



Bereczki Mária

## A vállalati stratégia

**NSZFI**  
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI  
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:  
**Gazdálkodási feladatok**

A követelménymodul száma: 1968-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-014-50



## A VÁLLALATI STRATÉGIA

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Ön egy nagy vállalt alkalmazottja, akinek munkaköri feladata, hogy a vállalati megtérülési mutatószámok alapján tájékoztassa a mindenkori menedzsmentet, mintegy ezzel segítve munkájukat abban, hogy a stratégia kialakításánál a számítások alapján a legjobb alternatívára essen a választás. Ennek érdekében a vállalatok megtérülési mutatószámai alapján mutatjuk be a vállalati stratégia alternatíváit.

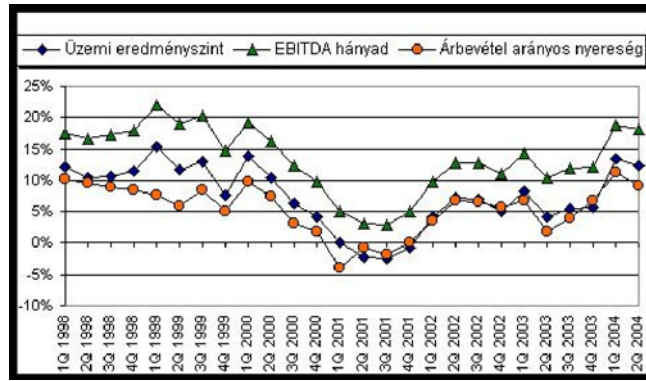
A fejezetnek a célja, hogy bemutassa:

1. Milyen kritériumok alapján döntenek a vállalatok beruházási/befektetési döntéseiknél
2. Az egyes mutatószámokat milyen döntési helyzetekben érdemes alkalmazni
3. Hogyan kell kezelni kapacitáskorlátok nélkül, illetve szűk kapacitások esetén a beruházási helyzeteket.

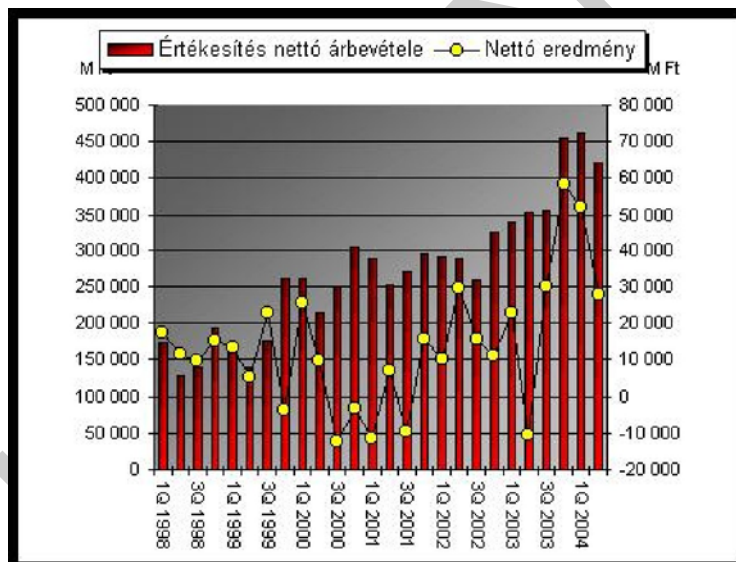
A következő ábrákon látható, hogy a számítások olyan grafikonok elkészítését teszik lehetővé, amelyek befolyásolják, illetve segítik a menedzsment döntéseit a stratégia kialakításánál.



1. ábra: Az OTP P/E rátájának alakulását mutatja az elmúlt öt évben



2. ábra: A MOL üzemi eredményének, EBITDA hányadának valamint árbevétel arányos nyereségének alakulását mutatja 1998 és 2004 között



3. ábra: A MOL értékesítésének nettó árbevételét, valamint nettó eredményét mutatja 1998 és 2004 között

## SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A vállalat pénzügyi döntéseit alapvetően két csoportra oszthatjuk:

*Befektetési döntésekre*, amelyek az eszközoldal nagyságát, illetve összetételét határozzák meg, illetve

*Finanszírozási döntésekre*, amelyek a forrásoldal összetételét 8 egyes finanszírozási formákat és azok értékét) határozzák meg.

A vállalat saját tőke értékét jól működő piacok esetén alapvetően eszközoldali, befektetési döntései határozzák meg. A befektetési döntéseknek ezért általában elsőbbségük van a finanszírozási döntésekkel szemben: a vállalati mérleg-főösszeg nagyságát túlnyomóan a potenciális, jó befektetési döntések határozzák meg. A finanszírozási döntések szerepe annak eldöntése, hogy a tervezett befektetések megvalósíthatók-e vagy sem, és ha igen, milyen formában. A finanszírozási döntések során vonjuk be az összes forrás mennyiségét a saját és az idegen tőke, illetve ezek konkrét fajtái közül.

Mivel mi most a beruházási javaslatok értékelésére koncentrálnunk, ezért két meghatározó lépést szem előtt kell tartanunk:

- A beruházás várható pénzáramlásának előre jelzése
- A pénzáramlások diszkontálásához felhasználandó elvárt hozam megállapítása
- A beruházási javaslatok előre jelzésénél először a vállalati pénzáramlás előre jelzésével fogunk foglalkozni, majd a beruházások megvalósíthatósági kritériumait vizsgáljuk.
- A cél az, hogy bemutassuk:
- Milyen kritériumok alapján döntenek a vállalatok beruházási/befektetési döntéseiknél,
- Az egyes mutatószámokat milyen döntési helyzetekben érdemes alkalmazni,
- Hogyan kell kezelni kapacitáskorlátok nélkül, illetve szűk kapacitások esetén a beruházási helyzeteket.
- Ahhoz, hogy a befektetések értékelését korrektül elvégezzük, meg kell ismerni a cashflow meghatározással kapcsolatban a direkt és az indirekt cashflow fogalmát, felírásának lehetőségeit, majd ezek után a beruházások megvalósíthatósági kritériumai alapján számba vesszük a megtérülési mutatószámokat.

