Vállalkozás gazdaságtan

SZIKORA PÉTER

2015-2016 TAVASZ

Befektetési döntések

Befektetési döntések

Amikor hosszú élettartamú eszközökbe történő befektetésekről kell dönteni a befektetők problémája azonos, mégpedig:

jelentős összegű kezdő vagy többszöri ráfordítást, kifizetést kell összehasonlítani a befektetés révén képződő jövőbeni hozamokkal.

A nehézségek elsősorban ez utóbbival kapcsolatosan merülnek fel, mert:

a hozamok eltérő időpontban és nagyságrendben jelentkeznek,

a ráfordítások különböző időpontban történnek,

a tényleges hozamok eltérnek a várható hozamoktól.

A befektetési döntések meghozatala előtt néhány kérdésre választ kell adnunk:

- a hozamot cash-flowban, vagy profitban mérjük,
- milyen kamatlábbal végezzük a számításokat,
- az időtényezőt ráfordításoknál és kamatnál hogyan vegyük figyelembe?

A befektetési döntéseknél figyelembe kell venni, hogy:

két azonos összegű, de különböző időpontban esedékes pénzösszeg nem egyenértékű

a különböző időpontokban esedékes pénzösszegeket értelmetlen összeadni - a különböző időpontbeli pénzek összeadhatósága és összehasonlíthatósága érdekében ki kell számítani minden egyes jövőbeni pénzösszeg jelen értékét

Cash flow vagy profit?

Az jelenti a dilemmát, hogy a profitot (nyereséget) vagy a cash flow-t célszerű-e hozamként mérni.

cash flow: egy időszak alatt ténylegesen beáramló és kiáramló pénzfolyamok különbsége.

A kiáramló pénzfolyamok (cash out flow) két nagy kategóriába sorolhatók:

- működéssel kapcsolatos folyó kiadások, ráfordítások
- tőkekiadások

A cash flow meghatározásakor a ténylegesen megtörtént pénzmozgásokkal kell számolni.

A profit (nyereség) kiszámítása számviteli megközelítésen - az elkönyvelt bevételeken és ráfordításokon - alapul

A profit és a cash flow számítás koncepciójában két lényeges ponton tér el egymástól.

- A cash flow számításnál figyelembe kell venni a tőkekiadásokat (invesztíciót) is, de nem kell levonni az amortizációt, mivel az nem jár tényleges pénzmozgással.

A befektetések értékelésekor minden olyan cash flow-t figyelembe kell venni, amely a befektetés (project) elfogadásából következik.

A kockázat

A befektetésekkel kapcsolatban úgy értelmezhető a kockázat, hogy mekkora a statisztikai valószínűsége annak, hogy a befektetés tényleges hozama eltér a várt (becsült) hozamtól.

A kockázattal foglalkozó elmélet arra épül, hogy a befektető rizikóellenes, kockázatelutasító:

- A befektető igyekszik elkerülni a rizikót. Két azonos várható hozamú befektetési lehetőség közül azt részesíti előnyben, amelyiknek kisebb a kockázata.
- Ha mégis vállalja a kockázatot, akkor a hozamnak magasabbnak kell lenni, mint a biztos befektetés hozamának. Mégpedig minél nagyobb a kockázat, annál magasabb hozamot követelnek a befektetők

minden befektetés kockázata két részre bontható:

- egyedi kockázatra és piaci kockázatra

A kockázat mérésére két módszert használhatunk.

- Az egyik módszer a hozamok szórását vizsgálja.
- Két azonos hozamú befektetés közül az tekinthető kedvezőbbnek (kisebb kockázatúnak), amelyik szórása kisebb.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{k} f_i (x_i - \overline{x})^2}{\sum_{i=1}^{k} f_i}}$$

ahol f : a gyakoriság

x : a hozam

$\overline{X}$: átlagos hozam

i : 1,2,...,k futó index

A másik módszert a modern portfolió elmélet alapján fejlesztették ki.

Maga a módszer a regresszió-elemzésen alapul, és azt vizsgálja, hogy milyen összefüggés van valamely részvény hozamának változása és a piaci portfolió hozamának változása között.

A piaci kockázat lényegében azt fejezi ki, hogy valamely értékpapír milyen érzékenyen reagál a konjunkturális mozgásokra.

Ennek mérésére használt mutató a ß.

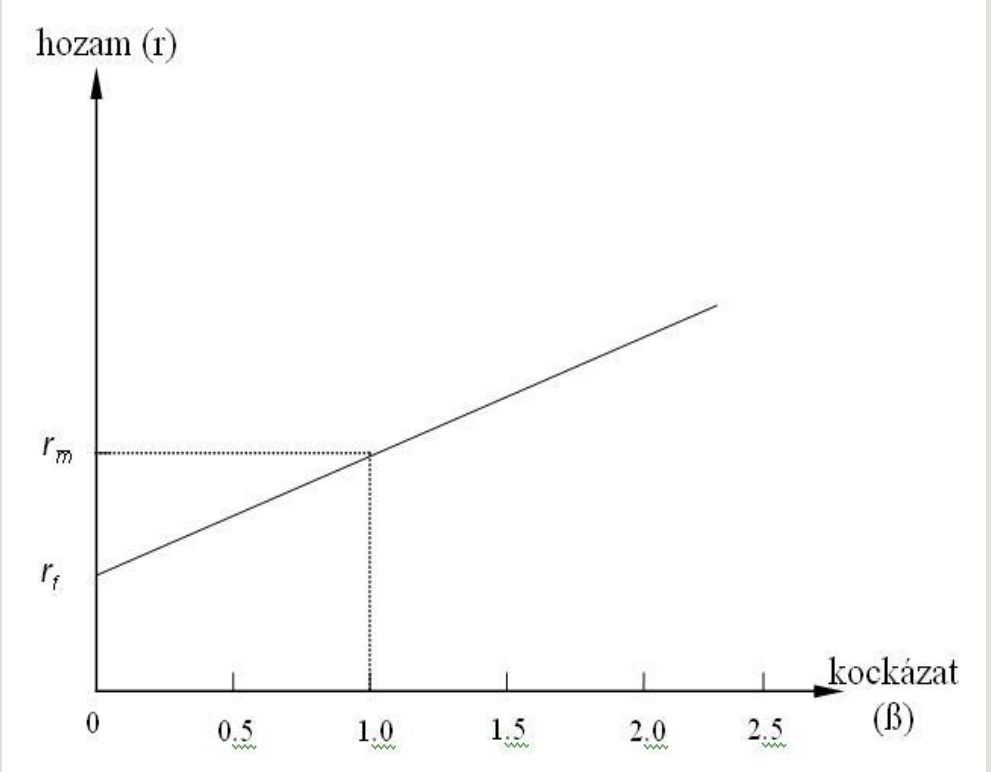
Valamely konkrét cég (részvényének) ß-ja (ami a regressziós egyenes meredekségét jelzi) arra ad választ, hogy ha a piaci portfolió hozama 1%-kal változik, hány %-kal változik a kérdéses cég (részvényének) hozama.

A ß számszerűsítésének jelentősége abban van, hogy segít eligazodni a különböző kockázatú befektetések között.

Annál a vállalkozásnál, befektetésnél, ahol a ß magas, nagyobb hozamot követelhet a befektető.

A kockázat és a hozam közötti összefüggést a következő ábra szemlélteti.

a befektetők a kockázattal (ß-val) arányos kockázati prémiumot várhatnak el



r_f = kockázatmentes hozam (risk free)
r_m = átlagos piaci hozam (market return)
$(r_{\overline{m}} - r_f)$ = átlagos kockázati prémium

Példa:

A kockázatmentes befektetés esetén a kamatláb **30%**

Az átlagos piaci hozam **35%**

Mennyi az A és B részvény (befektetés) elvárható hozama, ha ß = 0,7 és ß = 1,6 ?

Megoldás

Valamely befektetés várható hozama úgy is felírható, mint:

Ahol

$$r_s = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

r_s : a kérdéses befektetés elvárható hozama.

