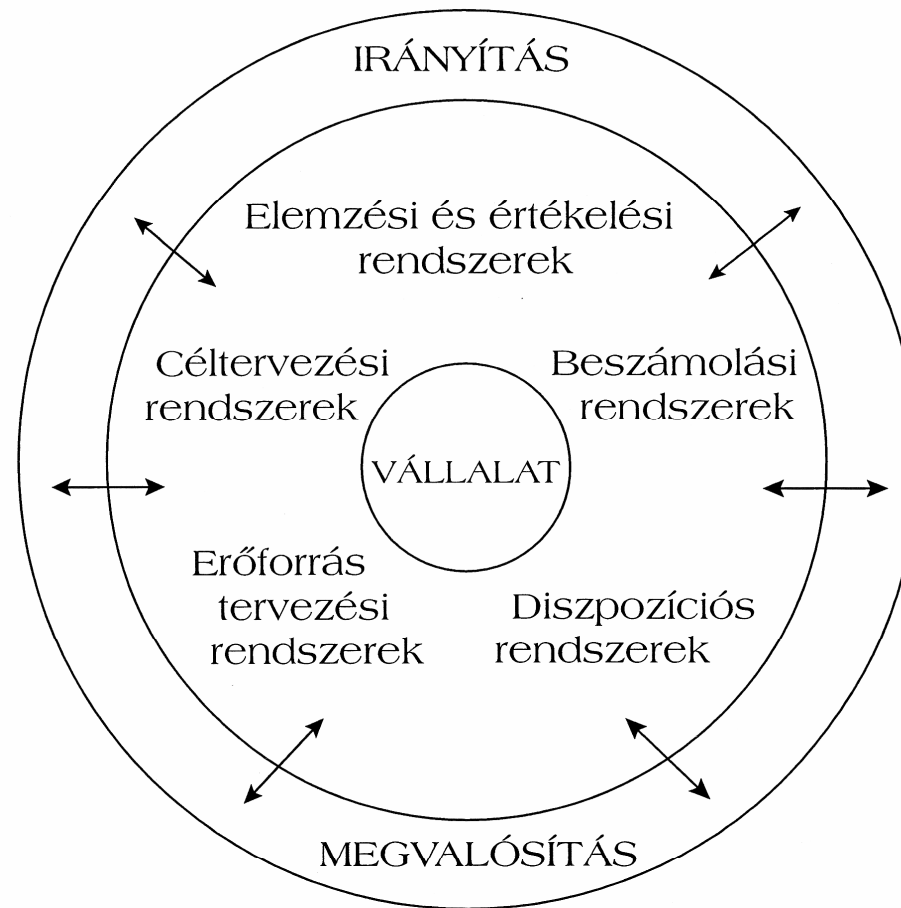
Kontrolling

- A kontrolling funkciók ellátása érdekében az alábbi **kontrolling feladatok** határozhatók meg:
 - tervezés
 - mérés
 - összehasonlítás, elemzés
 - értékelés
-
- A **tervezés** a kontrolling számára a vezetői tervezésben a tervfejezetek koordinációját, az alternatívák kidolgozását, a tervcélok és az elérésére irányuló konkrét tervek összhangjának biztosítását jelenti.
- A **mérés** a tervek és a teljesítések értékelését teszi lehetővé, a mérési pontok, eszközök és módszerek, mutatószámok, mérési eljárások összessége.
- Az **összehasonlítás** a terv és a tényállapot értékeinek összehasonlítását jelenti.
- Az **értékelésben** a terv-tény összehasonlítás eredményeit és azoknak a vállalati célok elérésére gyakorolt hatását kel értékelni.

Kontrolling

- A kontrolling rendszer funkcióinak ellátása érdekében a következő **alrendszereket** foglalja magába:
 - célmeghatározó, tervező
 - ellenőrző
 - beszámoló
- A kontrolling rendszer alrendszerei az irányítással és a megvalósítással összekapcsoltan egyetlen **szabályozási kört** alkot

Kontrolling



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

35. ábra
A controlling rendszer szabályozási köre

Logisztika-kontrolling

A logisztika kontrollig a kontrolling azon területe, amely az anyagi folyamatokkal foglalkozik, beleértve a hagyományosan értelmezett logisztikai - rakodási, szállítás, tárolás - , valamint az átalakítási, megmunkálási, szerelési műveleteket.