### A fejezet legfontosabb fogalmai:

- **Direkt cash flow**
- **Indirekt cash flow**
- **Befektetési döntés**
- **Finanszírozási döntés**
- **Beruházás**
- **Megtérülési kritérium**
- **Határérték**
- **Erőforrás-korlát**
- **Szűk kapacitás**

- Egyszerű megtérülési idő
- Diszkontált megtérülési idő
- Jövedelmezőségi index
- Beruházás belső megtérülési rátája
- Nyereség egyenértékes
- Nem-szokásos beruházás
- Könyvszerinti hozam

Először nézzük a cashflow felírás problematikáját!

A direkt cash flow kimutatás a tényleges pénzmozgásokat közvetlenül próbálja megbecsülni. Ehhez első lépésben, a tárgyévben fizetendő nyereségadó meghatározására van szükségünk.

A direkt cashflow összeállítása:

1.	Árbavétel
2.	Folyó költségek(-)
3.	Értékcsökkenési leírás(-)
4.	Pénzügyi tevékenység eredménye
5.	Egyéb tevékenység bevétele
6.	Egyéb tevékenység ráfordítása(-)
7.	Adózás előtti eredmény (1+2+3+4+5+6)
8.	Fizetendő adó

1.	Árbevétel
2.	Folyó költségek
4.	Pénzügyi tevékenység eredménye
8.	Fizetendő adó(-)
9.	Befektetett tárgyi eszközök vétele(-)
10.	Befektetett tárgyi eszközök értékesítése
11.	Forgóeszközök állományváltozása
12.	Forgóeszközök értékesítése
13.	Saját tőke egyéb változásai
14.	Idegen tőke változása
15.	Cashflow(1+2+4+8+9+10+11+12+13+14)

Segítő sorokként érdemes nyilvántartani az alábbi állományokat:

16.	Forgóeszközök állománya
17.	Befektetett tárgyi eszközök állománya
18.	Idegen Tőke állománya

Az indirekt cashflow tervezés két fő része a nettó eredmény meghatározása és a cashflow – korrekciós tételek kiszámítása. A cashflow – korrekciós tételek könyvszerinti értéken szerepelnek.

Az indirekt cashflow – kimutatás vázlatos sémája:

1.	Árbevétel
2.	Folyó költségek (-)
3.	Értékcsökkenési leírás (-)
4.	Pénzügyi tevékenység eredménye
5.	Egyéb tevékenység bevétele
6.	Egyéb tevékenység ráfordítása
7.	Adózás előtti eredmény (1+2+3+4+5+6)
8.	Fizetendő adó (-)
9.	Adózás utáni eredmény (7+8)

9.	Adózás utáni eredmény
3.	Értékcsökkenési leírás
10.	Működési cashflow (9+3)
11.	Befektetett tárgyi eszközök vétele
12.	Befektetett tárgyi eszközök értékesítése könyv szerinti értéken
13.	Forgóeszközök állományváltozása, könyv szerinti értéken
14.	Saját tőke egyéb változása
15.	Idegen tőke változása
16.	Cashflow (10+11+12+13+14+15)

Segítő sorokként ismét csak a következő állományokat érdemes nyilvántartani:

17.	Forgóeszközök állománya
18.	Befektetett tárgyi eszközök állománya
19.	Idegen tőke állománya

A befektetések közül a reáleszközökbe való befektetést nevezzük beruházásnak. A beruházási döntést akkor lehet jónak mondani, ha a vállalatnak olyan eszközöket sikerül beszereznie, amelyek működésük során bekerülési értéküknél többet érnek, és ezzel a vállalat saját tőkéjét, tulajdonosi vagyonát növelik. Ha találunk ilyen eszközt, ehhez egy jól működő piacon mindig lehet forrást találni.

*A reáleszközökbe történő befektetést beruházásnak nevezzük. A beruházási döntések célja, hogy a vállalat saját tőkéjét, tulajdonosi vagyonát növelje.*

*A beruházások megvalósíthatósági kritériumai a beruházások jóságát mérik - azt, hogy érdemes-e egy beruházást megvalósítani.*

*A megtérülési mutatószámok kétféle értékelésre alkalmasak:*

- A mutatószámok küszöbértékéhez való viszonyítás azt mutatja meg, hogy érdemes-e az adott beruházást megvalósítani
- Szűkös kapacitás esetén a beruházásokat az adott mutatószám értékei alapján sorba kell rendeznünk.

A továbbiakban röviden áttekintjük a különböző megtérülési mutatókat. Az egyes kritériumok elemzésénél mindkét döntési szituáció esetén leírjuk, hogyan mérnek, azaz megadjuk a mutatók sorba rendezési elvét és az alternatív befektetések által megszabott küszöbértéket.

*A beruházások megtérülési ideje arra válaszol, hogy hány évig kell a beruházásnak működnie ahhoz, hogy a befektetett összeg pénzáramlások formájában megtérüljön - azaz mi az az időtartam, amennyi idő alatt a beruházásból származó pénzáramlások megtérítik a kezdeti, beruházott összeget. Szokásos mértékegysége az év.*

Egy beruházás egyszerű megtérülési ideje az az időtartam, amennyi idő alatt a beruházásból származó pénzáramlások nominális értékben megtérítik a beruházott összeget.



Megtérülési idő (MT):  $MT=t=?$ , ahol  $C_0 + \sum_{i=1}^t C_i = 0$

Korlátozott erőforrások esetén a kedvezőbb, vagyis a rövidebb időszak alatt megtérülő beruházást kell választani.

Egy beruházás diszkontált megtérülési ideje az az időtartam, amennyi idő alatt a beruházásból származó pénzáramlások jelenértékben megtérítik a beruházott összeget.

Diszkontált megtérülési idő (DT):  $DT=t=?$ , ahol

$$C_0 + \sum_{i=1}^t PV(C_i) = 0$$

Az egyszerű és diszkontált megtérülési idő mutatóinak közös hibája, hogy:

- A megtérülési idő után felmerülő pénzáramlásokat már nem veszi figyelembe. Emiatt esetleg előrébb sorolnak olyan beruházást, amely hamarabb megtérül, de a megtérülési idő után már semmilyen pénzáramlása sincs, míg az elvetett, a megtérülési idő után is pozitív pénzeket hoz. Az is lehetséges, hogy negatív pénzáramlást eredményez, és a beruházás tulajdonképpen meg sem térül, vagy negatív és pozitív pénzáramlást is hoz, és a beruházásnak egymás után több megtérülési ideje is van.
- Ha adott megtérülési időben gondolkodunk, ez önmagában is szubjektív elemet visz a döntésbe, s ezzel további döntési hibákat követhetünk el.