Az adatokat behelyettesítve, a példánkban szereplő „A” befektetés elvárható hozam kamatlába:

$$r_s = 30 + 0.7 (35 - 30)$$
$$r_s = 33.5$$

A „B” befektetés elvárható hozam kamatlába:

$$r_s = 30 + 1.6\,(35 - 30)$$
$$r_s = 38$$

Ez egyben azt is jelenti, hogy

- az "A" befektetés révén képződő jövedelmeket (cash flow) kb. 33,5%-os
- a "B" befektetés jövedelmeit pedig kb. 38%-os kamatlábbal kellene figyelembe venni.

Hogyan lehet a kockázatot mérni egy olyan gazdaságban

- ahol nincs fejlett értékpapírpiac
- ahol a cégek döntő többsége nem részvénytársasági formában működik

Ilyen esetekben csak becsülni lehet a kockázatot

meg kell becsülni, hogy azok a tényezők, amelyek alapvetően befolyásolják a cash flow-k nagyságát milyen határok között mozoghatnak, mennyire megbízhatóak

Jó támpontot adhat egy befektetés kockázatának becsléséhez a fedezeti pont (break-even point) kiszámítása és elemzése is.

Minél közelebb dolgozik egy cég a fedezeti ponthoz, annál nagyobb az üzleti kockázata.

Diszkontáláshoz használatos kamatlábat is összhangba hozzuk a rizikóval.

Az infláció kezelése a befektetési döntéseknél

Abban a nemzetgazdaságban, ahol nagymértékű az infláció, jelentős különbség van a reálkamatláb és a nominál kamatláb között.

A reál kamatláb és a nominál kamatláb közötti összefüggés a következők szerint írható fel:

$$\text{reál kamatláb} = \frac{1+\text{nominál kamatláb}}{1+\text{inflációs ráta}} - 1 \qquad \text{amiből}$$

$$\text{nominál kamatláb} = [(1+\text{reálkamatláb})\cdot(1+\text{inflációs ráta})]-1$$

A hibás döntések elkerülése érdekében nagyon fontos alapelv, hogy a befektetések pénzügyi értékelésekor az inflációt konzisztensen kezeljük.

- Ha nominál kamatlábat használunk a diszkontáláshoz, akkor a cash flow-kat is nominális (folyó) áron kell kidolgozni.

Az időtényező szerepe a befektetési döntéseknél

Az időhorizont az az időhatár, ameddig a hozamokat és ráfordításokat értékeljük.

A probléma lényege, hogy a különböző időpontokban jelentkező ráfordítások és hozamok nem egyenértékűek.

A befektetési döntések pénzáramai

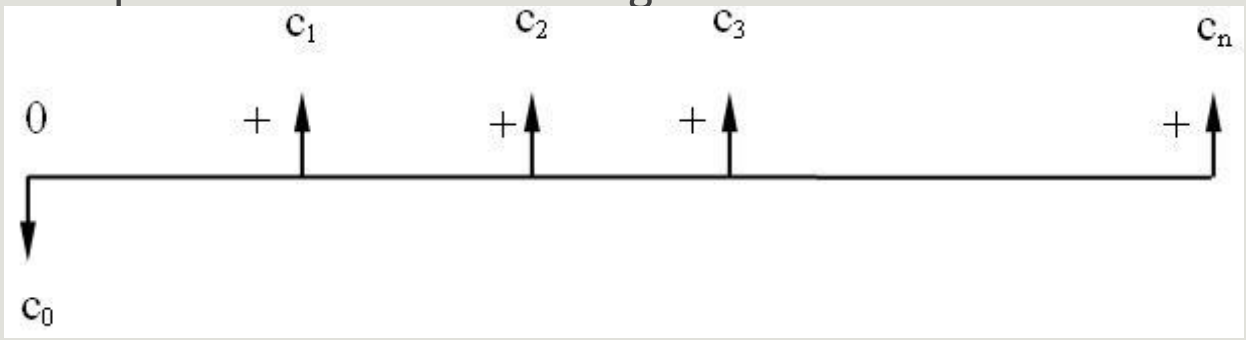
A befektetések révén képződő hozamok úgy is felfoghatók, mint egy meghatározott időtartam alatt végbemenő pénzmozgások

A pénzáramok többféle típusát különböztetjük meg

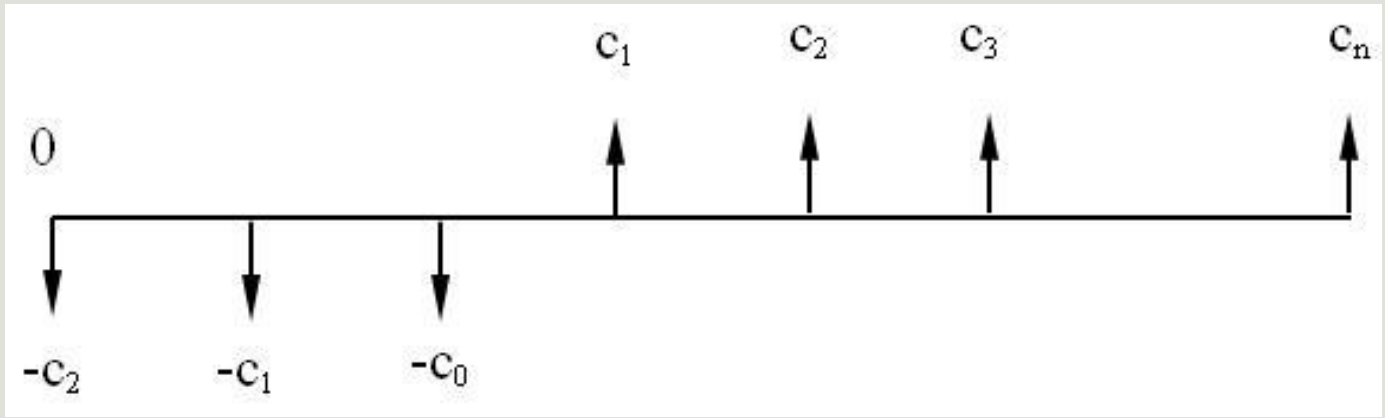
- A **konvencionális pénzáramlatokra** az a jellemző, hogy az időtartam alatt egyetlen egyszer változik meg a pénzáramok előjele. (kezdődik a befektetéssel és ezután kapja vissza a befektető a pénzét, általában több éven át)

Konvencionális pénzáramlat

ha a befektetés egyetlen periódusban valósul meg:



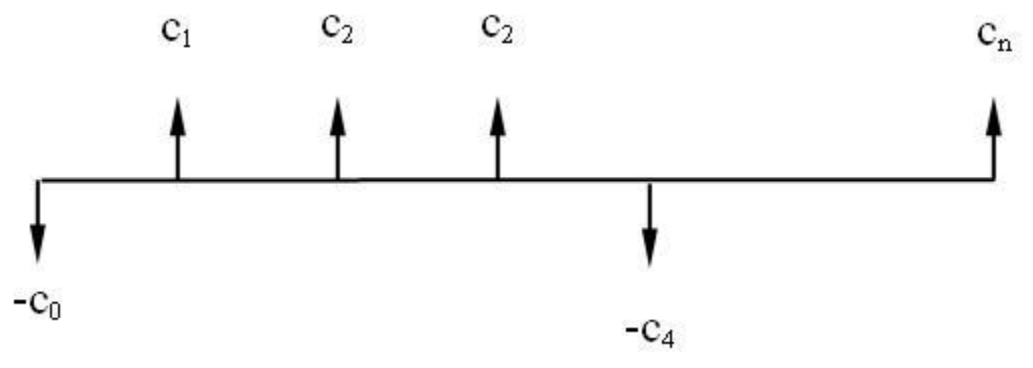
ha a befektetés több évig tart:



A konvencionális pénzáramlatokon belül megkülönböztethetünk

- annuitás jellegű pénzáramokat (amikor minden évben azonos nagyságúak a pénzjövedelmek)
- vegyes pénzáramokat (itt az évenkénti pénzjövedelmek különböző nagyságúak)

A **nem konvencionális pénzáramokra** az a jellemző, hogy a kérdéses időtartam alatt többször is megváltozik a pénzáramok előjele.



