

Vállalati pénzügyek – megtérülési mutatószámok

def: ez olyasmi, ami megtérülést mutat :P

wie zum Beispiel NPV...

Beruházások megtérülése

- küszöbértékek megtérülése
- sorbarendezés
 - egymást kölcsönösen kizáró lehetőségek
 - szűk kapacitás
 - pénz: akkor nem szűk kapacitás, ha bármennyi foráshoz hozzá tudok jutni, vagy ha tőkeköltségen baromi sokat fel tudok venni... “Ez olyan amerikas...” — a tőkepiacok viszonylag tökéletesek...

van egyhektáros területem, vagy benzinkutat építek vagy óvodát... no itt ez már szűk kapacitás... de ezek középtávon legalább átalakíthatóak pénzzé vagy idővé... \implies megoldható pénzzel, ami nem szűk.
 - idő: megismételhető a beruházási javaslat? ha megismételhető, akkor az idő szűk kapacitás... mennyi idő alatt lehet újra beruházni? “ki tudja miért van valami versenyelőnyünk, amit vmi miatt hgyorsan le akarunk főözni... de itt nem szuuámíthatunk arra, hogy 5-10 év múlve meg tudjuk ezt újra ismételni...”
 - naturáliák, specifikumok

mint apénznél az egyhektáros terület...

Példa

vendéglátóipari egység... nincs verseny.

kultúrsarok... mit rakunk oda?

- pénznyerő automata?
ügylétkörünket ismerve ez két évet fog bírni... 9 Mft, 14 MFt-t hoz a 2. év végén...
- biliárdasztal
10 évig bírja... 24 MFT beruh... évi 5Mft kifiz a köv-. 10 évben...

Egyszerű megtérülési idő (payback period, PP, T)

nominálisan mekkora időtartam alatt téríti vissza a projekt a kezdeti beruházási összeget

itt **nincs diszkontálás...**

$T(A)=2$. év

$T(B)=5$. év...

vagy: lineárisan extrapolálunk éven belül:

$$T(B) = 4 \text{ év} + \frac{24 \text{ Ft} - 20 \text{ MFt}}{5 \text{ MFt}} = 4.8 \text{ év}$$

azért lineárisan csináljuk, mert diszkontálni macerás egy lineáris függvényt...

egyszerű megtérülési idő...

köszöbérték: meddig vagyunk hajlandóak várni? **objektív-szubjektív**

van, aki 5 évig, van aki 20ig... általában végtelen helyett mondunk valami számot, mert a végtelen az nem tűnik reálisnak...

probléma: a pénz időértéke

feltételezés: pántlikázott pénzek: kamatfizetés nélkül mikorra térül meg? pántlikázott: címzett...

Használat: 1980-as évekig még használták Magyarországon... '90-es években még

- egyszerű megtérülési idő
- nyereség

Diszkontált megtérülési idő

a npominális összeadogatás egy idő után nem működött

mennyi ideig kell várni rá, hogy megtérítség a kezdeto beruh összeget...

$$DT(A) = 2. \text{ év} \dots \frac{14}{1.1^2} = 11.57 \text{ MFt} > 9 \text{ MFt}$$

B:

$$AF(6;10\%) = 4.255$$

$$AF(7;10\%) = 4.868$$

$$t = DT = 7. \text{ év}$$

vagy lineáris interpoláció éven belül...

Lineáris?

$$6 \text{ év} + (4.8 - 4.355) / (4.868 - 4.355) = 6 + 0.87 \text{ év}$$

DT éven belül értelmezése:

lineáris interpolációnak van némi hibája...

Normális pénzáramlás-sorozatok

csak egy előjelváltás

normális hitelfelvét: + - - - (fizet-törleszt-törleszt)

normális beruh: - + + + + (beruh - fizet fizet fizet)

Diszkontált megtérülési idő

megtérülési idő utáni pénzek

- dinamika (0 vagy ++)

- mégsem térül meg (- -)
- újra megtérül (-+)
- feltételezés
 - pénlikázott pénzek
 - kamatfizetéssel együtt mikor térül meg

van a pénznek időértéke, de akkor jó, ha pénlikázott (címzett) pénzek vannak...

nem aza lényeg, hogy a legjobbat találja meg, hanem hogy ne hibázzon nagyot...