Egy beruházás nettó jelenértéke a beruházástól várható pénzáramlások jelenértékének és a beruházott összegnek a különbsége.

$$NPV = PV + C_0 = PV(\text{eszköz}) + PV(\text{beruhások})$$

$$NPV = PV(+\text{pénzáramlások}) + PV(-\text{pénzáramlások})$$

Az elfogadás küszöbértéke a zérus. Ha az NPV értéke 0, akkor a befektetéssel nem nyerünk, és nem veszítünk semmit. A pozitív nettó jelenértékű beruházások NPV-je ezzel szemben azt mutatja meg, hogy mennyivel nagyobb jelenértékű pénzmennyiséget nyerünk ahhoz az összeghez képest, amelyet a beruházásra kifizetünk. A beruházások sorba állításánál a nagyobb nettó jelenértékű beruházás tűnik a kedvezőbbnek, mert az növeli jobban a vállalati saját tőke értékét.

Ugyanakkor egy beruházási javaslat elfogadását többféle körülmény befolyásolhatja. Nem biztos ezért, hogy egy pozitív nettó jelenértékű beruházást a vállalat elfogadhat.

A jövedelmezőségi index az egységnyi befektetésre jutó nettó jelenértéket mutatja.

Jövedelmezőségi index:

$$PI = \frac{NPV}{|C_0|}$$

A jövedelmezőségi index azt mutatja meg, hogy egységnyi befektetés a befektetés egész időszaka során mekkora nettó jelenértéket eredményez.

A mutató elfogadási értéke zérus, ugyanúgy, ahogy az NPV mutatóé is az volt. Ha egy beruházás NPV-je 0, azaz semleges, hogy megvalósítjuk-e, akkor a PI mutató alapján is pont nullát, azaz a megvalósíthatósági határértéket fog adni. Két beruházás közül az lesz a kedvezőbb, amelyiknek magasabb a jövedelmezőségi indexe, vagyis amelyik egységnyi befektetés után nagyobb jelenértéket termel. Ha nemcsak a 0. évben szükséges beruháznunk, hanem több évre is áthúzódik a beruházás időszaka, akkor kérdéses, hogy csak a 0. időszaki beruházási értéket kívánjuk-e a nevezőben szerepeltetni. Alternatívaként felmerül, hogy a teljes beruházási jelenértékre vetítsük ebben az esetben a projekt által megtermelt nettó jelenértéket. A képlet akkor a következő képen használható:

$$PI = \frac{NPV}{\left| \sum_i PV(-C_i) \right|}, \text{ ahol a } -C_i \text{ a negatív pénzáramlásokat, vagyis azon évek cashflowját}$$

jelenti, amelyekre beruházás jut.

A módosított jövedelmezőségi index mégsem használható annyira univerzálisan, mint a jövedelmezőségi index, mivel a hitelek (ahol először szerepelnek a pozitív, és később negatív pénzáramlások) értékelésekor, az előjelek felcserélődése a mutató elemzésében gondot okoz.

Egyberuházás belső megtérülési rátája az a hozam, amivel a beruházás pénzáramlásait diszkontálva nulla nettó jelenértéket kapunk:

$$\text{Belső megtérülési ráta (IRR): } IRR = ?, \text{ ahol } NPV = \sum_t \frac{C_t}{(1 + IRR)^t} = 0$$

A belső megtérülési ráta küszöbértéke a befektetett tőkénk alternatívaköltsége, vagyis az a hozam, amelyet a piacon más, hasonló befektetésekkel el tudnánk érni. Két beruházás közül az a kedvezőbb, amelynek magasabb a belső megtérülési rátája, azaz az egységnyi időszakra eső hozama.

Megjegyzés: természetesen, ha nem befektetésről, hanem hitelfelvételről beszélünk, akkor a belső megtérülési ráták esetében pont fordított a helyzet, ott az alacsonyabb megtérülési rátájú konstrukciót választanánk. Megemlítjük még, hogy gyakran nem lehet eldönteni, hogy egy pénzáramlás-sorozat beruházás, vagy hitelfelvétel-e, mert mindkettőre jellemző pénzáramlás-sorozatok is vannak benne- vagyis pozitív és negatív pénzáramlások nemcsak egyszer, hanem többször is váltják egymást, azaz egynél több előjelváltás van a pénzáramlás-sorozatban. Ezeket a pénzáramlásokat nem-szokásos beruházásoknak nevezzük. Ilyen esetekben a belső megtérülési ráta nem képes egyértelmű mérésre.

A belső megtérülési ráta hibáit könnyű belátni.

- Mivel a pénzáramlások belső megtérülési rátájának kiszámításánál általában magasabb fokú egyenletet kell megoldani, jellemzően egynél több különböző IRR értéket kapunk megoldásként. Egy  $t$  hosszúságú időszak alatti pénzáramlás – sorozat  $t$ -ed fokú egyenlet megoldását követeli meg, amelynek  $t$  számú gyökhelye, azaz megoldása lehetséges. Ez pedig mind – mind különböző értékű megoldást jelenthet az IRR értékére is. Ha a beruházás nem-szokásos, a több IRR érték között több pozitív nagyságú érték is lehet.
- Előfordulhat az is, hogy az egyenletnek egyáltalán nincs gyöke, azaz egyetlen érvényes megtérülési rátája sem lesz.
- A mutatnak nem hibája, de olyan sajátossága, amire figyelni kell, hogy ez a mutató relatív nagyságokat számol kétszeres értelemben is. Egyrészt egységnyi lekötött tőkére vonatkozik, másrészt azt mutatja meg, hogy egységnyi időszak alatt mekkora hozamot tudunk elérni.

Megjegyzés: Egy rövid ideig tartó, csak kis tőkét igénylő, de különösen jövedelmező beruházásnak nagy lesz a belső megtérülési rátája, ezért jobbnak ítéljük meg, mint egy másik, összességében abszolút értékben nagyobb nyereséget felmutató, hosszú ideig tartó alacsony megtérülési rátájú, de nagy tőkét igénylő lehetőséget. A kisebb beruházás kisebb vagyonnövekedést mutathat fel, míg a volumenében nagyobb beruházás nagyobb, az IRR viszont kisebb tőkét hatékonyabban befektető változatot preferálja. A vagyonnövekedés abszolút nagyságának a mérésére az NPV-t használhatjuk, ugyanis az a mutató sem atőke nagyságához, sem a befektetett időhöz nem viszonyít. Az NPV nem relatív, hanem abszolút mutatót jelent.