A befektetésekkel kapcsolatos pénzáramok vizsgálata során háromféle pénzáramot különböztetünk meg:

- kezdő pénzáramot,
- a működés során képződő pénzáramot és
- a végső pénzáramot

Az egyes pénzáramok meghatározásának módját alapvetően meghatározza

- a kérdéses befektetéssel a 0-ról indulunk-e, tehát olyan új tervről van szó, amelynek semmiféle előzménye nem volt
- vagy már meglevő, működő befektetést cserélünk ki, helyettesítünk újjal.

Az új, előzmény nélküli beruházások esetén a kezdő befektetés fő összetevői:

- a tárgyi összefüggő kiadások (ilyen például a mérnöki és tervezési díjak, építési költségek, gépek vételára és szerelése, vámok, illetékek, hatósági díjak),
- a forgótőke-szükséglet (net working capital),
- az ún. opportunity cost. Ez azt jelenti, hogy bizonyos meglevő erőforrások felhasználását célszerű lehet költségként figyelembe venni még akkor is, ha tényleges pénzkiadás nem jár vele.

A működés során képződő jövedelem rendszerint az adózott eredményt és az amortizációt foglalja magába

Magalapozottabb lehet azonban a döntésünk, ha a működés során képződő jövedelmeket korrigáljuk a befektetéssel kapcsolatos további tőkekiadásokkal

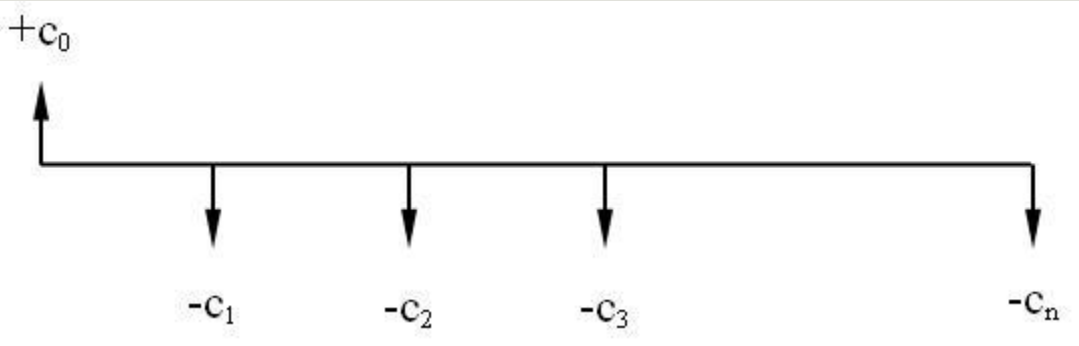
A végső pénzárammal azt becsüljük fel, hogy ha abbahagynánk a tevékenységet (felszámolnánk a befektetést), eladnánk a gépeket, az épületet, felszabadítanánk a forgótőkét, mennyi jövedelemre tennénk szert.

Más típusú elemzést igényelnek a befektetési döntések akkor, ha valamely meglevő befektetés megszüntetésével és helyette egy újnak az indításával van dolgunk.

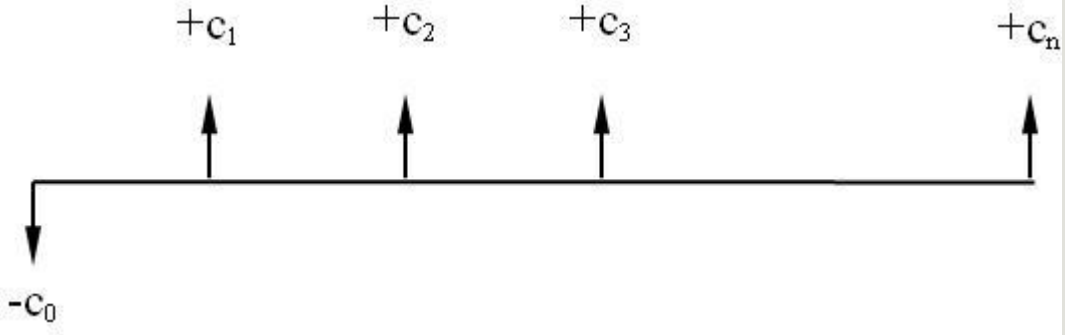
Ilyen esetekben először azt kell elemezni, hogy hogyan néz ki a régi befektetés pénzárama és hogyan fog várhatóan alakulni az új befektetésé.

Az ilyen típusú döntési szituációt az alábbiak szerint ábrázolhatjuk:

A = régi befektetés



B = új befektetés



A beruházás gazdaságossági számítások

A vállalatok életében különös jelentőséggel bírnak a beruházási döntések.

Ezek a stratégiai döntések a vállalatok jövőbeni sorsát határozzák meg.

A vállalat a beruházás időpontjában arról dönt, hogy a jelenlegi és jövőbeni erőforrások felhasználásával, milyen termékkel vagy szolgáltatással kíván a piacon megjelenni.

Attól függően, hogy az időtényezőt milyen módon kezeljük megkülönböztetünk

- statikus és
- dinamikus beruházás gazdaságossági vizsgálatokat.

A statikus beruházás gazdaságossági vizsgálatok

A statikus vizsgálatok egyetlen periódusra vonatkoznak.

Az időtényezőt nem, vagy korlátozottan vesszük figyelembe.

Statikus eljárások:

- költség-összehasonlító számítás,
- nyereség-összehasonlító számítás,
- jövedelmezőségi számítás,
- megtérülési periódus (amortizációs) számítás

A költség-összehasonlító számítás

A beruházások felmerülő költségeinek összehasonlítására szolgáló módszer.

Az a beruházási alternatíva a legkedvezőbb, ahol periódusonként vagy teljesítményegységenként a költségek a legalacsonyabbak.

A módszer alkalmazása az alábbi tényezőktől elvonatkoztat:

- nem vizsgálja a hozamokat,
- a tőke jövedelmezőségét nem méri,
- az összehasonlítás időhorizontja rövid,
- a régi berendezések maradvány értékét nem veszi figyelembe,
- az alternatívák közötti választást segíti, de alternatívánként a beruházás gazdaságossága nem értékelhető.

A módszer előnye, hogy a beruházással előállított termék egységére jutó közvetlen vagy teljes költségét határozza meg.

A költség-összehasonlító számítás elsősorban az alternatív pótlólagos beruházások kiválasztására alkalmas, amennyiben a hozamok és ráfordítások nem mutatnak ingadozást.

Jövedelmezőségi számítás

A költség- és nyereség-összehasonlító számítás nem alkot ítéletet a szükséges tőke jövedelmezőségéről.

A jövedelmezőségi számítás alkalmazása a tőkeszegény gazdaságban a beruházási eszközök optimális befektetését elősegíti.

Példa

Egy használatban lévő gépet (B1) ki kell cserélni egy azonos kapacitású modern berendezéssel (B2):

		B_1	B_2
		Beruházás	Beruházás
Tôkebefektetés	eFt	700	1000
Pótlólagos tôkebefektetés	eFt		200
Vállalati költség (üzemeltetési költség)	eFt	600	400

Az üzemeltetési költség megtakarítás:

$$\ddot{U}_1 - \ddot{U}_2 = 600\ eFt - 400\ eFt = 200\ eFt/év$$

A beruházási többletköltség:

$$B_2 - B_1 = 1200\ eFt - 700\ eFt = 500\ eFt$$

A tőkebefektetés jövedelmezősége mérhető években:

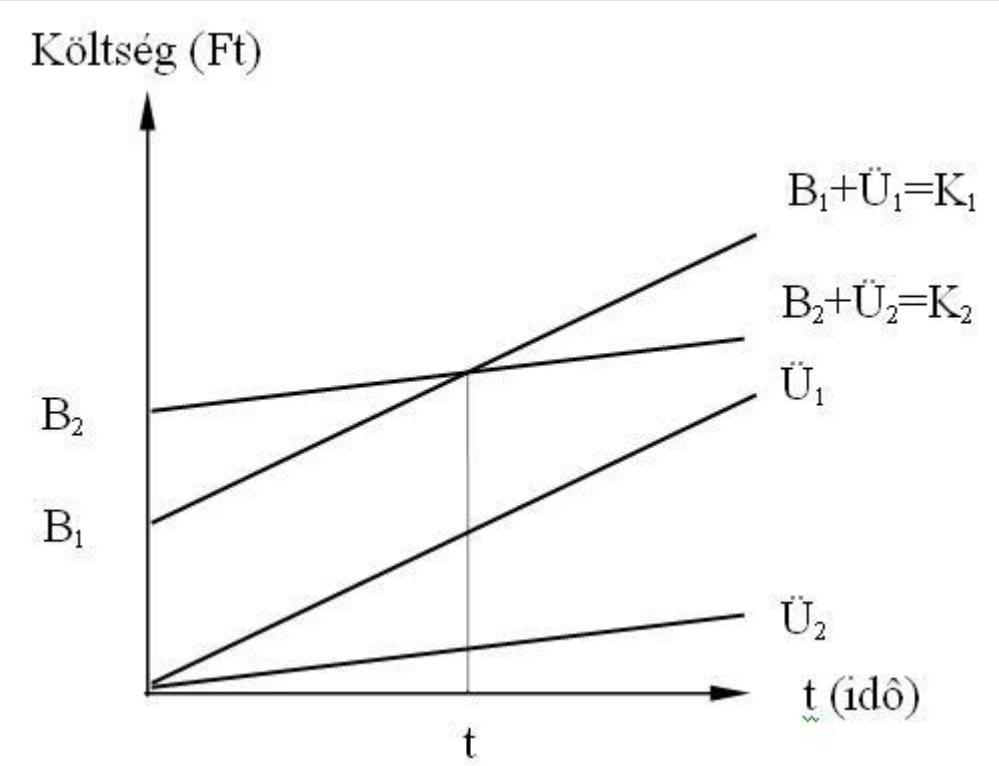
$$\frac{B_2 - B_1}{\ddot{U}_1 - \ddot{U}_2} = \frac{500\,Ft}{200\,Ft\ /\ év} = 2.5\,év$$

százalékos mértékben:

$$\frac{\ddot{U}_2 - \ddot{U}_1}{B_2 - B_1} \bullet 100 = \frac{200\,Ft\,/\,év}{500\,Ft} \bullet 100 = 40\%$$

A probléma grafikus módon is szemléltethető:

A "t" időpont előtt az 1-es változat a kedvezőbb, mert itt a K1 kisebb, mint a K2. A „t” időpont után viszont már a 2-es változat K2 költsége alacsonyabb .



Megtérülési periódus számítás

A beruházási javaslatokat annak alapján is rangsorolhatjuk, hogy ténylegesen mennyi idő szükséges az eredeti költségberuházás megtérüléséhez.

A megtérülési periódus számítás a tőkebefektetés előnyösségéről illetve a beruházás hasznáról nyújt tájékoztatást.

A módszer hozzásegít a befektetési kockázat kezeléséhez, melynek értelmében le kell építeni a jövő bizonytalanságából eredő veszélyeket.

Információt nyújt a beruházás likviditást befolyásoló hatásairól a jövőben.

A módszer a statikus számítások hibáival rendelkezik, mégis a gyakorlatban leginkább elterjedt számítás.

A megtérülést ki nem váró időszak

A módszer lényege az, hogy megállapítjuk azt az időszakot, amelyen belül a teljes beruházási összeget vissza akarjuk nyerni.

Ez az egyik legdurvább döntési kritérium a befektetés eldöntésére.

Az eljárás alkalmazása akkor indokolt, ha az eljárás, vagy a beruházással termelt termék szabadalommal nem védhető, fennáll a veszély, hogy a konkurens cégek lemásolják.

A nyereség a választott periódust követően bizonytalan.

Dinamikus eljárások

Ezek a módszerek a beruházások élettartamára (tervezési időszakára) vizsgálják a beruházás előnyösségét.

Az időtényezőt, mint a növekedés közegét számításba veszik.

Három módszer ismeretes:

- a nettó jelenérték módszer (NPV),
- a belső kamatláb módszer (IRR),
- annuitási számítás.

Nettó jelenérték (tőkeérték) módszer

A nettó jelenérték (net present value, NPV) a befektetések révén képződő jövedelmek diszkontált összege (jelenértéke) és a kezdő befektetések különbsége.

Képletben kifejezve:

$$NPV = C_0 + \sum_{1}^{n} \frac{C_i}{(1+r)^i}$$

$$NPV = \sum_{0}^{n} \frac{C_i}{(1+r)^i}$$

ahol:

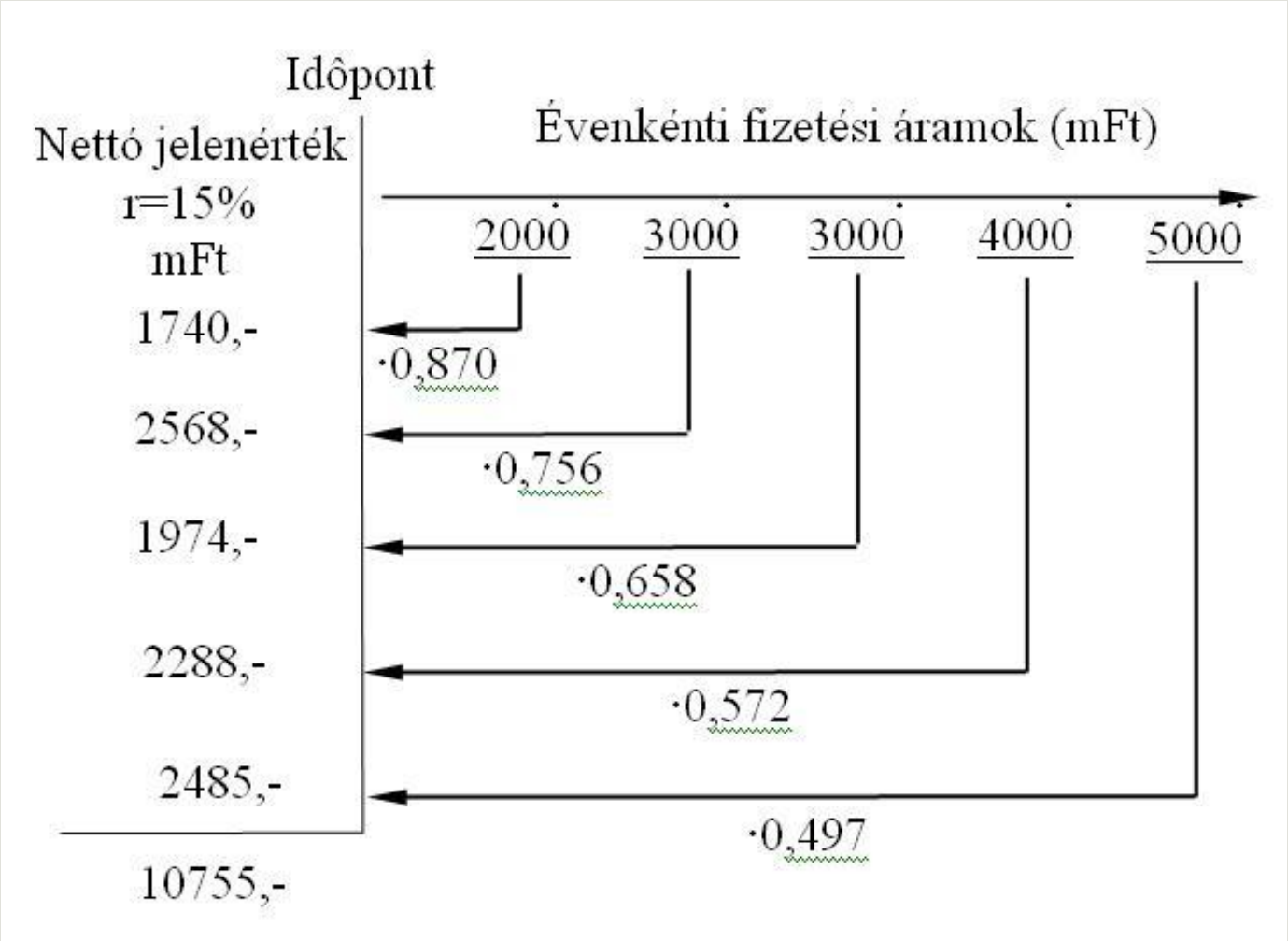
Co = a 0-dik időszak befektetése, pénzkifizetése, amely szám általában negatív,

r = haszonáldozat, vagy a tőke alternatív költsége,

Ci = az i-edik időpont várható bevétele cash flow, Present Value (PV),

i = 1,2....k a projektek száma.