NPV – nettó jelenérték

paici elvart hizammal diszkontálva a jelenérrtékek egyenlege

negatív és pozitív pénzekről ugyanannyi elvart hozam

küszöb: 0

$$NPV(A) = -9 + 14/1.1^2 = 2.57 \text{ MFt}$$

$$NPV(B) = -24 + AF \dots$$

Jövedelmezőségi index (PI)

egysgyi befektetett tőkére jutó NPV

profitability index: $PI = NPV / |C_0|$

egységnyi befektetett tőkére jutó nettó jelenérték

küszöbérték: 0

szimmetria: hitelfölvételre és beruházásra ugyanúgy képes mérni.. ha egy hitelfölvétel előnyös (kevesebbet kell törleszteni..) pl. kedvezményes lakáshitel... hol a legkedvezőbb a hitel? ez is értelmezhető... de beruházásoknál még ennél is jobb!

példa

$$PI(A) = 2.57/9 = 0.286$$

$$PI(B) = 6.725/25 = 0.28$$

szűk kapacitás itt a pénz, akkor jó, ha a pénz nem végtelen

PI 2. alternatíva

B. több éves beruházási kiadások

$$PI = NPV / |PV(\text{kezdeti beruházások})|$$

mi a szűk kapacitás?

a) befektethető tőke (C_0): PI

b) befektetés és tőkekorlát több évben: lin. programozás...

c) 9ssesen befektethető tpeke $\left(\sum_0^n PV(C_n) \right)$

Belső emgtérülési ráta

IRR: milyen hozamszint mellett lenne NPV=0

nem szükséges külső paraméter, (r)

küszöbérték: elvárt r

pl ha egyiknek 25% az éves hozama, az önmagában nekem jó... mert pl. sejtem, hogy a piaci hozam nem 40%...

$$IRR(A) = (14/9)^{0.5} - 1$$

B

$$NPV = 0$$

$$PV = C_0$$

$$C_i \times AF(\dots)$$

Belső megétrülési ráta problémái

- vízszintes hozamgörbét feltételez
- lehet, hogy nincs érvényes megoldás
milyen hozamok melett fektetne be:
 $C_0: -3 \text{ MFt}$
 $C_1: -1 \text{ MFt}$
 $C_2: -3 \text{ MFt}$
ennek nincs érvényes gyökhelye...
IRR nem tudja ezt egyedül kezelni, "segítségül kel hívni egy haverját, az NPV-t"
- egybnél több megoldás is lehet (nem-normális sorozatok)
 - annyi lehetséges IRR, amennyi előjelváltás...
 - pl.: +1; -10; +35; -50; +24...
- értelmezni kell, hogy hitelfelvétel vagy hitelyújtás?
ha hitelfelvevő vagyok, akkor nekem a kis hozam jó...

Könyv szerint megtérülés

nem piaci értékből számolj, hanem a társaság számviteli értékeiből

ROI: return on investment:

$$\frac{\text{átlagos eredmény}}{\text{átlagos befektetett tőke}}$$

előny: külső paraméter nem szükséges hozzá
működő beruházás – számviteli paraméterekkel

Problémái:

számlálót, nevezőt hogy átaloljuk, milyen értékekből számolunk?

az eredmény nem cashflow...

számláló

adózott eredmény, más eredménykategória, CF

nevező

befektetett tárgyi eszk. NV

mérlegfőösszeg

befektetett tárgyi eszközök br. értéke

tartós eszközök

ez csak vicc volt, bocs.

Egyenértékes C^*

mekkora éves, annuitásos pénzáramlás adna ugyanakkora NPV-t, mint az eredeti sorozat..

küszöbérték: 0

i az az elvi járadéktag, ami ugyanakkorás adna nekem

megjelenik 2 tagbaszakadt fiatalember, hogy talán az ő gépüket kellene itt használni.. mi erre az adekvát választ? előkapjuk persze az annuitástáblázatot. megmondjuk a kopaszoknak, hogy az év végén értelmezzük..

$$C^*(A) = 2.570 / AF(2; 10\%)$$

mekkora a reális bárleti díj egy eszközre, amit annuitásosan fizetni kellene

Mutatók összehasonlítása

Mi a szűk akapitás?