A nyereség-egyenértékes azt mutatja meg, hogy a beruházás pénzáramlását milyen annuitás jellegű pénzáramlás-sorozatra tudnánk úgy elcserélni, hogy a nettó jelenérték változatlan maradjon.

$$N^* = \frac{NPV}{AF(t, r)}$$

Nyereség-egyenértékes:

A mutató határértéke – a számlálójában lévő NPV tulajdonságaival összhangban – nulla. A mutató pozitív értékei esetén az éves díjat mi kapnánk, negatív értékei esetén viszont mi fizetnénk, hogy az eredeti beruházással egyenértékű helyzetbe kerüljünk. A nyereség-egyenértékes értéke körülbelül úgy magyarázható, hogy vállalkozásunk eredeti pénzáramlásait milyen évente esedékes, annuitásos díjra/bérleti díjra cserélnénk el. Felfogható úgyis, mint az éves átlagos nyereség dinamizált változata, ami figyelembe veszi a pénz időértékét.

A költség-egyenértékes azt mutatja meg, hogy mekkora egy adott eszköz reális bérleti díja: az eszköz beszerzési és fenntartási költségeit milyen annuitás jellegű pénzáramlás-sorozatra lehet úgy cserélni, hogy a jelenértéke változatlan maradjon.

$$C^* = \frac{PV}{AF(t, r)}$$

Költség-egyenértékes:

A költség–egyenértékes legegyszerűbb értelmezése, hogy mekkora lenne az adott eszköz fair éves bérleti díja. A költség–egyenértékes nem beruházás megtérülési kritérium.

A piaci megtérülési mutató számoktól élesen elkülönülnek a könyv szerinti értékeken alapuló megtérülési mutató számok, ahol a pénzáramlás helyett különböző számveteli, könyv szerinti mérleg- és/vagy eredményadatok jelentik azokat az alapadatokat, amelyből a mutatók értékeit kiszámolják. A könyv szerinti hozam azt mutatja meg, hogy a befektetett tőke egységnyi könyv szerinti értékére mekkora jövedelem jut. A könyv szerinti hozam jelölése ROI. Kiszámítása során az egye működési évekre kiszámítják a vállalati jövedelem és a vállalat könyv szerinti eszközértéke hányadosát, és ezeket átlagolják.

A könyv szerinti hozam a befektetett tőke egységnyi könyv szerinti értékére jutó jövedelmet méri.

A mutató jelentősége társas vállalkozási formáknál érzékelhető: ekkor ugyanis a fizethető osztalék nagysága erősen függ a megszerzett nyereségtől, és az osztalék értékét általában szintén könyv szerinti érték, az alaptőke százalékában szokták kifejezni. Egyébként a könyv szerinti hozam értékének piaci szempontból nincs nagy jelentősége, hiszen maga a könyv szerinti érték nem piaci kategória. A mutató alkalmazásának más problémája is van, gyenge pontjai: hogyan számoljuk a vállalat jövedelmét, mit értsünk az eszközök könyv szerinti értékén, valamint az átlagolás problémája.

## Összefoglalás

A konkrét feladat megoldásain keresztül látni fogjuk, hogy minden megtérülési mutatószám más és más beruházást favorizál. Most még egyszer áttekintjük, hogy melyik mutatószámot milyen befektetési környezetben érdemes alkalmazni.

- Az egyszerű megtérülési idő a pénz időértékének a negligálása miatt az elmúlt 20 évben kiszorult a mutató számok közül. A 80-as évekig, ameddig jelentős inflációról nem beszélhettünk, gyakran alkalmazták Magyarországon.
- A diszkontált megtérülési idő mutatójának hibája, hogy nem veszi figyelembe a megtérülés utáni pénzáramlásokat, és kizárólag a befektetett pénz visszaérkezésének sebessége alapján minősít. Használata akkor indokolt, ha a vállalatot felső központból irányítják, "pántlikázott" pénzeket kap, és megtermelt jövedelmeit elvonhatják. Ha nincs megfelelő tulajdonosi – befektetési döntési helyzetben, döntési szempontja lehet az, hogy minél előbb, minél biztosabban érkezzenek vissza a beruházott összegek.
- A nettó jelenérték mutatója a nagy volumenű (hosszú ideig tartó, nagy befektetést igénylő) beruházásokat "jutalmazza" magasabb NPV értékkel. Alapfilozófiája, hogy a pénz nem szűkös kapacitás, bármennyire is van szükségünk, a piaci alternatív hozamokon meg tudjuk szerezni. Ugyanakkor a befektetési időtartam sem számít, mert ha egy beruházás hamarabb lejárna, akkor is csak az alternatív hozamokon tudjuk pénzünket újra befektetni.

- A jövedelmezőségi index elvárásai annyiban mások, hogy a befektethető pénzt szűk kapacitásnak tekinti, ennek egységére határozza meg a megtermelhető NPV – t. Az idő ugyanakkor végtelenül rendelkezésre áll, a befektetés lejártakor a PI szerint sem lesz az átlagosnál jobb beruházási lehetőségünk.
- A belső megtérülési ráta szempontjából mind a pénz, mind az idő szűk kapacitás, vagyis az egységnyi pénzünkkel kitermelhető, éves hozamot méri. A pénzünk véges és az időnk is – a beruházások lejártakor az átlagosnál jobb befektetési lehetőségeink adódhatnak, azaz adott a hasonló feltételek melletti újra befektetés lehetősége.
- A nyereség – egyenértékes szerint a pénz nem szűk kapacitás, az idő viszont igen. Az idő szűk kapacitás jellege azt jelenti, hogy ha projektünk lejárna, hasonló feltételek mellett meg tudjuk újítani – azaz a korábban lejáró, azonos NPV – t nyújtó befektetések érdekesebbek, hiszen a felszabaduló pénzünkkel az átlagosnál jobb pozitív nettó jelenértékű befektetési lehetőségeket tudunk találni.

Az eddig felsorolt mutató számok (egyszerű megtérülési idő, diszkontált megtérülési idő, nettó jelenérték, jövedelmezőségi index, belső megtérülési ráta, nyereség – egyenértékesek) mind piaci adatokon alapulnak. Kiszámításukhoz az alapadatokat a beruházás tényleges pénzáramlásai adják: a tényleges beruházott tőke, illetve az egyes évek során a beruházásból származó pénzáramlások. A mutatók kiszámítási elve csak a különböző, maguk az alapadatok azonosak – ez teszi lehetővé, hogy az egyes mutatók értékelési elveit összevessük egymással.