Egy 5 év alatt megtérülő beruházás befektetése 9 millió forint, a megtérülési ráta r=15%. A várható bevételeket az ábra szemlélteti.



NPV = Co + PV

NPV = -9000 + 10755 = 1755 mFt

A beruházás többet ér, mint amennyibe került, tehát értéknövelő hatású.

A kiszámított nettó jelenértéket a következők szerint értékeljük:

- NPV=0 A beruházó befektetett tőkéje megtérül, a tőke a kalkulációs kamatlábnak megfelelően kamatozik. A beruházás éppen kifizetődő.
- NPV<0 A beruházó a beruházás megvalósításával a nettó jelenértéknek megfelelő veszteséget könyvelne el.
- NPV>0 A befektető visszanyeri tőkéjét, a tőke kamatát év bevételi többletre tesz szert. A beruházás előnyös.

ezt a mutatót sem lehet mechanikusan alkalmazni.

Különösen olyan esetekben kell a nettó jelenérték alapján hozott döntések helyességét más módon is ellenőrizni, ha egymástól lényegesen különböző élettartamú befektetéseket értékelünk.

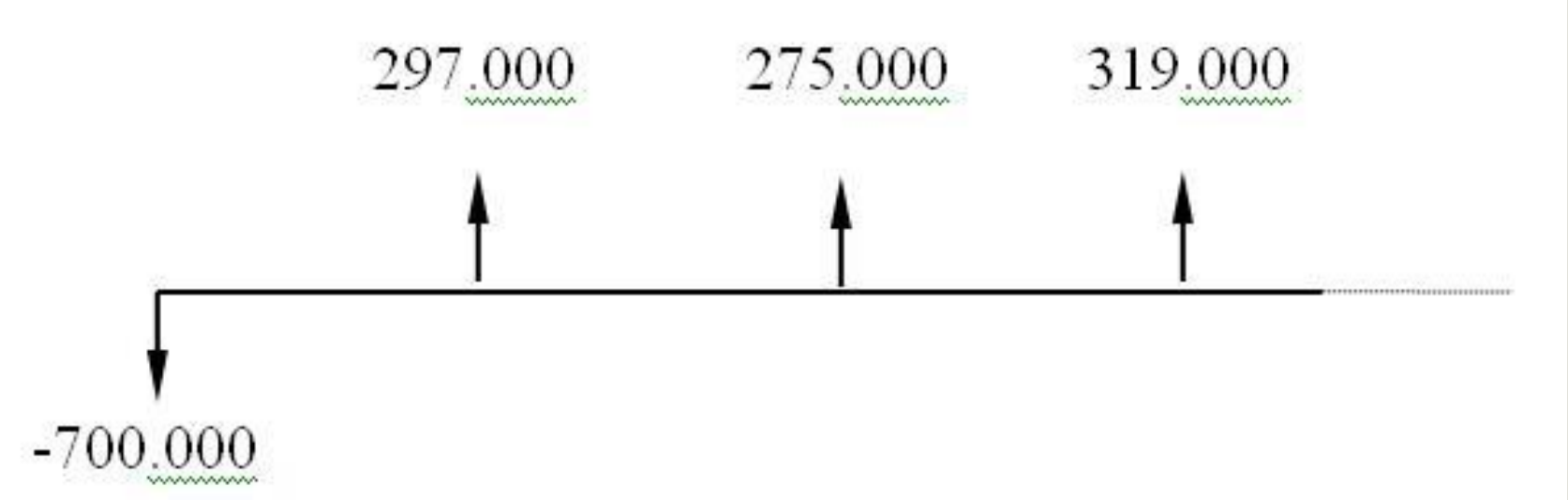
PÉLDA:

Kettő, azonos rendeltetésű gép beruházásáról el kell dönteni, melyik a kedvezőbb.

A megtérülési ráta 10%.

Az első számú gép 700.000 forintba kerül és három évig működik, a második gép ára 1.220.000 Ft és 6 évig működik.

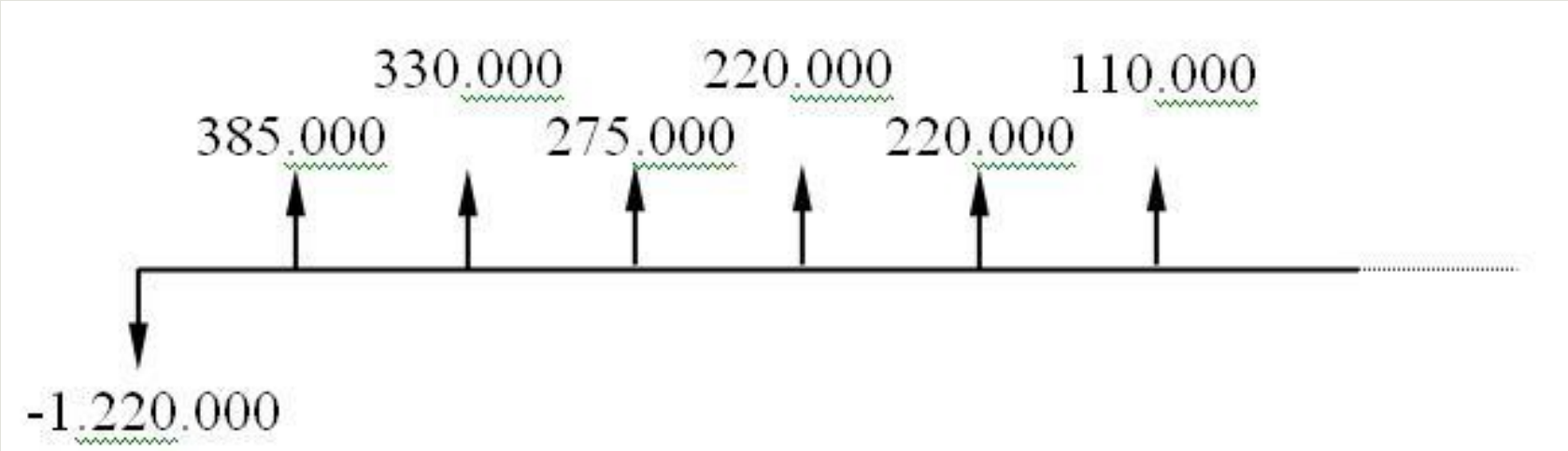
Az első géppel kapcsolatos pénzáramok:



NPV = -700000 + 810000

NPV = +110000 Ft.

A második géppel kapcsolatos pénzáramok:



$$NPV = -1220000 + \frac{385000}{1,1} + \frac{330000}{1,1} + \frac{275000}{1,1} + \frac{220000}{1,1} + \frac{220000}{1,1} + \frac{110000}{1,1}$$