1. idő

van újrabefektetési lehetőség?

2. pénz

tökéletes tőkepiacon nincs ilyen korlát (felvehetünk r tőkeköltséggel)

NPV: abszolút mutatószám, pénzben és időben... úgy értelmes, hogy brmennyi pénzünk van, s nincs újrabefektetés... viszonylag sok pénz, viszonylag hosszú ideig... nem baj, ha az át

PI: a pénz a szűk kapacitás: nem tudok bármennyit elkölteni

C*: az idő a szűk kapacitás: megismételhető beruházás, tehát lényeges, mennyi idő alatt törög ki a pénz

IRR: az idő és a pénz is szűk kapacitás (%/év...)

itt:

megismételhető projektek:

$$PV = \text{MAX } C^*/R / 1.48/0.1 = 14.8 \text{ MFt} \implies$$

A beruházás... C*: éves egyenértékes; r: projektől elvárt hozam...nem megismételhető projektnél... B NPV-je jobb nekünk.....

Egyenértékesek használata 1.

- alkalmazási területek
 - reális/fair bérleti díj, lízingdíj, árnyékár, kihasználatlan kapacitások költsége
 - eltérő futamidejű eszközök közötti választás
 - meglévő régi eszköz pótlása, cseréje, selejtezése
 - nyereség-egyenértékes
- **alapfeltételezések**
 - évben mérünk... t
 - első pénzáramlás: C_1
 - r vízszintes
 - nincs adó
 - fizikailag azonos konstrukciók, pénzügyileg eltérők
 - reálparaméterek

Reális bérleti díj

autónk vételára 4 MFt, éves fenntartási kgt.-e 1MFt, öt év múlva tervezzük eladni, eladási ára a tervek szerint 2 MFt

piaci hozam 6%

mekkora az autóhasználat egyenértékese

feltételezés: reáláron a paraméterek

$$PV = -4 - 1 \cdot AF(5;6\%) + 2 \cdot DF(5;6\%) = -6.718$$

$$C^* = \frac{PV}{AF(5;6\%)} = \frac{-6.718}{6.212} = -1.595$$

vagy: $C^* = \text{fix éves kgt} + \text{éves értékvesztés}$

$$C^* = -1 + (-4 + 2AF(5;6\%))$$

2. példa

az előző német típussal szemben van egy koreai típus...

vételár 3.5 MFt, évi használat 1.1 MFt

a tervek szerint 4 év múlva 1.8 MFt-ért eladjuk...

$PV(\text{Német}) = -6.718 \text{ MFt}$

$PV(\text{dél-koreai}) = -5.886 \text{ MFt}$

ez közvetlenül nem vethető össze, mert az első 5 éves haszn...

3. példa: régieszköz pótlása, cseréje

régi, 0-ra leírt autóbusszonk jövő évre tervezett fenntartási ktg.-e 3 MFt, ez minden évben 10%-kal emelkedik...

egy idő után az utasok viszik ölben a buszt... Józsibácsi hétvégénként befexik alá, és visszargasztja, ami lepotyogott...

új busz vételára 30MFt., fenntartási ktg.-e évi 2MFt., hasznos élettartam 12 év, maradványértéke 0Ft

elvárt hozam évi 7%

mit érdemes csinálni?

$$C_{uj}^* = 30/AF(12; 7\%) + 2 = 5.78 \text{ MFT/év}$$

C_{*regi} : növekszik az annuitás jobban, mint az elvárt hozam $\implies \infty$

a kérdés tehát: meddig érdemes várni a régi busszal?

addig, amíg az éves fenntartása többé nem kerül, mint egy új busz éves ktg.-e

b) hogyan változik a terv, ha a régi buszonk értéke 10MFt, amit minden évben megtart...

\implies előbb cserélünk, mert drága dolog a pénzt tartogatni...

no és ha érték most 10%, és értéke minden évben 10%-kal csökken, (nem lineárisan!)?