### Összefoglalásként válasz a felvetett esetre

A magyar vállalatok ma még nem általánosan használják a diszkontálásra épülő mutatókat. A fő probléma nálunk ugyanis a diszkontáláshoz szükséges elvárt hozam számszerű értékének megállapítása. Hiányzik az egyes beruházás-típusoknál elérhető átlaghozamok, illetve az ágazatok hozamainak és kockázatainak statisztikai adatbázisa. Ezek hiányában a diszkonttényező meghatározásában sok a véletlenszerű elem – hiába áll rendelkezésre egy esetleg teljesen jól becsült pénzáramlás előrejelzés, a beruházás – megtérülési számítások az elvárt hozam becslési hibái miatt nagyon torzulhatnak. Emiatt a beruházásokat értékelő mutatószámok közül a magyar a kevésbé tökéleteseket használja. Az elvárt hozam becslésének tökéletlenségei miatt gyakran inkább figyelmen kívül hagyják a pénz időértékét – ami az infláció nagyságától függően kétségtelenül súlyos hibákhoz vezethet. A beruházási javaslatok értékelésére a leginkább elfogadott és alkalmazott kritérium a nettó jelenérték.

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Az előzőekben láttuk (az elméleti részben), hogy a megtérülési mutató számok kétféle értékelésre alkalmasak. A továbbiakban röviden áttekintjük a különböző megtérülési mutatókat. Az egyes kritériumok elemzésénél mindkét döntési szituáció esetén leírjuk, hogyan mérnek, azaz megadjuk a mutatók sorba rendezési elvét és az alternatív befektetések által megszabott küszöbértéket. A mutatókat egy képzeletbeli vállalkozás, a Desszert Művek, valamint a Vaskarika Művek példáján keresztül fogjuk áttekinteni. A tanuló szakmai részben megadott fogalmak, és képletek alapján próbálja először önállóan megoldani a kapott feladatokat, majd a megoldás részben tudja a megoldásokat ellenőrizni.

MUNKANYELV

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat:

A Vaskarika Művek új telephelyet vásárol, ahol termelését átmenetileg fel kívánja futtatni. A beruházás értéke a tervek szerint 200Mft, melyet évi 5%-os kulccsal lehet érték – csökkenteni. A tervek szerint a vállalat a következő évben már 50Mft-os árbevételt érhet el, 30Mft-os folyó ráfordításokkal. A 2. évben a tervek szerint az árbevétel 100Mft-ra emelkedik, a folyó ráfordítások értéke pedig 50Mft-ra. A 3. év elején a vállalat a telephelyet értékesíteni fogja, a tervek szerint 220Mft-ot fog érni az ingatlan. Az alapanyagra a vállalatnak már az induláshoz szüksége van, 20Mft értékben. Az alapanyag szükséglet a működés során nem változik. Ugyanakkor a vevők 50%-a egy év átfutási idővel fizet. A 3. évben a vállalat vevőállományát maradéktalanul behajtja, alapanyag – készleteit 80%-os áron értékesíti. A vállalat eredményét 18%-os nyereségadó terheli.

Írja fel a vállalat pénzáramlásának előrejelzését a direkt előrejelzés módszerével! Vegye figyelembe szokásos feltételezéseinket, a pénzáramlásokat az egyes évek végéhez rendelje.

MUNKANYAG



**2. feladat:**

A Vaskarika Művek új telephelyet vásárol, ahol termelését átmenetileg fel kívánja futtatni. A beruházás értéke a tervek szerint 200Mft, melyet évi 5%-os kulccsal lehet érték – csökkenteni. A tervek szerint a vállalat a következő évben már 50Mft-os árbevételt érhet el, 30Mft-os folyó ráfordításokkal. A 2. évben a tervek szerint az árbevétel 100Mft-ra emelkedik, a folyó ráfordítások értéke pedig 50Mft-ra. A 3. év elején a vállalat a telephelyet értékesíteni fogja, a tervek szerint 220Mft-ot fog érni az ingatlan. Az alapanyagra a vállalatnak már az induláshoz szüksége van, 20Mft értékben. Az alapanyag szükséglet a működés során nem változik. Ugyanakkor a vevők 50%-a egy év átfutási idővel fizet. A 3. évben a vállalat vevőállományát maradéktalanul behajtja, alapanyag – készleteit 80%-os áron értékesíti. A vállalat eredményét 18%-os nyereségadó terheli.

Írja fel a vállalat pénzáramlásának előrejelzését az indirekt előrejelzés módszerével! Vegye figyelembe szokásos feltételezéseinket, a pénzáramlásokat az egyes évek végéhez rendelje.

MUNKANYAG

**3. feladat:**

A Desszert Művek meglévő műhelyében az alábbi termékek előállítását képes elvégezni. A táblázatban a termékek gyártásával kapcsolatos pénzáramlás – előrejelzések szerepelnek (MFT):

Év	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Almás	-2	2							
Banános	-10	7	8						
Cukkinis	-6	2	3	4	5				
Diós	-10	3	3	3	3	3	3	3	3
Epres	-20	5	5	5	5	5	5	5	5

**A). Számítsa ki a Desszert Művek beruházási lehetőségeinek egyszerű megtérülési idejét!**


B). Számítsa ki az öt beruházási lehetőség diszkontált megtérülési idejét!

MUNKANYELV

MUNKANYAG

C). Számítsa ki a Desszert Művek beruházásainak NPV – jét!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

D). Számítsa ki a Desszert Művek beruházási lehetőségeinek jövedelmezőségi indexét!

---

---

---

---

---

---

---

---

E). Számítsa ki a Desszert Művek beruházási lehetőségeinek megtérülési rátáját!

---

---

---

---

---

---

---

---

A large rectangular area with a yellow border containing 25 horizontal lines for writing. A large, faint watermark reading "MUNKANYAG" is oriented diagonally across the page.

F). Számítsa ki a Desszert Művek beruházási lehetőségeire a nyereség – egyenértékű mutatóját is!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

G). Foglálja össze egy táblázatban, hogy a vállalat öt beruházási lehetősége az egyes kritériumok alapján milyen megtérülést mutatott! Határozza meg, hogy az egyes megtérülési mutató melyik lehetőséget favorizálja! Használja előző számításait!