Tervezés és mérés: normák, normatívák rendszerén alapul.

A gyártás folyamata: - anyag átalakítás
- anyag áramoltatás (R-S-T)
- információáramlás

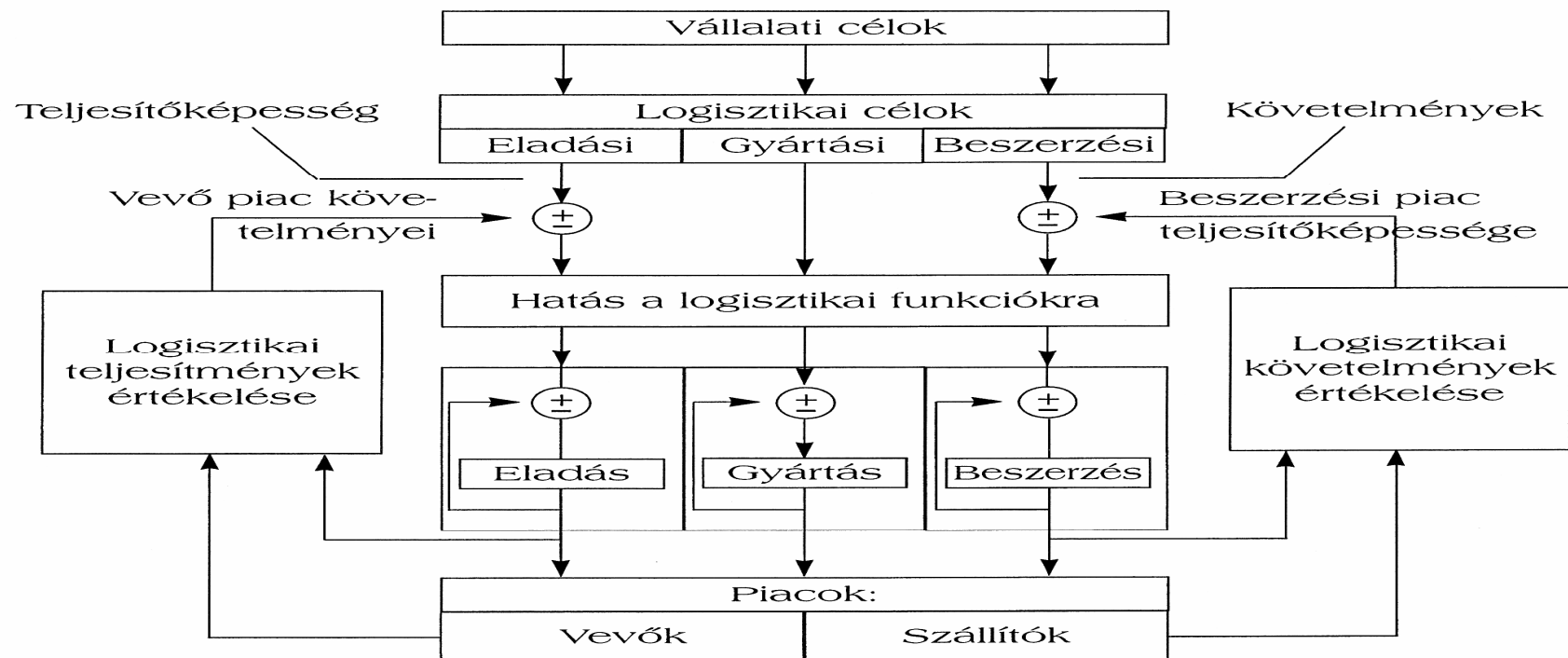
A norma: természetes mértékegységben méri a felhasználást.

A logisztikai teljesítmények és költségek tervezése és mérése:

Költséghelyeken mérni kell:

- közvetlen költséget
- közvetett (rezsi) költséget

Logisztika-kontrolling



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

36. ábra
A logisztika-kontrolling rendszere