NPV = +180000

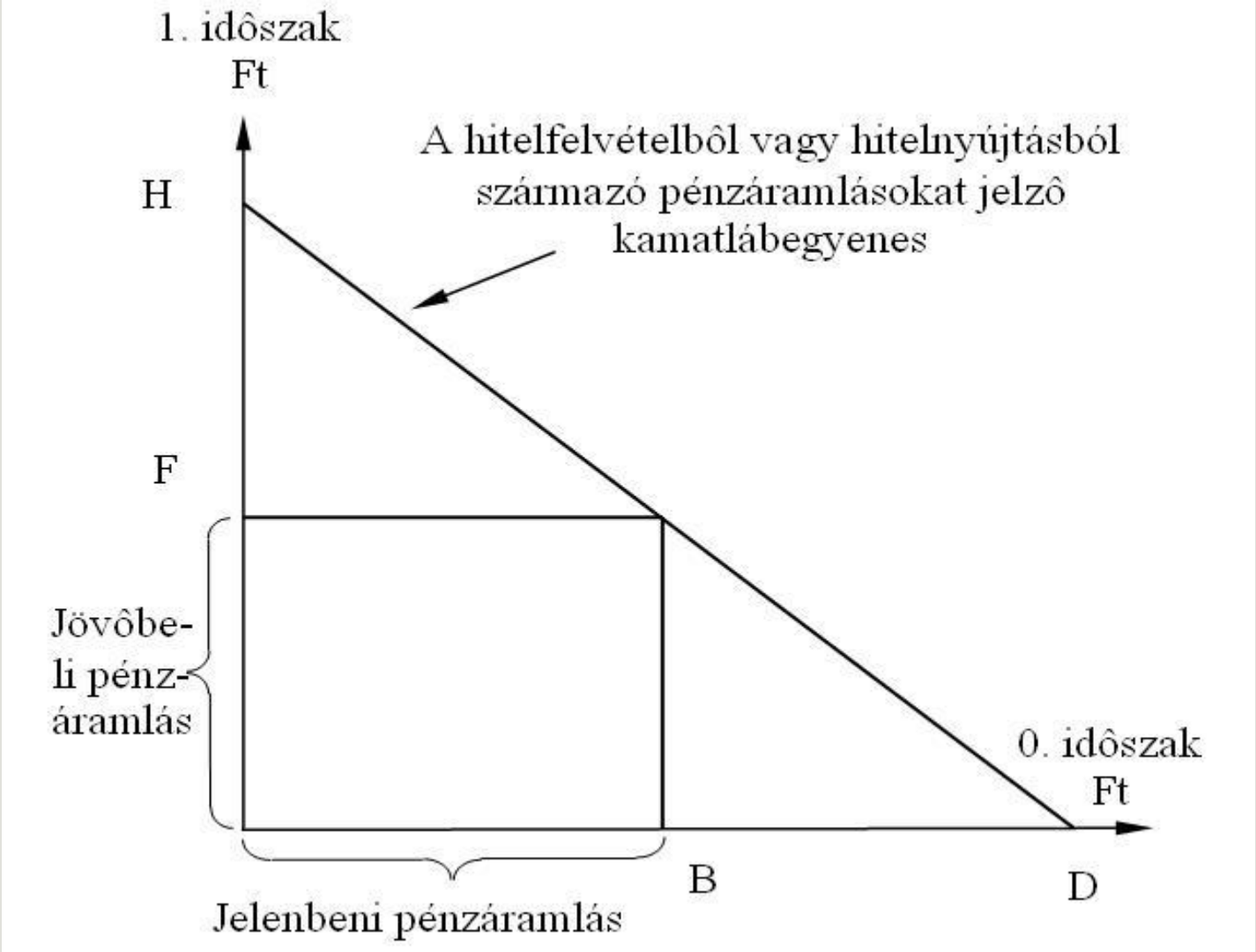
Nettó jelenérték alapján a második gép beruházása előnyösebb.

Valójában a két gépbeszerzés az eltérő élettartam miatt nem hasonlítható össze.

Azonos időtartamot akkor kell megállapítani, ha az élettartamok egymásnak egészszámos többszörösei.

Példánkban a harmadik év végén ismét vásárolhatunk egy gépet, és így elvégezve a számítást az első befektetés lesz kedvezőbb.

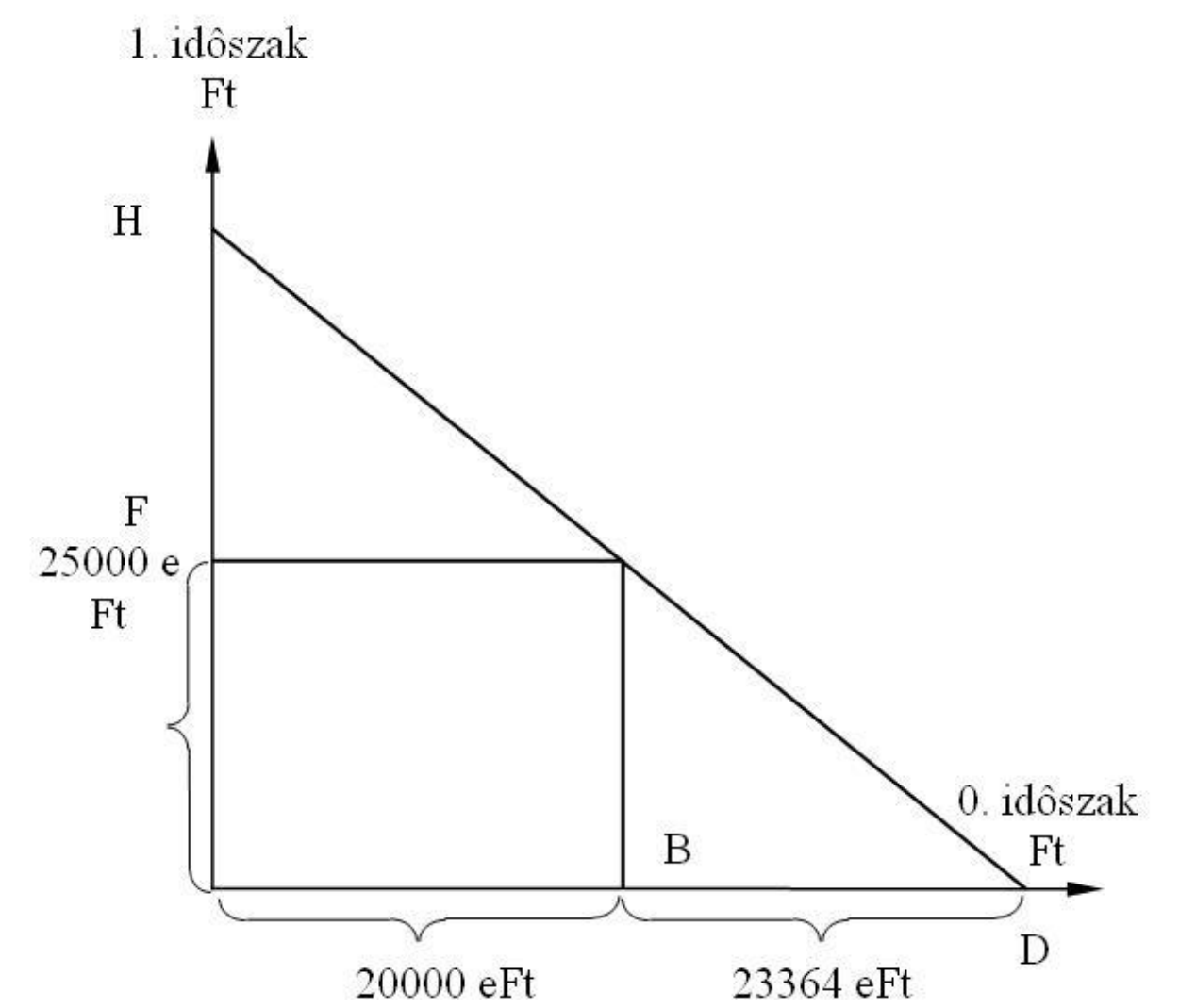
A nettó jelenérték szabály grafikusan is ábrázolható.



Az F jövőbeni bevétel terhére hitelt felvéve BD-vel többet fogyaszthatunk a jelenben, a jelenbeli B pénzáramlásunkat befektetve, FH-val növelhetjük jövőbeli fogyasztásunkat.