MUNKANYELV



4. feladat: Egy öt év élettartamú gép megvásárlása 5Mft-ba kerül, fenntartási költsége az egyes évek végén esedékes, évi 1Mft. Mekkora lenne a reális éves bérleti díja, költség – egyenértékese, ha az elvárt hozam évi 10% ?

---

---

## MEGOLDÁSOK

## 1. feladat

A Vaskarika Művek új telephelyet vásárol, ahol termelését átmenetileg fel kívánja futtatni. A beruházás értéke a tervek szerint 200Mft, melyet évi 5%-os kulccsal lehet érték – csökkenteni. A tervek szerint a vállalat a következő évben már 50Mft-os árbevételt érhet el, 30Mft-os folyó ráfordításokkal. A 2. évben a tervek szerint az árbevétel 100Mft-ra emelkedik, a folyó ráfordítások értéke pedig 50Mft-ra. A 3. év elején a vállalat a telephelyet értékesíteni fogja, a tervek szerint 220Mft-ot fog érni az ingatlan. Az alapanyagra a vállalatnak már az induláshoz szüksége van, 20Mft értékben. Az alapanyag szükséglet a működés során nem változik. Ugyanakkor a vevők 50%-a egy év átfutási idővel fizet. A 3. évben a vállalat vevőállományát maradéktalanul behajtja, alapanyag – készleteit 80%-os áron értékesíti. A vállalat eredményét 18%-os nyereségadó terheli.

Írja fel a vállalat pénzáramlásának előrejelzését a direkt előrejelzés módszerével! Vegye figyelembe szokásos feltételezéseinket, a pénzáramlásokat az egyes évek végéhez rendelje.

Eredménykimutatás (MFT):

Évek	0.	1.	2.	3.
1. Árbevétel		50	100	
2. Folyó költségek(-)		-30	-50	
3. Értékcsökkenési leírás (-)		-10 (b)	-10	(c)
4. Pénzügyi tevékenység eredménye				
5. Egyéb tevékenység bevétele				220+16(d,e)
6. Egyéb tevékenység ráfordítása				- (180+20)(d,e)
7. Adózás előtti eredmény(1+2+3+4+5+6)		10	40	36
8. Fizetendő adó		-1,8	-7,2	-6,48

Pénzáramlás kimutatás

1. Árbevétel		50	100	
2. Folyó költségek (-)		-30	-50	
4. Pénzügyi tevékenység eredménye				
8. Fizetendő adó (-)		-1, 8	-7, 2	-6, 48
9. Befektetett tárgyi eszközök vétele (-)	-200(a)			
10. Befektetett tárgyi eszközök értékesítése				220 (d)
11. Forgóeszközök állományváltozása	-20 (a)	-25 (f)	-25 (f)	+50 (g)
12. Forgóeszközök értékesítése				+16 €
13. Saját tőke egyéb változása				
14. Idegen tőke egyéb változása				
15. Cashflow(1+2+4+8+9+10+11+12+13+14)	-220	-6, 8	17, 8	279, 52
16. Forgóeszközök állománya	20	20+25	20+50	0
17. Befektetett tárgyi eszközök nyilvántartási értéke az év végén	200	190	180	0

Megjegyzések:

- Alapértelmezés, hogy a szükséges befektetett tárgyi eszköz- és forgóeszköz-állományt a 0. év végén, azaz a jelenben biztosítani kell, hogy a vállalat működése első évét biztonságosan meg tudja kezdeni.
- Ugyancsak alapértelmezés, hogy az értékcsökkenési leírást lineárisan számoljuk. Ez azt jelenti, hogy a leírás teljes időtartama alatt minden évben a beszerzési árnak ugyanakkor arányát számoljuk el költségként.
- az értékesítés évében időarányos amortizációt számolunk el. Ha az év elején történt a befektetett tárgyi eszközök értékesítése ( vagy erre következtethetünk abból, hogy a vállalat az értékesítés évében már nem termelt), akkor a befektetett tárgyi eszközök utolsó évére már nem számolunk el leírást. Ha az utolsó évben szokásos tevékenység folyt a tárgyi eszközökkel, akkor az a feltevésünk, hogy az év végén történt az értékesítés, és erre az évre is a szokásos értékcsökkenéssel kalkulálunk.

- A befektetett tárgyi eszközök értékesítési ára 220MFt. A 3. évben nyilvántartási értékük a 200MFt-os beszerzési ár, csökkentve a két évi értékcsökkenéssel ( $2 \cdot 10\text{MFt}$ ), azaz 180MFt. A befektetett tárgyi eszközök értékesítése +40MFt-os egyéb eredményt jelent.

## 2. feladat

A Vaskarika Művek új telephelyet vásárol, ahol termelését átmenetileg fel kívánja futtatni. A beruházás értéke a tervek szerint 200MFt, melyet évi 5%-os kulccsal lehet érték – csökkenteni. A tervek szerint a vállalat a következő évben már 50MFt-os árbevételt érhet el, 30MFt-os folyó ráfordításokkal. A 2. évben a tervek szerint az árbevétel 100MFt-ra emelkedik, a folyó ráfordítások értéke pedig 50MFt-ra. A 3. év elején a vállalat a telephelyet értékesíteni fogja, a tervek szerint 220MFt-ot fog érni az ingatlan. Az alapanyagra a vállalatnak már az induláshoz szüksége van, 20MFt értékben. Az alapanyag szükséglet a működés során nem változik. Ugyanakkor a vevők 50%-a egy év átfutási idővel fizet. A 3. évben a vállalat vevőállományát maradéktalanul behajtja, alapanyag – készleteit 80%-os áron értékesíti. A vállalat eredményét 18%-os nyereségadó terheli.

Írja fel a vállalat pénzáramlásának előrejelzését az indirekt előrejelzés módszerével! Vegye figyelembe szokásos feltételezéseinket, a pénzáramlásokat az egyes évek végéhez rendelje.

### PÉNZÁRAMLÁS (MFt)

Évek	0. év	1. év	2. év	3. év
1. Árbevétel		50	100	
2. Folyó költségek (-)		30	50	

## A VÁLLALATI STRATÉGIA

3. Értékcsökkenési leírás (-)		-10	-10	
4. Pénzügyi tevékenység eredménye				
5. Egyéb tevékenység bevétele				220+16
6. Egyéb tevékenység ráfordítása				-220-20
7. Adózás előtti eredmény (1+2+3+4+5+6)		10	40	36
8. Fizetendő adó (-)		-1, 8	-7, 2	-6, 48
9. Adózás utáni eredmény (7+8)		8, 2	32, 8	29, 52
3. Értékcsökkenési leírás		+10	+10	
10. Működési cashflow (9+3)		18, 2	42, 8	
11. Befektetett tárgyi eszközök vétele	-200			
12. Befektetett tárgyi eszközök értékesítése könyv szerinti értéken				180
13. Forgóeszközök állományváltozása könyvszerinti értéken	-20	-25	-25	+20+50
14. Saját tőke egyéb változása				
15. Idegen tőke változása				
16. Cashflow (10+11+12+13+14+15)	-220	-6, 8	17, 8	279, 52
17. Forgóeszközök állománya az adott év végén	20	20+25	20+50	0
18. Befektetett tárgyi eszközök állománya könyv szerinti értéken az adott év végén	200	190	180	0

Megjegyzéseink megegyeznek a direkt módszernél kifejtettekkel.

### 3. feladat

A Desszert Művek meglévő műhelyében az alábbi termékek előállítását képes elvégezni. A táblázatban a termékek gyártásával kapcsolatos pénzáramlás – előrejelzések szerepelnek (MFT):

Év	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Almás	-2	2							
Banános	-10	7	8						
Cukkinis	-6	2	3	4	5				
Diós	-10	3	3	3	3	3	3	3	3
Epres	-20	5	5	5	5	5	5	5	5

**A). feladat: Számítsa ki a Desszert Művek beruházási lehetőségeinek egyszerű megtérülési idejét!**

Almás: 1 év

Banános 2 év. Eddig az volt a feltételezésünk, hogy az egyes pénzáramlások az egyes időszakok végén esedékesek, és ez a feltételezés például a diszkontálás műveletét jelentősen megkönnyítette. Ezúttal, mivel nem számítunk jelenértéket, fel is oldhatjuk ezt a feltételezést, és megbecsülhetjük, hogy az adott beruházás pénzáramlása ténylegesen milyen megoszlásban érkezik be az év során. Egyéb fundamentális adatok hiányában nyugodtan feltételezhetjük, hogy egyenletes a pénzek beérkezése. Ez esetben a Banános termék megtérülési ideje a következőképp alakul: 1 évre mindenképp szükségünk van. A maradék 3Mft összeghez képest a második évben 8M érkezik, azaz az első éven túll még 3/8 évre van szükségünk – azaz a t értéke 1, 375.

Cukkinis: 3 év, vagy 2, 25 év.

Diós: 4 év, vagy 3,33 év.

Epres: 4 év.

**B). feladat: Számítsa ki az öt beruházási lehetőség diszkontált megtérülési idejét!**

Almás: A beruházás értéke 2Mft, ezzel szemben az ezután következő pénzáramlások jelenértéke:  $2/1,1=1$ , 8Mft, tehát a beruházás nem térül meg.

Banános:

Év	Pénzáramlás (Mft)	Jelenérték (Mft)
0.	-10	-10
1.	7	6, 36

## A VÁLLALATI STRATÉGIA

2.	8	6, 6
Össz.		+ 2, 96

A beruházás tehát a 2. évben megtérül.

Cukkinis: A beruházás és az első 3 év pénzáramlásainak jelenértéke:

$-6 + 2/1,1 + 3/1,1^2 + 4/1,1^3 = 1,82 + 2,48 + 3,01 = 1,31$ , tehát a 3. évben megtérül.

Diós: Észre kell vennünk, hogy egy speciális sorozattal állunk szemben, egy annuitással. A kérdés az, hogy milyen futamidő mellett lesz a sorozat NPV – je nulla.

$$|C_0| = C_i \cdot AF(t, r)$$

$$10 = C_i \cdot AF(t = ?, r = 10\%)$$

$$10 = 3 \cdot AF(t = ?, r = 10\%)$$

$$3,33 = AF(t = ?, r = 10\%)$$

Azt kaptuk, hogy az éves járadék értékének 3,33-szorosa a kezdeti beruházás összege. Ezt a 3,33 értéket az annuitás-tábla  $r=10\%$ -os oszlopában kikeresve a  $t=5$  évet kapjuk eredményül.

Epres: Hasonlóképp annuitásról van szó. Az egyenlet  $20 = 5 \cdot AF(t = ?, r = 10\%)$ ,  $4 = AF(t = ?, r = 10\%)$ , amiből  $t=6$  év adódik.

A diszkontált megtérülési idő szempontjából a sorrend: Banános, Cukkinis, Diós, Epres. Nem térül meg az Almás.

### C). feladat: Számítsa ki a Desszert Művek beruházásainak NPV – jét!

Mivel a pénzáramlások nagy részének kiszámítottuk a jelenértékét a diszkontált megtérülési idő kapcsán, azokat fel tudjuk használni.

Almás:  $NPV = -2 + 2/1,1 = -0,18$ MFt

Banános:  $NPV = -10 + 12,96 = +2,96$ MFt

Cukkinis:  $NPV = -6 + 10,72 = 4,72$ MFt

Diós:  $NPV = -10 + 3 \cdot 5,335 = +6,01$ MFt

Epres:  $NPV = -20 + 5 \cdot 5,335 = +6,68$ MFt

A nettó jelenérték alapján a sorrend Epres, Diós, Cukkinis és Banános. Az Almás beruházás nem térül meg.

**D). feladat: Számítsa ki a Desszert Művek beruházási lehetőségeinek jövedelmezőségi indexét!**

$$PI = \frac{NPV}{|C_0|} \text{ alapján}$$

$$PI(\text{Almás}): -0,18\text{Mft}/2\text{Mft} = -0,09$$

$$PI(\text{Banános}): 2,96\text{Mft}/10\text{Mft} = 0,296$$

$$PI(\text{CUKKINIS}): 4,72\text{Mft}/6\text{Mft} = 0,787$$

$$PI(\text{DIÓS}): 6,01\text{Mft}/10\text{Mft} = 0,601$$

$$PI(\text{Epres}): 6,68\text{Mft}/20\text{Mft} = 0,334$$

Vagyis a jövedelmezőségi index alapján a sorrend: Cukkinis, Diós, Epres, Banános. Az Almás nem térül meg.