Jelenbeli és jövőbeni kiadás közötti választás problémája egy konkrét példán:

Jelenbeli és jövőbeni kiadás közötti választás problémája egy konkrét példán:



Jelenbeni pénzünk $B = 20000\ eFt$

Jövőbeni pénzünk $F = 25000\ eFt$

$\mathbf{r=7\%}$

20000 x 1,07 = 21400 eFt

21400 + 25000 = 46400 eFt

Ha a 25000 Ft-ot ma akarjuk elkölteni

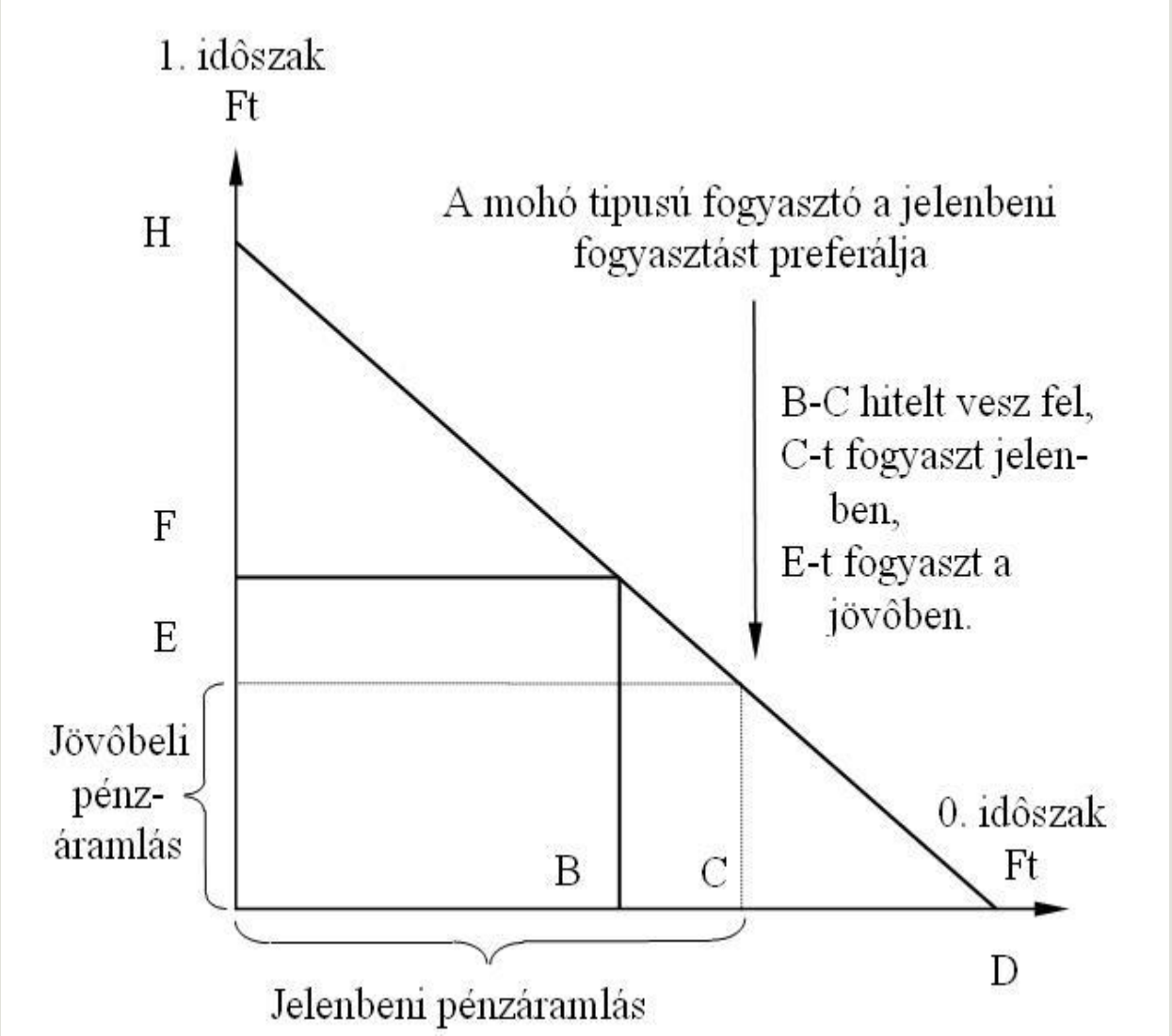
$$\frac{25000}{1+0,7} = 23364\ eFt$$

ér.

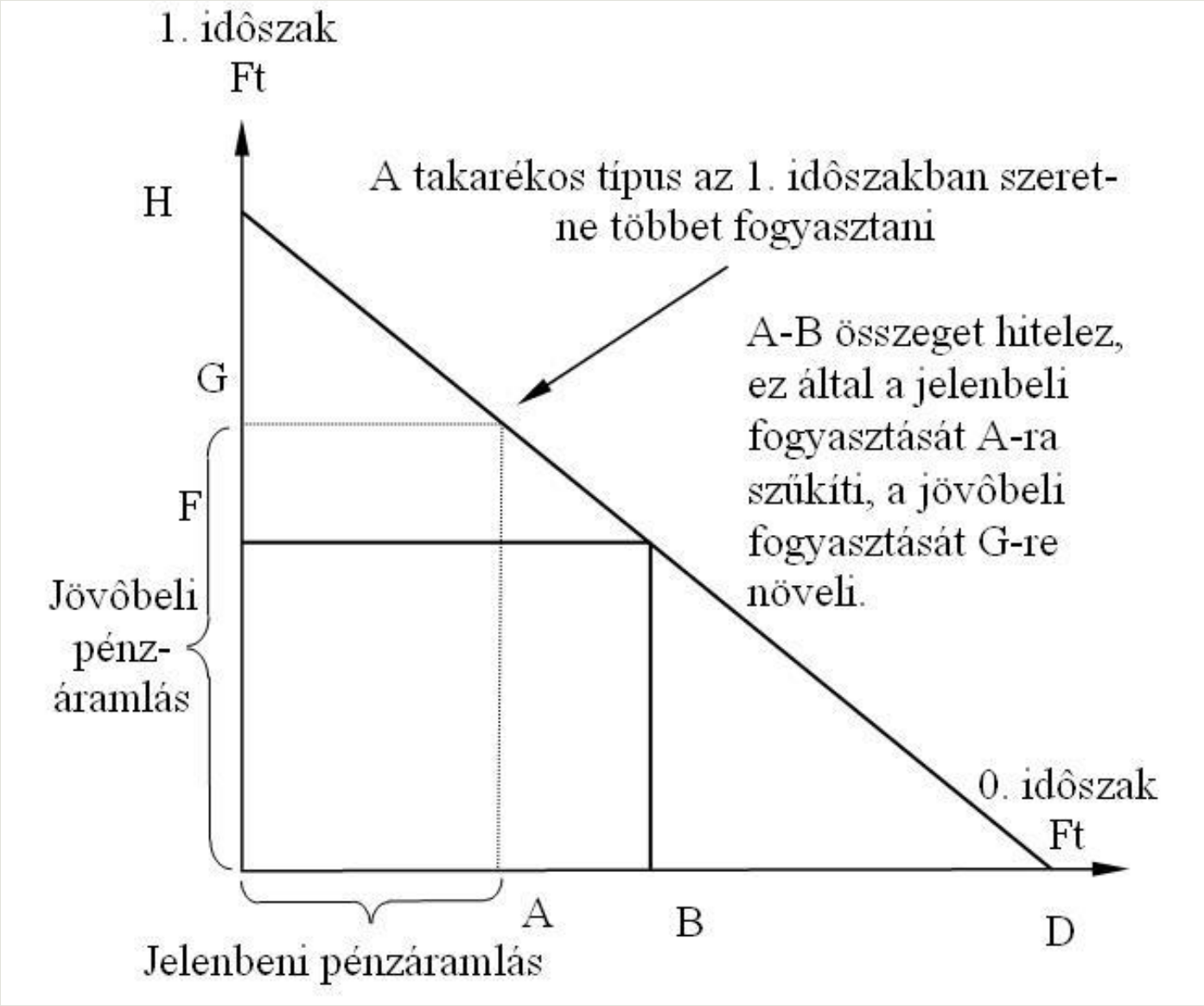
A HD egyenes bármelyik pontját választhatjuk attól függően, hogy a 43364 eFt-ból mennyit kívánunk befektetni.

Piaci összhang az eltérő fogyasztói magatartás formák között

Mohó fogyasztó



Takarékos fogyasztó



A belső megtérülési ráta (IRR)

A belső kamatláb (internal rate of return, IRR) úgy definiálható, mint az a kamatláb, amellyel a befektetés révén képződő cash flow-kat diszkontálva azok nettó jelenértéke (NPV) éppen 0-val egyenlő.

A belső kamatláb mint döntési kritérium azt fejezi ki, hogy fogadjuk el azokat a befektetési terveket, amelyek belső kamatlába nagyobb, mint a hasonló kockázatú alternatív befektetési lehetőségek hozamrátája.

A belső kamatláb meghatározása történhet grafikusan vagy közelítő eljárással, mivel n-ed fokú polinomról van szó.

A belső kamatláb azt a kamatot jelenti, ahol a nettó jelenérték éppen 0, (NPV=0).

$$NPV + \frac{C_1}{1+r} = 0$$

$$r = \frac{C_1}{C_0} = 1$$

ahol: r = a diszkontráta,

C1 = a bevétel,

Co = induló ráfordítás.

Az a diszkontáláshoz felhasznált megtérülési ráta, amely mellett a nettó jelenérték zérus, éppen a keresett hozammutató értékének felel meg.

A hosszú élettartamú beruházások valódi hozamának definiálására nincs tökéletes módszer, használjuk a diszkontált hozamot (cash flow) illetve a belső megtérülési rátát.

A definícióból következően egy t élettartamú befektetés meghatározásához a következő egyenletet kell megoldanunk:

$$NPV = C_0 + \frac{C_1}{1 + IRR} + \frac{C_2}{(1 + IRR)^2} + \ldots + \frac{C_t}{(1 + IRR)^t} = 0$$

Az IRR tényleges kiszámítása csak iterációval történhet:

Példa:

Pénzáramlás (eFt)		
C_0	C_1	C_2
-6000	+3000	+6000

A belső megtérülési ráta a következő egyenletből számítható:

$$NPV = -6000 + \frac{3000}{1+IRR} + \frac{6000}{(1+IRR)^2} = 0$$

Próbáljuk ki a zérus megtérülési rátát!

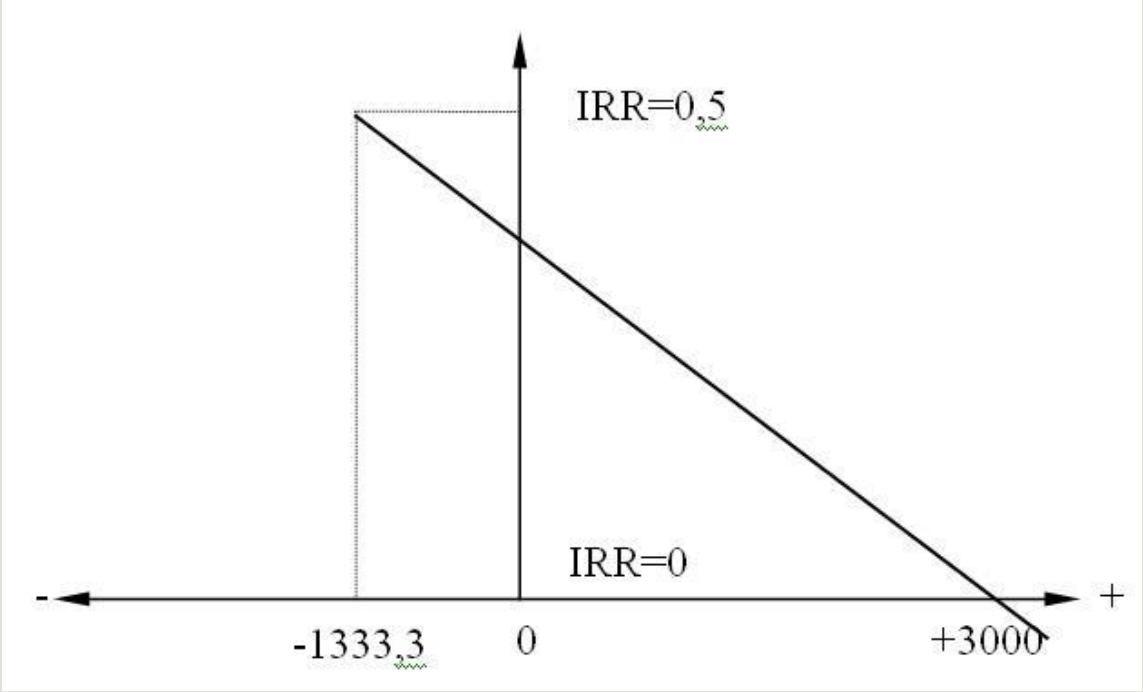
$$NPV = -6000 + \frac{3000}{1,0} + \frac{6000}{1,0^2} = 3000eFt$$

Ebben az esetben nem teljesül az a feltétel, hogy NPV=0.

A nettó jelenérték pozitív, tehát IRR-nek zérusnál nagyobbnak kell lennie, próbáljuk meg az 50%-os ráta behelyettesítését!

$$NPV = -6000 + \frac{3000}{1,5} + \frac{6000}{1,5^2} = -1333,3eFt$$

A nettó jelenérték negatív, tehát IRR-nek 50%-nál lényegesen kisebbnek kell lennie.



A két ponton átmenő egyenes egyenlete alapján:

$$IRR = 0 - 3000 \bullet \frac{0,5 - 0}{-1333,3 - 3000} = 0,3462$$

A belső kamatláb 34,62%, ebben az esetben az NPV=0.

A belső kamatláb módszer előnye, hogy lehetővé teszi a lekötött tőke kamatozásának bemutatását.

Annuitás módszer

A beruházás egy adott kalkulációs kamatláb esetén akkor előnyös, ha az átlagos éves befizetések és kifizetések közötti különbség egyenlő zéróval.

Egy beruházás annuitása (a):

$$a = C \bullet \frac{r}{1-(1+r)^t}$$

ahol: C - átlagos befizetési többlet,

r - kalkulációs kamatláb,

t- időtényező.

Példa

Kettő azonos rendeltetésű, de különböző élettartamú gépről el kell dönteni, hogy melyik beruházás előnyösebb.

- az első gép 700000 Ft-ba kerül, három évig üzemképes
- a második gép ára 850000 Ft és hat évig üzemképes.
- A kamatláb a jövőbeni jövedelmek diszkontálásánál legyen 10%.

A különböző pénzáramok diszkontálása után a nettó jelenérték:

az első gép esetén NPV1 = 112480 Ft.

a második gép esetén NPV2 = 189850 Ft.

A nettó jelenérték alapján a második gép beszerzése az előnyösebb.

Hibát ott vétettünk, hogy az eltérő élettartamok esetén a két befektetés nettó jelenértékét nem hasonlíthatjuk össze, illetve második lépésként meg kell vizsgálni az egyenletes pénzáramokat (annuitásokat).

Az annuitások a következők:

Első gép esetén $\frac{112480}{2,487} = 45230\,Ft$

Második gép esetén $\frac{189850}{4,355} = 43590\,Ft$

Az első gép vásárlása előnyösebb.

Döntési kritérium választása - példa

Tételezzük fel, hogy a példánkban szereplő vállalat rendelkezésére álló (illetve megszerezhető) maximális pénzösszeg 2 600 000 Ft.

A befektetésektől megkövetelt minimális hozam 10%.

Állapítsuk meg, hogy mely befektetési terveket és milyen sorrendben valósítaná meg a vállalat, ha a döntési kritérium a belső kamatláb, illetve a nettó jelenérték!

A következő táblázat tartalmazza a különböző befektetési tervek főbb adatait.

Befektetési terv	Kezdô befektetés $-C_0$	Jelenérték PV	Nettó jelenérték NPV	Belsô kamatláb IRR%
A	800 000	1000 000	200 000	12
B	700 000	1120 000	420 000	20
C	1000 000	1450 000	450 000	16
D	400 000	360 000	-40.000	8
E	600 000	790 000	190 000	15
F	1100 000	1265 000	165 000	11

D befektetést el kell vetni, mert a belső kamatláb alacsonyabb, mint a vállalat befektetéseitől megkövetelt minimális hozam

Ha a fennmaradó befektetési terveket a belső kamatláb alapján választjuk ki és rangsoroljuk, akkor a B, C és E befektetéseket kellene megvalósítani.

Ha viszont a nettó jelenérték a döntési kritérium, úgy a C, B és A befektetési terv jöhet szóba

A belső kamatláb alapján kiválasztott B, C, E befektetés révén 1 060 000-rel (ennyi a három befektetés nettó jelenértéke) gazdagodna a vállalat, míg a nettó jelenérték alapján kiválasztott C, B, A befektetés együttes nettó jelenértéke 1 070 000.

Vagyis úgy tűnik, hogy érdemesebb az A befektetést megvalósítani 12%-os hozammal, mint az E befektetést 15%-os belső kamatláb mellett.

Azt mondhatjuk tehát, hogy a nettó jelenérték alkalmazásával általában jobban biztosítható a tulajdonos vagyonának maximalizálása, mint a többi mutatóval.