**E). feladat: Számítsa ki a Desszert Művek beruházási lehetőségeinek megtérülési rátáját!**

Almás:  $IRR = C_1 / C_0 - 1 = 0\%$  Ezt ránézésre is megállapíthattuk, hiszen optimális nominális értelemben kaptuk vissza a pénzünket, plusz kamatokat, nyereséget nem realizáltunk.

Banános: a két évig tartó beruházás belső megtérülési rátáját az alábbi egyenlet segítségével tudnánk meghatározni:

$$NPV = \text{§} = -10 + \frac{7}{1+IRR} + \frac{8}{(1+IRR)^2} \text{ ha } 1+IRR \text{ helyébe } x\text{-et írunk, és mindkét oldalt } x^2\text{-tel}$$

megszorozzuk az alábbi másodfokú egyenletet kapjuk:  $0 = -10x^2 + 7x + 8$ . A megoldó képletbe helyettesítve  $IRR_1 = 0,31$ , vagyis 31%,  $IRR_2 = -1,61$ , vagyis -161%. Matematikai értelemben mindkét gyök létezik, de pénzügyi értelemben a -100%-nál kisebb hozamoknak általában nincs értelmük.

$$\text{Cukkinis: } NPV = 0 = -6 + \frac{2}{1+IRR} + \frac{3}{(1+IRR)^2} + \frac{4}{(1+IRR)^3} + \frac{5}{(1+IRR)^4}, \text{ mivel negyedfokú}$$

egyenleteknek nem ismerünk megoldó képletét ezért próbálgatással, úgynevezett iterációs eljárással oldjuk meg a feladatot. Tápontot az ad, hogy  $r = 10\%$  esetén már megismertük, hogy az  $NPV = 4,72\text{Mft}$ , így a jó megoldás ennél csak nagyobb hozam esetén adódhat. Helyettesítgetésekkel megkaphatjuk, hogy a jó megoldás  $IRR = 37,3\%$ .

Diós: Ismét kihasználjuk, hogy a befektetés pénzáramlása annuitás. Az alkalmazható egyenlet:  $NPV = 0$  tehát  $PV = 3 \cdot AF(t=8 \text{ év}, r=IRR) = C_0 = 10\text{Mft}$ . A kérdés tehát az, hogy milyen  $r$  érték mellett fog a 8 éves beruházás 0 NPV-t adni.



$10/3=3,33=AF(t=8,r=IRR)$ . A  $t=8$  sorában a 3,33-as értéket az  $r=25\%$ -nál találjuk meg, azaz  $IRR=25\%$ .

Epres: Ismét kihasználjuk, hogy a pénzáramlás egy annuitás.

$20=5 \cdot AF(t=8,r=IRR)$   $4=AF(t=8,r=IRR)$ . A táblázatból kikeresve  $IRR=18,5\%$ -nak adódik.

A belső megtérülési ráta alapján az alábbi sorrend adódik: Cukkinis, Banános, Diós, Epres. Az Almás beruházás összhangban az eddigiekkel nem térül meg.

**F). feladat: Számítsuk ki a Desszert Művek beruházási lehetőségeire a nyereség - egyenértékesek mutatóját is!**

$N^*(Almás)=-0,18M/AF(1,10\%)=-0,20M$ Ft. Ez azt jelent, hogy az első év végén nekünk kellene azért fizetnünk 220eFt-ot, hogy más megcsinálja helyettünk a beruházást.

$N^*(Banános)=2,96M/AF(2,10\%)=1,71M$ Ft/év

$N^*(Cukkinis)=4,72M/AF(4,10\%)=1,19M$ Ft/év

$N^*(Diós)=6,01M/AF(8,10\%)=1,13M$ Ft/év

$N^*(Epres)=6,68M/AF(6,10\%)=1,25M$ Ft/év

A nyereség - egyenértékes alapján a sorrend: Banános, Cukkinis, Diós, Epres. Az almás ismét csak nem térül meg.

**G). feladat: Foglald össze egy táblázatban, hogy a vállalat öt beruházási lehetősége az egyes kritériumok alapján milyen megtérülést mutatott! Határozd meg, hogy az egyes**

megtérülési mutató melyik lehetőséget favorizálja! Használd elöző számításaidat!					
Beruházás	Almás	Banános	Cukkinis	Diós	Epres
Megtérülési idő	1 év	1,375 év	2,25 év	3,33 év	4 év
Diszkontált megtérülési idő	-	2. év	3. év	5. év	6. év
NPV	-0,18	2,96	4,72	6,01	6,68
Jövedelmezőségi index	-0,09	0,296	0,787	0,601	0,334
Nyereség	-0,2M	1,71M	1,49M	1,13M	1,25M

egyenértékes					
IRR	0%	31%	37, 3%	25%	18, 5%

Látható, hogy szinte minden megtérülési mutatószám más és más beruházást favorizál.

**4. feladat: Egy öt év élettartamú gép megvásárlása 5Mft-ba kerül, fenntartási költsége az egyes évek végén esedékes, évi 1Mft. Mekkora lenne a reális éves bérleti díja, költség – egyenértékese, ha az elvárt hozam évi 10% ?**

$$C^* \frac{PV}{AF(t,r)} = \frac{5+1 \cdot AF(5,10\%)}{AF(5,10\%)} = \frac{5+1 \cdot 3,791}{3,791} = 2,319M / \text{év}$$

Azaz a gép megvétele és üzemeltetése évi 2, 319Mft-os költséggel (bérleti díjjal) lenne egyenértékű.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

Fazakas Gergely – Gáspár Bencéné – Soós Renáta

Bevezetés a pénzügyi és vállalati pénzügyi számításokba

[www.mol.hu](http://www.mol.hu)

[www.otp.hu](http://www.otp.hu)

## AJÁNLOTT IRODALOM

Fazakas Gergely – Gáspár Bencéné – Soós Renáta

Bevezetés a pénzügyi és vállalati pénzügyi számításokba

Bodey – Kane – Marcus

BefektetésekI-II.

Braley – Mayers

Modern vállalati pénzügyek

Sztanó Imréné dr.

Vállalati pénzügyek

MUNKANYELV

A(z) 1968–06 modul 014–es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
52 344 01 0000 00 00	Pénzügyi-számviteli ügyintéző
52 462 01 1000 00 00	Statisztikai és gazdasági ügyintéző
52 344 02 0000 00 00	Vállalkozási ügyintéző

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:  
10 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató