

Sántáné Madlovics Erzsébet

**A befektetések értékelése**



A követelménymodul megnevezése:  
**Pénzügyi feladatok**

A követelménymodul száma: 1969-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-007-50



MUNKKANYAG

## A BEFEKTETÉSEK ÉRTÉKELÉSE

### MUNKAHELYZET-ESETFELVETÉS

1. Családja kisbefektetőként az értékpapírok alacsony árfolyamaira hivatkozva kötvényt szeretne vásárolni. Mennyiért érdemes még megvenni? Lehet, hogy ha részvényt venne a család, jobban járna, mert akkor osztalékra is lehet számítani?
2. A vállalkozásnál, ahol dolgozik a könyvelési és adóbevallási programok kezelésére külön irodát építenek, melyet nagyobb kapacitású és korszerűbb gépparkkal szerelnek fel. Nincs elég saját finanszírozási forrásuk, ezért a tőke megszerzését kötvény kibocsátásával biztosítanák. Vajon mennyi ennek a finanszírozási forrásnak az ára?
3. A vállalkozása likviditási problémával küzd. Az elmúlt évben – a válság ideje alatt – vette meg a DSR Nyrt. részvényeit abból a célból, hogy egy éven belül túl is adjon rajtuk. Miért gondolkodott így a vállalkozás? Likviditási problémájára megtalálta a megoldást? Milyen hozamra számíthat? (Gondoljon arra, hogy a részvény után nem csak osztalékot kap, hanem az értékesítés során árfolyamnyereségre/veszteségre is számíthat.)

## INFORMÁCIÓTARTALOM

### 1. A befektetések értékeléséről általában

A vállalkozások a befektetésükhöz szükséges finanszírozási források egy részét hosszú lejáratú értékpapírok kibocsátásával is megszerezhetik. Kibocsáthatnak kötvényeket, de megszerezhetik a tőkét belső forrásból, a nyereség visszaforgatásával. A vállalkozás tulajdonosai lemondanak a nyereség egy részéről azzal a reménnyel, ha a befektetésektől legalább annyi hozamot várhatnak el, melyet más alternatív befektetés ígér. A közgyűlés dönthet új részvények kibocsátásáról, ekkor a befektetéshez szükséges tőkét a vállalkozás külső forrásból szerzi meg. A forrás megszerzésének ára van, ez a befektetők által elvárt hozam.

A vállalkozás menedzsmentjének látnia kell, hogy a befektetési és finanszírozási döntések milyen hatással vannak a vállalat által kibocsátott értékpapírok a részvények, kötvények árfolyamára.

Az értékpapírok materializált és dematerializált formában vannak jelen a tőkepiacon<sup>1</sup>.

Az értékpapírokat régebben nyomdai úton állították elő.



Budapest Székesfővárosi Közlekedési Részvénytársaság (BSZKRT-BKV) 2000 korona 1923



Esztergomi Kereskedelmi Iparbank Részvénytársaság 5 x 25 pengő 1932

Forrás: [www.reszvenykovteny.hu](http://www.reszvenykovteny.hu)

<sup>1</sup> A tőkepiacon a hosszú lejáratú értékpapírokat adják-veszik.

Ma már dematerializált értékpapírok kerülnek forgalomba, ezek elektronikus úton létrehozott rögzített, továbbított és nyilvántartott, az értékpapír tartalmi kellékeit azonosítható módon tartalmazó adatok összessége.

A vállalkozás befektetési céllal vásárolhat más vállalkozás által kibocsátott kötvényeket, illetve tulajdonosa lehet másik vállalkozásnak részvény megvásárlásával. A vállalkozás menedzsmentjének rendelkeznie kell azokkal az információkkal, melyek ezeknek az értékpapíroknak a vételére, eladására, vagy tartására vonatkoznak.

Az értékpapír tulajdonosai a tartási időszakban jövőbeni pénzáramokat kapnak, melyek valamilyen hozam pl. kamat, osztalék formájában vannak jelen. A tartási periódus végén, vagy amennyiben értékesítésükre kerül sor, a bevétel szintén az értékpapírokból származó pozitív pénzáram. Az értékpapírokból származó pénzáramok alapján a befektetések értékelése a piaci értékük meghatározása, a pénz időérték alkalmazásával történik.

Leggyakrabban a jelenérték számítás, annak módszerét a diszkontálást alkalmazzuk és kimondhatjuk, hogy bármely eszköz piaci értéke az abból származó jövőbeni pénzáramok diszkontált értéke.

Az értékpapírok értékelésekor

- az árfolyamszámítás és
- a hozamszámítás alapján hozzuk meg döntésünket.



Forrás: [www.retronom.hu](http://www.retronom.hu)

## 2. A kötvény értékelése



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

Az értékeléshez, a helyes döntések meghozatalához szükséges az alábbi fogalmak ismerete:

**Névérték:** Az értékpapíron meghatározott címletben feltüntetett összeg. A kibocsátó az értékpapír tulajdonosának ezt az összeget (tőketörlesztésként a futamidő alatt, vagy a futamidő végén egy összegben) fizeti vissza, és a kamatokat is a névérték alapján határozzák meg.

**Névleges kamatláb:** a kamatozási periódus alapján évi kamatlábnak mondjuk, mely a kötvény névértékére vonatkozik. A kamatfizetés mértékét kibocsátáskor rögzítik, de történhet egy évnél rövidebb kamatfizetési periódussal is.

**Kibocsátási árfolyam:** az elsődleges piacon kialakult ár.

**Elméleti árfolyam:** a kötvényből származó jövőbeni pénzáramok diszkontált értéke (jelenértéke).

**Aktuális piaci árfolyam:** a másodlagos piacon az adás-vétel eredményeként kialakult ár.

Az alábbiakban értelmezzük a CIB kötvény kiemelt adataira vonatkozóan a fenti fogalmakat!

Értékpapír megnevezése	CIB Classic 2011/A kötvény
Értékpapír Kibocsátója	CIB Bank Zrt.
Értékpapír Típus	Névre szóló
Értékpapír előállítás módja	Dematerializált
Értékpapír névértéke	10 000 HUF
Futamidő	3 év
Kibocsátás napja	2008. szept. 29.
Lejárat napja	2011. szept. 29.
Kamatozás fajtája	Változó
Kamatozás mértéke	Változó
Kamatfizetési időpontok	2008.12.29., 2009.03.30., 2009.06.29., 2009.09.29., 2009.12.29., 2010.03.29., 2010.06.29., 2010.09.29., 2010.12.29., 2011.03.29., 2011.06.29., 2011.09.29.
Tőketörlesztés	Lejáratkor, egyösszegben

Forrás: Budapesti Értéktőzsde Zrt. terméklista

## NYERŐ KOMBINÁCIÓ KÖTVÉNY

BIZTOS ALAPOK A JO BEFEKTETÉSHEZ

**TAKARÉKINVEST**

**10,5% biztos kamat\***

**EHM: 6,11-14,93%**

**NYERŐ KOMBINÁCIÓ KÖTVÉNY\*\***

www.takarékinvest.hu

Vásároljon Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvényt\*\*  
2009. augusztus 24. és 2009. október 15. között

- ☑ jegyzési időszakban 10% éves hozam
- ☑ a piaci átlagnál magasabb, kiemelkedő hozamlehetőség
- ☑ emelkedő és csökkenő árfolyamok esetén is hozamfizetési lehetőség
- ☑ 18 hónap futamidő
- ☑ 10 000 Ft-os névérték

Kibocsátó: Magyar Takarékszövetkezeti Bank Zrt.

\*Ez a 10,5% kamat az első 12 hónagra vonatkozik az éves átlagos hozamok 12 hónapos periódusában.  
\*\*A kötvény kibocsátásának részleteiről a Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvény...  
A kötvény kibocsátásának részleteiről a Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvény...  
A kötvény kibocsátásának részleteiről a Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvény...  
A kötvény kibocsátásának részleteiről a Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvény...  
A kötvény kibocsátásának részleteiről a Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvény...

A kötvény megvásárlói szerződést kötnek a kibocsátóval, melyben a jövőbeni pénzáramlások (kamatok, törlesztőrészek) nagyságát és esedékességét rögzítik.

Nézzük meg, hogy az OTP által kibocsátott fix kamatozású kötvény milyen meghirdetett feltételekkel került a tőkepiacra. (Forrás: [www.otp.hu](http://www.otp.hu))

### NYILVÁNOS AJÁNLATTÉTEL

Az OTP Bank Nyrt. („Kibocsátó”, cégjegyzékszám: 01-10-041585, székhely: 1051 Budapest, Nádor u. 16.) kötvényprogramjának („Program”) keretében OTP 2010/XVIII fix kamatozású kötvény sorozatot értékesíti nyilvános forgalomba hozatal útján.

Kötvények neve:	<b>OTP 2010/XVIII (001 részlet)</b>
Kötvények devizaneme:	HUF
Kötvények névértéke:	10 000 Ft
Kötvények lejáratá:	2010. november 13.
Kötvények forgalomba hozatalra kerülő minimális össznevértéke:	250 000 000 Ft
Jegyzési időszak:	2009.11.09. – 2009.11.13.
Forgalomba hozatal napja:	2009.11.13.
Az értékpapír jóváírásának a napja:	2009.11.13.
Kamatszámítás kezdőnapja:	2009.11.13.
A Kötvényjegyzők köre:	A Kötvény jegyzésében kizárólag devizabelföldi és devizakülföldi természetes személyek vehetnek részt, valamint a másodpiaci likviditás biztosítása érdekében a Forgalmazó OTP Bank Nyrt. A Kötvény fix kamatozású.
A Kötvények kamata:	A kamat a lejáratkor, egy összegben kerül kifizetésre. A Kamat mértéke: évi 6,5%
Kötvények kibocsátási bruttó ára:	99,53%
Bruttó hozam értéke (EHM):	7,00%

Az OTP 2010/XVIII sorozatú kötvények névre szólóak, dematerializált formában kerülnek előállításra. A forgalomba hozatal részletes feltételeit a 2009. november 6-i dátumú Végleges Feltételek tartalmazzák.

A forgalomba hozatal alapjául az OTP Bank Nyrt. OTP Bank Nyrt. Termékfejlesztési, Értékesítési és Árazási Bizottságának 2008/620. számú határozata szolgál.

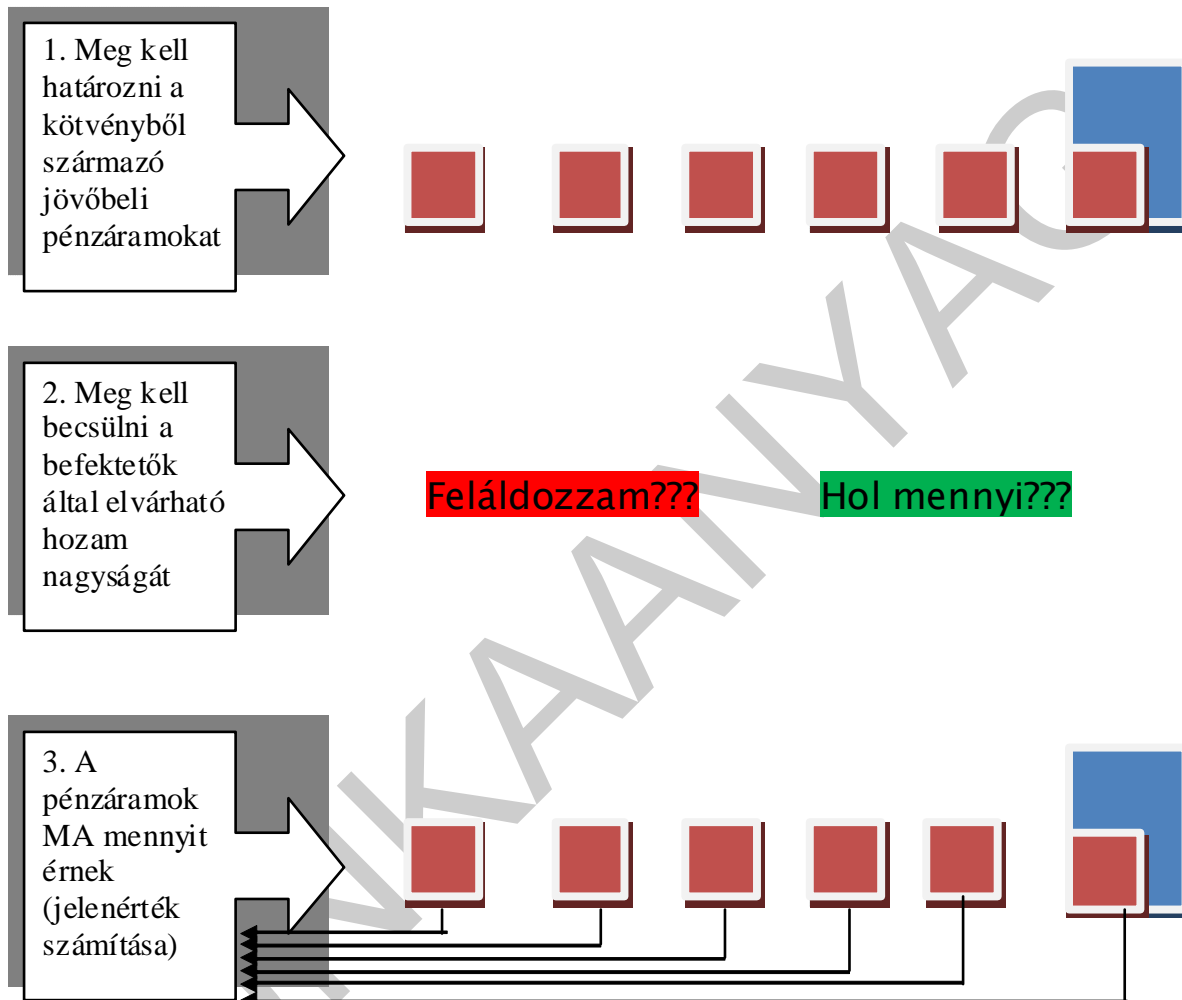
A Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete a Kötvényprogramot és a Programhoz kapcsolódó 2009. augusztus 6-i dátumú Alaptájékoztató közzétételét EN-III/KK-12/2009. szám alatt 2009. augusztus 7-i dátummal hagyta jóvá. Az Alaptájékoztató, valamint a Végleges Feltételek megtekinthetőek a Kibocsátó honlapján ([www.otpbank.hu](http://www.otpbank.hu)) és a Budapesti Értéktőzsde honlapján ([www.bet.hu](http://www.bet.hu)).

Budapest, 2009. november 6.



## 2.1 A kötvény árfolyama

Amikor döntenünk kell egy kötvény megvásárlásáról a következőket kell végiggondolnunk.



1. ábra: A kötvényvásárlás döntésének lépései

Döntéseink mindig kétoldalúak attól függően, hogy befektetni szeretnénk, vagy eladni az értékpapírt.

A kötvények elméleti árfolyama – mint már az előzőekben megismertük – a futamidő alatt képződő pénzáramok (cash flow) kalkulatív kamatlábbal<sup>2</sup> jelenidőpontra diszkontált összege.

<sup>2</sup> piaci kamatláb, tőkehaszon-áldozat, feláldozott jövedelem, tőke költség, a befektető által elvárt minimális hozam, melyet ugyanúgy megkapna, ha pénzét máshova fektetné be

A kötvény árfolyamát befolyásoló tényezők:

- a jövőbeni cash flow-k,
- a hátralévő futamidő,
- a kamatfizetés időpontja,
- a névérték törlesztésének pénzárama,
- a diszkontláb nagysága (kalkulatív kamatláb, az elvárt hozam).

Az értékpapírok elméleti és piaci árfolyamának összevetése alapján lehet meghozni a vételi és eladási döntéseinket:

Elméleti árfolyam	>	Piaci árfolyam	alulértékelt	<b>venni</b>
Elméleti árfolyam	=	Piaci árfolyam	egyensúly	<b>tartani</b>
Elméleti árfolyam	<	Piaci árfolyam	túlértékelt	<b>eladni</b>

A pénzáramok keletkezésének időpontja és a keletkezett pénzáramok nagysága alapján az értékpapír értékelésekor megkülönböztetünk:

- kamatszelvényes kötvényt
  - = a névérték törlesztése lejáratkor egy összegben történik (állandó és változó kamatszelvénnyel),
  - = a futamidő alatti névérték (tőke)törlesztése egyenletes,
  - = a névérték (tőke)törlesztése a futamidő alatt eltérő nagyságú,
  - = a névérték (tőke)törlesztése türelmi idő után azonos, vagy változó nagyságú,
- kamatos kamatozású kötvényt,
- kamatszelvény nélküli kötvényt,
- örökjáradékos kötvényt.

### 2.1.1 A kamatszelvényes kötvény árfolyama

A kamatszelvényes kötvény kibocsátója arra vállal kötelezettséget, hogy a kötvény futamideje alatt meghatározott időpontokban a mindenkori tőkekötelezettség<sup>3</sup> után járó kamatot megfizeti.

#### a) *Lejáratkor egy összegben törlesztő kamatszelvényes kötvény árfolyama*

A kibocsátó ebben a konstrukcióban a futamidő végén fizeti ki a névértéket, míg a kamatfizetés évente történik. Fix kamatozású kötvény esetében ezek a pénzáramok mindig egyenlők. A kötvény elméleti árfolyama az azonos kamatáramlások esetén annuitás jelenértékeként, míg a névérték jelenidőpontra történő diszkontálásával határozható meg.

<sup>3</sup> a mindenkori tőkekötelezettséget úgy kell értelmezni, hogy az lehet a futamidő végén a névérték, vagy a névérték törlesztése esetén a kamatfizetés időpontjában még fennálló tőketartozás.

Számításának képlete:

$$P_0 = I \times PVIFA_{(r,n)} + P_n \times PVIF_{(r,n)}$$

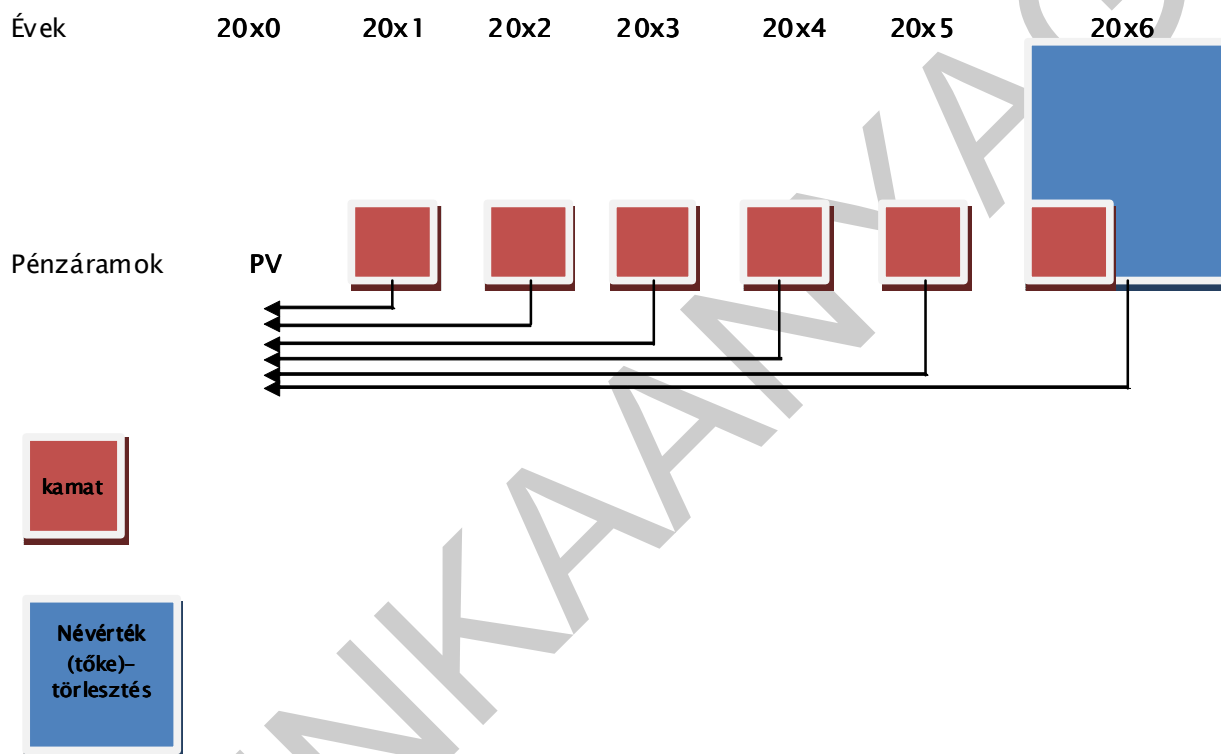
ahol

$P_0$  = a kötvény elméleti árfolyama

$I$  = a kötvény névleges kamata

$PVIFA_{(r,n)}$  = jelenértékes annuitás tényező

$PVIF_{(r,n)}$  = diszkonttényező



2. ábra: Lejáratkor egy összegben törlesztő kötvény pénzárama és jelenértéke

A kötvény árfolyama és a piaci kamatlábak közötti kapcsolatot a következő összefüggés mutatja:

amennyiben

$r_n < r$  akkor  $P_n > P_0$

$r_n = r$  akkor  $P_n = P_0$

$r_n > r$  akkor  $P_n < P_0$

ahol

$r$  = piaci kamatláb

$r_n$  = névleges kamatláb

$P_n$  = a kötvény névértéke

$P_0$  = a kötvény árfolyama



Egy 10 000 Ft névértékű kamatszelvényes kötvényt 102%-os árfolyamon vásárolt meg. A kibocsátó a tulajdonosoknak öt éven keresztül 850 Ft kamatot fizet és a futamidő végén visszafizeti a névértéket. A piaci kamatláb 8%.

Mennyi a kötvény elméleti árfolyama?

Jó döntést hozott a kötvény megvásárlásával?

**Megoldás:**

$$P_0 = 850 \times 3,993^* + 10\,000 \times 1,469 = 18\,084 \text{ Ft}$$

\*Megoldható diszkontálással is.

Piaci árfolyam 10 200 Ft (102%) < elméleti árfolyam (10 000 Ft), ezért vásárolni volt érdemes, mert az értékpapír alulértékelt.

b) *Lejáratkor egy összegben törlesztő nem állandó kamatszelvényes kötvény árfolyama*

A kibocsátó szerződésben rögzítheti, hogy a kötvény névleges hozama évente változó. Ilyenkor a pénzáram nem egyenletes, tehát az annuitás nem alkalmazható számítási módszerként. A névértéket a futamidő lejáratakor egy összegben törleszti a kibocsátó.

Számításának képlete:

$$P_0 = \sum_1^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

ahol

$P_0$  = a kötvény elméleti árfolyama

$P_n$  = a kötvény névértéke

$C_t$  = kamatfizetés periódusonként

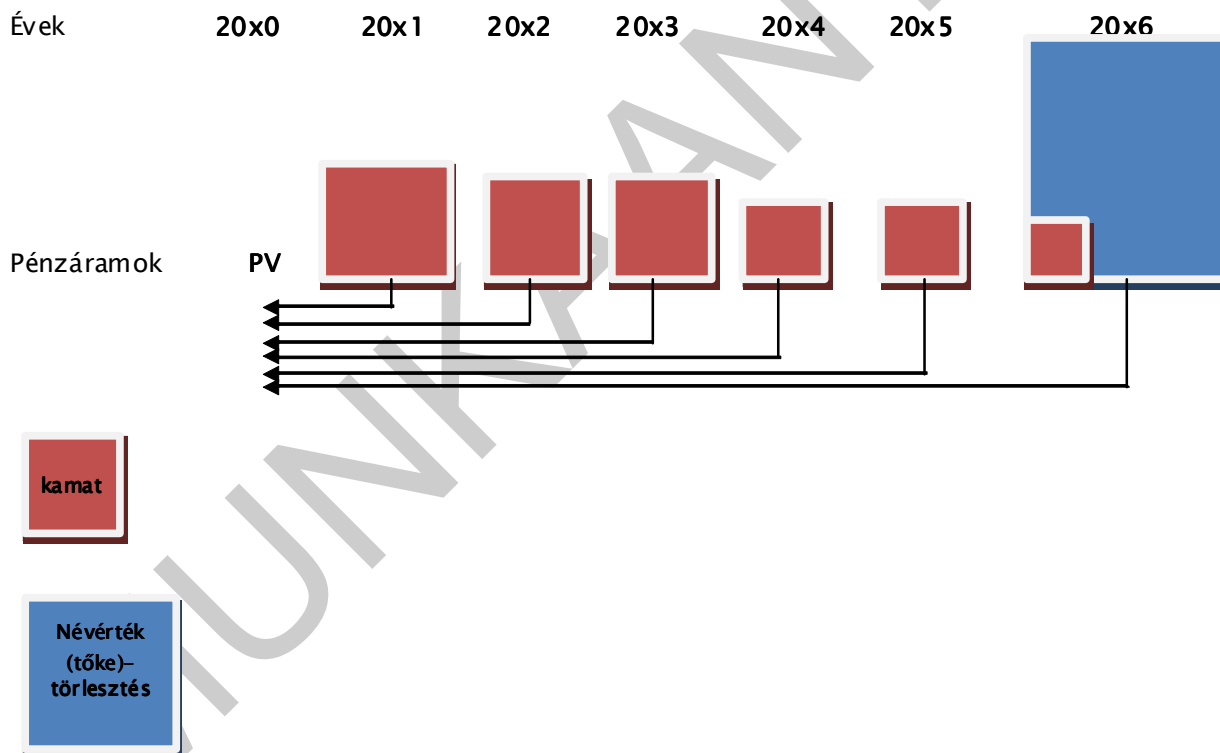
$r$  = várható hozam



Egy 10 000 Ft névértékű kamatszelvényes kötvény a következő kamatot fizeti: 10%; 9%; 8%; 7%. A futamidő végén visszafizeti a névértéket. A piaci kamatláb 8%.  
Mennyi a kötvény elméleti árfolyama?

**Megoldás:**

$$P_0 = 1\,000 \times 0,926 + 900 \times 0,875 + 800 \times 0,794 + 10\,700 \times 0,735 \sim 10\,213\text{Ft}$$



3. ábra: Lejáratkor egy összegben törlesztő nem állandó kamatszelvényes kötvény pénzárama és jelenértéke

c) A futamidő alatt egyenletesen törlesztő kötvény árfolyama

A kibocsátó a névértéket a futamidő alatt egyenletesen is visszatörlesztheti. Ilyenkor a kamatszelvevények változó nagyságúak, hisz a még fennálló tőketartozás után kell a kamatot megfizetni a kötvény tulajdonosának. Az árfolyam a pénzáramok diszkontált összege.

Számításának képlete:

$$P_0 = \sum_1^n \frac{C_t + P_t}{(1+r)^t}$$

ahol

- $P_0$  = a kötvény elméleti árfolyama
- $P_t$  = a kötvény névértéke periódusonként
- $C_t$  = kamatfizetés periódusonként
- $r$  = várható hozam

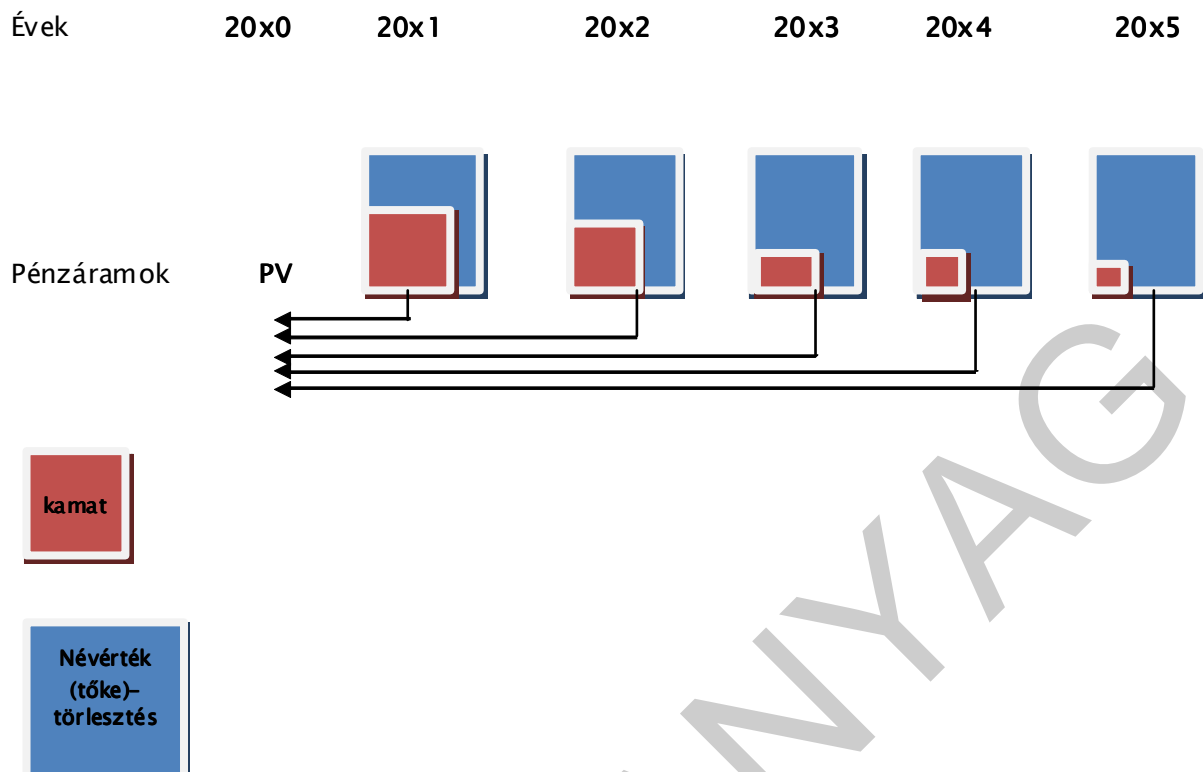
Azok a kötvények, melyek törlesztése egyenletes, a törlesztő összeg (adósságszolgálat) a kamat mellett a névérték törlesztését is tartalmazza. Az egyenlő részletek annuitásos törlesztésként értelmezhetők, ahol az első részletekben a kamat magasabb arányt képvisel a tőketörlesztéshez képest, a futamidő növekedésével a tőketörlesztés aránya növekszik a törlesztő összegben belül.

Számításának képlete:

$$P_0 = AN \times PVIFA_{(r,n)}$$

ahol

- $P_0$  = a kötvény elméleti árfolyama
- $AN$  = egyenletes törlesztő összeg
- $PVIFA_{(r,n)}$  = jelenértékes annuitás tényező



4. ábra: A futamidő alatt egyenletesen törlesztő kötvény pénzárama és jelenértéke



Egy 10 000 Ft névértékű kamatszelvényes kötvény futamideje 5 év. A névérték törlesztése egyenletes. A névleges hozam 10%, a piaci kamatláb 9%.

Írja fel a kötvény cash flow-ját és határozza meg az elméleti árfolyamát!

Megoldás:

Megnevezés	1. év	2. év	3. év	4. év	5. év
Tőketörlesztés	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Kamat	1 000	800	600	400	200
CF	3 000	2 800	2 600	2 400	2 200

$$P_0 = 3\,000 \times 0,917 + 2\,800 \times 0,842 + 2\,600 \times 0,772 + 2\,400 \times 0,708 + 2\,200 \times 0,650 = 10\,245 \text{ Ft}$$

Nézzünk meg egy példát arra, amikor nem a tőketörlesztés egyenletes, hanem a törlesztő részlet.



*Egy 10 000 Ft névértékű kamatszervényes kötvényt 102%-os árfolyamon vásárolta meg. A kibocsátó a tulajdonosoknak öt éven keresztül minden év végén 2 600 Ft törlesztő összeget ad. A piaci kamatláb 9%.*

*Mennyi a kötvény elméleti árfolyama?*

*Jó döntést hozott a kötvény megvásárlásával?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 2\,600 \times 3,890 = 10\,114 \text{ Ft}$$

\*Megoldható diszkontálással is.

Piaci árfolyam 10 200 Ft (102%) > elméleti árfolyam (10 114 Ft), ezért nem volt érdemes vásárolni, mert az értékpapír túlértékelt.

*d) A futamidő alatt eltérő tőketörlesztésű kamatszervényes kötvény árfolyama*

A kibocsátó a szerződésben rögzítheti, hogy évente különböző nagyságú tőketörlesztéssel fizeti ki a névértéket. A periódusonkénti pénzáramlások meghatározásánál feltétlen ügyelni kell arra, hogy a kamat csak a fennálló tőketartozás után jár.



*Egy 10 000 Ft névértékű kamatszervényes kötvény futamideje 4 év. a névérték törlesztése rendre a következő: 1 000 Ft; 2 000 Ft; 3 000 Ft; 4 000 Ft. A névleges hozam 10%, a piaci kamatláb 9%.*

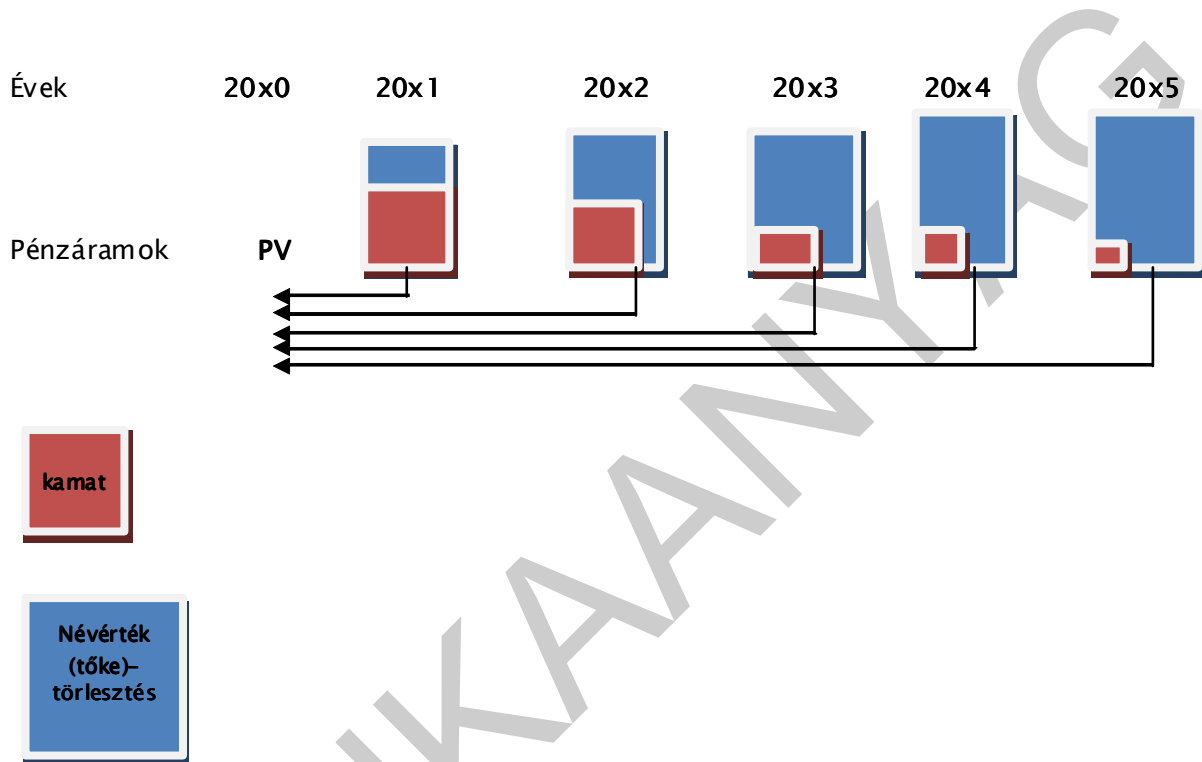
*Írja fel a kötvény cash flow-ját és határozza meg az elméleti árfolyamát!*



Megoldás:

Megnevezés	1. év	2. év	3. év	4. év
Tőketörlesztés	1 000	2 000	3 000	4 000
Kamat	1 000	900	700	600
CF	2 000	2 900	3 700	4 600

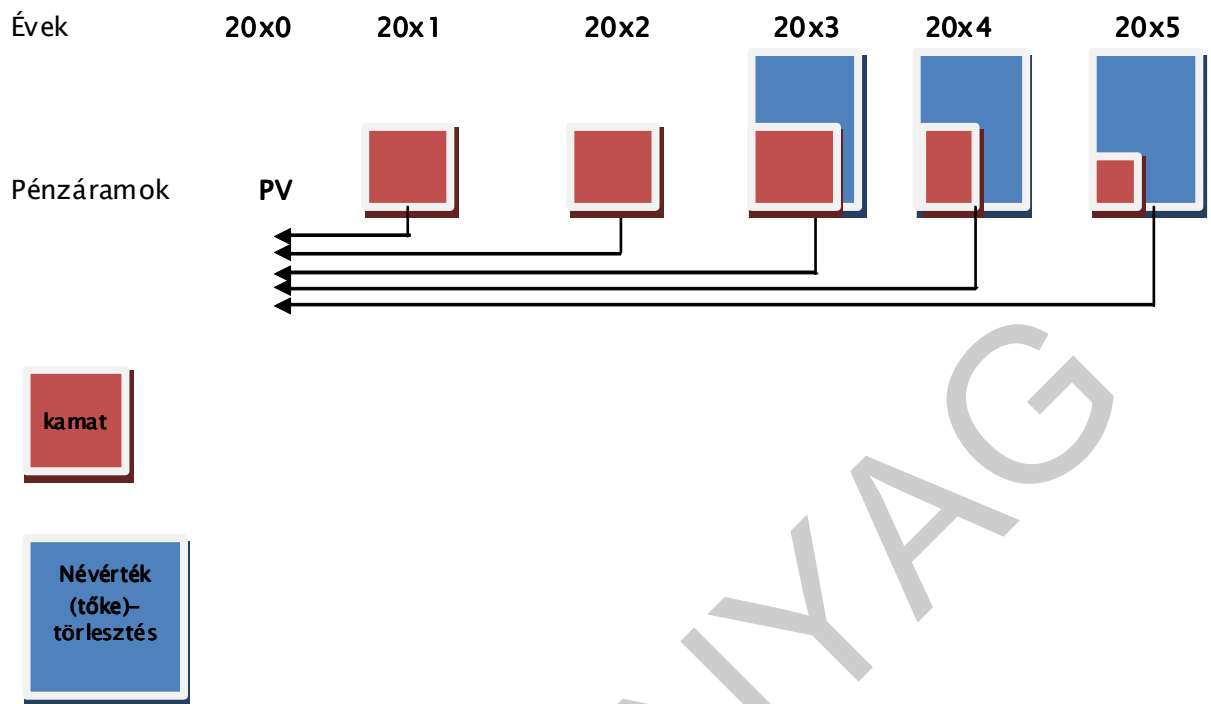
$$P_0 = 2\,000 \times 0,917 + 2\,900 \times 0,842 + 3\,700 \times 0,772 + 4\,600 \times 0,708 = 10\,389 \text{ Ft}$$



5. ábra: A futamidő alatt eltérő törlesztésű kötvény pénzárama és jelenértéke

e) *Türelmi idő után egyenletesen, vagy változó összegben törlesztő kamatszelvényes kötvény árfolyama*

A kötvény kibocsátó a névértéket türelmi idő után is törlesztheti. Ebben az esetben a kamatot, mint pénzáramot időszakonként a befektető megkapja, a névérték törlesztésére ezután kerül sor. A kötvény árfolyama a pénzáramok diszkontált értékének összege.



6. ábra: Türelmi idő után törlesztő kötvény pénzárama és jelenértéke



Egy 10 000 Ft-os névértékű kamatszelvényes kötvény futamideje 4 év. A kibocsátó vállalja, hogy két év türelmi idő után a névértéket egyenletesen törleszti. A névleges hozam 8%, a befektetők által elvárt hozam 9%.

Írja fel a kötvény pénzáramát (CF) és határozza meg a reális (elméleti) árfolyamát!

**Megoldás:**

$$CF = 800; 800; (800 + 5\,000); (400 + 5\,000)$$

$$P_0 = 800 \times 0,917 + 800 \times 0,842 + 5\,800 \times 0,772 + 5\,400 \times 0,708 = 9\,708 \text{ Ft}$$

### 2.1.2 Kamatos kamatozású kötvény árfolyama

Ez a kötvény olyan konstrukció, melynek a futamidő alatt nincs pénzáramlása. A futamidő végén a kibocsátó a névértéket kamattal növelve fizeti vissza.

Számításának képlete:

$$P_0 = \frac{P_n \times (1 + r_n)^n}{(1 + r)^n}$$

ahol

- $P_0$  = a kötvény árfolyama
- $P_n$  = a kötvény névértéke
- $r_n$  = a névleges hozam
- $r$  = a befektetők által elvárt hozam
- $n$  = hátralévő futamidő



*A tőkepiacon két évvel ezelőtt bocsátottak ki egy 10 000 Ft névértékű 5 éves futamidejű kamatos kamatozású kötvényt. Ma mennyiért lehet megvenni, ha évente 6% hozamot ígér és a befektetők által elvárt hozam 5%?*

**Megoldás:**

$$P_0 = \frac{10000 \times (1 + 0,06)^5}{(1 + 0,05)^3} = 11560 \text{ Ft}$$

### 2.1.3 Kamatszelvény nélküli kötvény árfolyama

Ebben a konstrukcióban a kibocsátó csak a kötvény lejáratakor fizeti vissza a névértéket. Tehát a futamidő alatt pénzáramlás nincs. Ilyenkor természetesen az értékpapír diszkonttal kerül forgalomba. A diszkontráta a névleges hozam.

Számításának képlete:

$$P_0 = \frac{P_n}{(1 + r)^n}$$

ahol

- $P_0$  = a kötvény árfolyama
- $P_n$  = a kötvény névértéke
- $r$  = a névleges hozam (a másodlagos piacon továbbértékesítés esetén a befektetők által elvárt hozam)
- $n$  = hátralévő futamidő



A tőkepiacon egy 10 000 Ft névértékű 8 éves futamidejű kamatszelvény nélküli kötvényt mennyiért lehet megvenni, ha évente 5% hozamot ígér?

**Megoldás:**

$$P_0 = 10\,000 \div (1 + 0,05)^8 \sim 6\,768 \text{ Ft}$$

Amennyiben tulajdonosa három év múlva eladná, mennyit érne, ha hasonló kockázatú befektetések hozama 6%?

**Megoldás:**

$$P_0 = 10\,000 \div (1 + 0,06)^5 \sim 7\,475 \text{ Ft}$$

#### 2.1.4 Örökjáradékos kötvény árfolyama

Azok a kötvények, melyek lejárat nélkül kerültek kibocsátásra, a kibocsátó periódusonként azonos nagyságú kamat fizetését vállalja, de a névérték visszafizetési kötelezettsége elmarad.

Számításának képlete:

$$P_0 = \frac{C}{r}$$

ahol

$P_0$  = a kötvény árfolyama

$C$  = periódusonként fizetett kamat

$r$  = a befektetők által elvárt hozam



A tőkepiacon egy 10 000 Ft névértékű lejárat nélküli kötvény évente 5% hozamot ígér. Hasonló befektetések hozama 6%. Mennyiért érdemes megvásárolni?

**Megoldás:**

$$P_0 = 500 \div 6\% = 8\,333 \text{ Ft}$$

8 333 Ft-ért, vagy az alatt kell megvenni.

## 2.2 A kötvény nettó és bruttó árfolyama

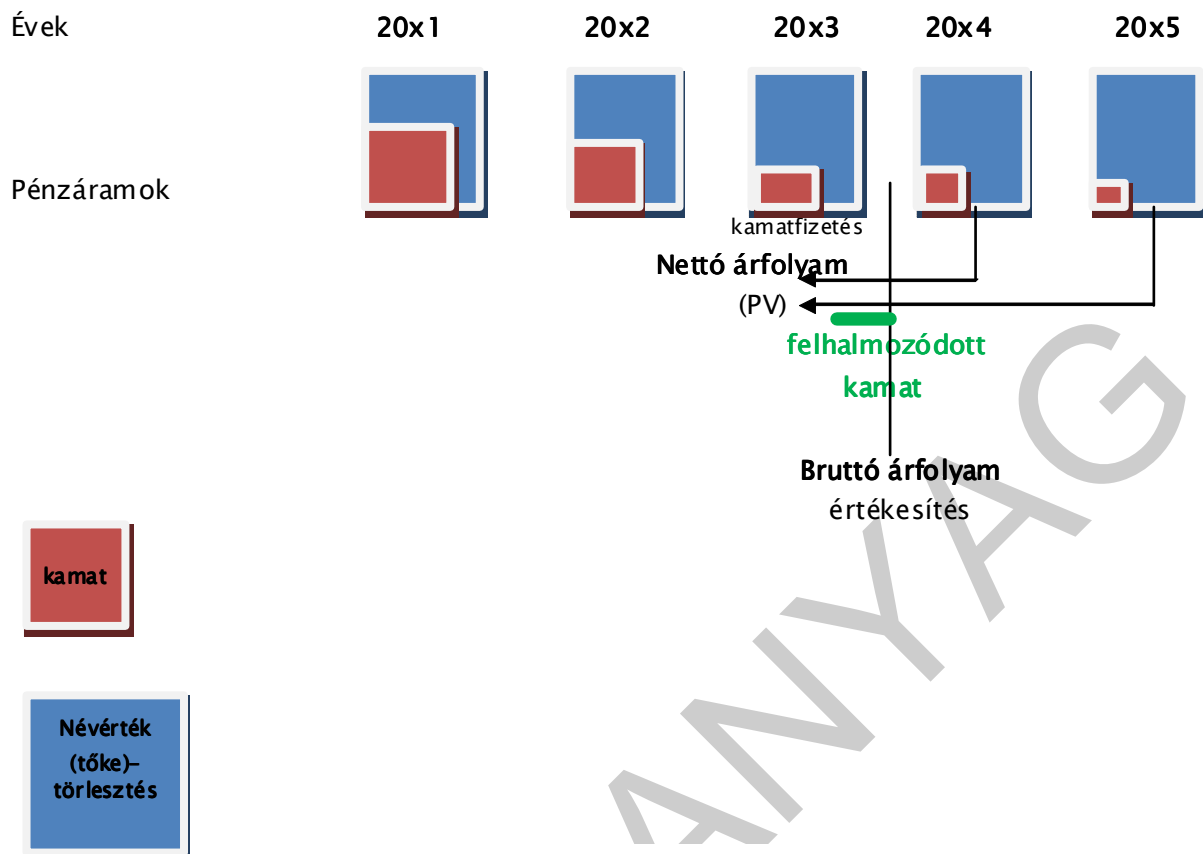
A kötvény adás-vétele a futamidő alatt bármely időpontban történhet. Amikor befektetni szeretnénk, akkor olyan értékpapírt keresünk, melynek hozama elvárásainkkal egybeesik, árfolyama a befektetni szándékozó tőkével megegyezik és a futamideje, vagy a lejáratig hátralévő futamideje (ameddig tartani szeretnénk), közel azonos azzal az időtartammal, mely időtartam alatt a befektetett tőkéről le tudunk mondani. A kötvény lejáratig esedékes pénzáramainak diszkontált összegét elméleti árfolyamként definiáltuk. Ez az összeg a kötvény **nettó árfolyama**. Amennyiben az értékpapír adás-vétele két kamatfizetés között történik, akkor a „rarakódó” felhalmozódott kamat azt illeti meg aki az értékpapírt eladásig tartotta. Az adás-vétel tehát **bruttó árfolyamon** történik, mely a nettó árfolyam és a **felhalmozódott kamat** összege.

A kötvény következő kamatfizetési időpontjában már az új tulajdonos kapja meg az időpontban fennálló tőketartozás után a kamatot, de ennek egy részét vásárláskor az értékpapír eladójának átadta. Ezért fizetett a vásárlást megelőző elméleti árfolyamnál (nettó árfolyam) – éppen a kamatfizetés és a vásárlás közötti időszak kamatával – többet.

A felhalmozódott kamat nagyságára ható tényezők:

- névleges kamatláb
- a kötvény névértéke
- az utolsó kamatfizetés óta eltelt időszak

A felhalmozódott kamat a névleges kamatnak a kamatfizetés után eltelt időszakra járó időarányos összege.



7. ábra: A nettó árfolyam, a bruttó árfolyam és a felhalmozódott kamat

Számításának képlete:

$$\text{Felhalmozódott kamat (Ft)} = (P_n \times r_n \times n) \div 365$$

$$\text{Felhalmozódott kamat (\%)} = (r_n \times n) \div 365$$

ahol

$P_n$  = a kötvény névértéke

$r_n$  = névleges kamatláb

$n$  = az utolsó kamatfizetés óta eltelt idő



Egy 10 000 Ft névértékű, 8%-os névleges kamatozású kamatszelvényes kötvényt 125 nappal a kamatfizetés után szeretne megvenni. A kötvényt 104,6%-os bruttó árfolyamon kínálják. A befektetők által elvárt hozam 10%.

Határozza meg

- a felhalmozódott kamat összegét és %-os mértékét,
- a nettó árfolyamot!

**Megoldás:**

A felhalmozódott kamat összege és %-os mértéke

$$\text{Felhalmozódott kamat (Ft)} = (10\,000 \times 8\% \times 125) \div 365 = 274 \text{ Ft}$$

$$\text{Felhalmozódott kamat (\%)} = (8\% \times 125) \div 365 = 2,74\%$$

$$\text{Nettó árfolyam (\%)}: 104,6 - 2,74 = 101,86\%$$

$$\text{Nettó árfolyam (Ft)}: 10\,186 \text{ Ft}$$

### 2.3 A kötvények hozama



Magas kamattal örömteli a betakarítás!

Siker Garantált Kötvény 4. az arany, mint befektetési formában lévő lehetőségeket hívatott kiaknázni.

Forrás: [www.posta.hu](http://www.posta.hu)

A hozamok alapján a különböző típusú kötvények összehasonlíthatóak. Mértéke %-ban kifejezett és jellemzően egy évre vonatkozik. Kifejezi a befektetés által elérhető hozam (pl. kamat) összegének és az értékpapír névértékének, vagy árfolyamának viszonyát.

A hozammutatók típusai:

- névleges hozam ( $r_n$ ),
- egyszerű hozam (CY),
- tényleges hozam (SYTM).

### 2.3.1 A kötvény névleges hozama

A fix kamatozású kötvény %-os mértéke éppen a névleges hozam. Megmutatja, hogy a névérték hány %-a kerül kamatként kifizetésre.

Számításának képlete:

$$r_n = I \div P_n$$

ahol

$r_n$  = névleges kamatláb

$I$  = kamat (Ft)

$P_n$  = a kötvény névértéke



*Egy 10 000 Ft névértékű kamatszelvényes kötvény tulajdonosainak öt éven keresztül 850 Ft kamatot fizet a kibocsátó és a futamidő végén visszafizeti a névértéket.*

*Mennyi a kötvény névleges hozama?*

**Megoldás:**

$$r_n = 850 \div 10\,000 = 8,5\%$$

### 2.3.2 A kötvény egyszerű hozama

Amikor az évi kamatjövedelmet nem a névértékhez, hanem az árfolyamhoz viszonyítjuk, az egyszerű hozamot kapjuk meg százalékos mértékben.

A kötvény egyszerű és névleges hozama közötti kapcsolatot a következő összefüggés mutatja:



amennyiben

$P_n > P_0$  akkor  $r_n < CY$

$P_n = P_0$  akkor  $r_n = CY$

$P_n < P_0$  akkor  $r_n > CY$

ahol

$I$  = kamat (Ft)

$P_n$  = a kötvény névértéke

$P_0$  = a kötvény árfolyama

$r_n$  = névleges kamatláb

$CY$  = egyszerű hozam



Amennyiben a kötvényt névérték felett vásárolják meg akkor az egyszerű hozam alacsonyabb lesz, mint a névleges hozam. Diszkonttal megvásárolt kötvények esetében fordított a helyzet.

Az egyszerű hozam a névleges kamatláb és az árfolyam hányadosa.

Számításának képlete:

$$CY = I \div P_0$$

ahol

$CY$  = egyszerű hozam

$I$  = kamat (Ft)

$P_0$  = a kötvény árfolyama



*Egy 10 000 Ft névértékű kamatszervényes kötvényt 102%-os árfolyamon vásárolta meg. A kibocsátó a tulajdonosoknak öt éven keresztül 850 Ft kamatot fizet és a futamidő végén visszafizeti a névértéket.*

*Mennyi a kötvény egyszerű hozam?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 10\,000 \times 102\% = 10\,200 \text{ Ft}$$

$$CY = 850 \div 10\,200 = 8,33\%$$

### 2.3.3 A kötvény tényleges hozama (Lejáratig számított hozam)

Lejáratig számított hozam az a kamatláb, amellyel a kötvényből származó pénzáramokat jelenidőpontra diszkontálva, annak összege éppen megegyezik az aktuális piaci árfolyammal. Más elnevezéssel belső megtérülési rátának, illetve belső kamatlábnak is mondják. A mutató figyelembe veszi az értékpapírból származó valamennyi jövőbeni pénzáramokat, valamint azok időbeli alakulását. Számítása bonyolult, ezért csak az egyszerűsített módszert mutatjuk be.

Számításának képlete:

$$SYTM = \frac{I + (P_n - P_0) \div n}{(P_n + P_0) \div 2}$$

ahol

SYTM = tényleges hozam

I = kamat (Ft)

$P_n$  = a kötvény névértéke

n = hátralévő futamidő



*Egy 10 000 Ft névértékű kamatszervényes kötvényt 98%-os árfolyamon vásárolta meg. A kibocsátó a tulajdonosoknak öt éven keresztül 850 Ft kamatot fizet és a futamidő végén visszafizeti a névértéket.*

*Mennyi a kötvény tényleges hozama?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 10\,000 \times 98\% = 98\,000 \text{ Ft}$$

$$SYTM = \frac{850 + (10000 - 9800) \div 5}{(10000 + 9800) \div 2} = 0,899 \sim 9\%$$

## Összefoglaló képletgyűjtemény

### Kötvények értékelése

#### Árfolyamszámítás

Lejáratkor egy összegben törlesztő kamatszelvényes kötvény árfolyama

$$P_0 = I \times PVIFA_{(r,n)} + P_n \times PVIF_{(r,n)}$$

A futamidő alatt nem állandó kamatszelvényes kötvény árfolyama

$$P_0 = \sum_1^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + \frac{P_0}{(1+r)^n}$$

A futamidő alatt a névértéket egyenletesen törlesztő kötvény árfolyama

$$P_0 = \sum_1^n \frac{C_t + P_t}{(1+r)^t}$$

A futamidő alatt egyenletesen törlesztő kötvény árfolyama

$$P_0 = AN \times PVIFA_{(r,n)}$$

Kamatos kamatozású árfolyama

$$P_0 = \frac{P_n \times (1+r_n)^n}{(1+r)^n}$$

Kamatszelvény nélküli kötvény árfolyama

$$P_0 = \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

Örökjáradékos kötvény árfolyama

$$P_0 = \frac{C}{r}$$

### Nettó és bruttó árfolyama

Bruttó árfolyam = Nettó árfolyam + felhalmozódott kamat

### Hozamszámítás

#### A kötvény névleges hozama

$$r_n = I \div P_n$$

#### A kötvény egyszerű hozama

$$CY = I \div P_0$$

#### A kötvény tényleges hozama

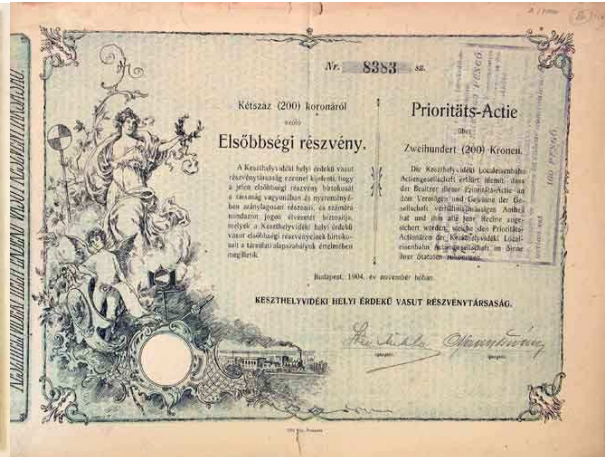
$$SYTM = \frac{I + (P_n - P_0) \div n}{(P_n + P_0) \div 2}$$

MUNKKANYAG

### 3. A részvények értékelése



Forrás: www. musem.hu



Forrás: www. bedo.hu

A részvények két alaptípusa ismert az **elsőbbségi részvény** és a **törzsrészvény**. Az elsőbbségi részvénynek több formája létezik, az értékpapír értékelésénél az osztalékelsőbbségi részvényt foglalkozunk. A törzsrészvényt úgy definiáljuk, hogy minden részvény, mely nem elsőbbségi részvény, az törzsrészvény, vagy közöséges részvény.

Az elsőbbségi részvények fix hozamúak. Az osztalékot vagy a névérték %-ában, vagy abszolút (fix) összegben állapítják meg. Ennek hátránya, amennyiben a vállalkozás adott jövedelme évről évre nő, az osztalékelsőbbségi részvény tulajdonosainak tőkejövedelme (osztalék), akkor sem emelkedik. Igaz ez fordítva is, melyet az előnyök közé sorolhatunk. Hozam és kockázat alapján befektetések tekintetében a kötvények és a törzsrészvények hozama között foglal helyet.

A törzsrészvények tulajdonosai akkor kapnak a vállalkozások által elért évi jövedelemből osztalékot, ha az elsőbbségi részvények tulajdonosai – a szerződésben foglaltaknak megfelelően – osztalékkövetelésének a vállalkozás már eleget tett. A törzsrészvényesek osztalékhozama nem csak a vállalkozás által elért jövedelem, hanem az elsőbbségi részvényesek hozamának is függvénye. A törzsrészvények kockázatos értékpapírok, éppen ezért a befektetők magasabb hozamot várnak el, mint az elsőbbségi részvényektől.

#### 3.1 A részvények árfolyama



www.vkonsult.hu

A részvényeknek nincs előre rögzített árfolyama. A részvény árfolyamára több tényező hat, így:

- az osztalék nagysága,
- az osztaléknövekedés üteme,
- a befektetők által elvárt hozam.

### 3.1.1 Az elsőbbségi részvények árfolyama

Mivel az elsőbbségi részvény periódusonként ugyanannyi hozamot biztosít tulajdonosának, ezért az osztalék végtelen sorozatának örökjáradékként határozható meg árfolyama.

Számításának képlete:

$$P_0 = D_p \div r_p$$

ahol

$P_0$  = a részvény árfolyama

$D_p$  = a részvény periódusonkénti ugyanazon hozama

$r_p$  = a befektető által elvárt hozam



*Egy elsőbbségi részvény évi 120 Ft osztalékot fizet. Mennyiért érdemes megvásárolni, ha a befektető által elvárt hozam 6%?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 120 \div 6\% = 2\,000 \text{ Ft}$$

### 3.1.2 A törzsrészvények árfolyama

A törzsrészvényesek osztaléka periódusonként változhat. Jellemzően az osztalék évről évre valamilyen ütemben nő. Feltételezhetjük, hogy ez azonos mértékű.

#### a) egyperiódusú értékelés

A vállalkozás nem minden esetben vásárol részvényt befektetési céllal, hanem egy évig tartja, és utána értékesíti. Ilyenkor a vállalkozás nyeresége/vesztesége az osztalék és az értékesítésből származó nyereség/veszteség összege.

Számításának képlete:

$$P_0 = (DIV_1 + P_1) \div (1 + r_e)$$

ahol

$P_0$  = a részvény mai árfolyama

$P_1$  = a részvény árfolyama egy év múlva

$DIV_1$  = a részvény várható árfolyama

$r_e$  = a befektető által elvárt hozam



Forrás: [www.reszvenykotveny.hu](http://www.reszvenykotveny.hu)



*A KW Nyrt. várhatóan a következő évben 258 Ft osztalékot fizet, és becslések alapján a részvény árfolyama egy év múlva 2 280 Ft. Mennyiért érdemes megvásárolni, ha a befektető által elvárt hozam 8%?*

**Megoldás:**

$$P_0 = (258 + 2\,280) \div (1 + 0,08) = 2\,350 \text{ Ft}$$

**b) két-, vagy többperiódusú értékelés**

A két periódus modell a kétévi tartás tőkejövedelmének, míg a több évi a periódus a befektetés értékelésének több évi tartásából származó pozitív pénzáramok (osztalékjövdelemek) jelenértékeként értelmezhető.

A két vagy több periódusú értékelés az osztalékértékelés modellje, mely a következő esetekben értelmezhető:

- nincs osztaléknövekedés,
- a várható osztalék állandó ütemben nő,
- az osztalékok növekedési üteme változó.

**b1) nincs osztaléknövekedés**

A törzsrészesvényesek mindig ugyanannyi osztalékra számíthatnak a tartási idő alatt. Ekkor az osztalék örökjáradékként értelmezhető és az árfolyam ennek alapján határozható meg.

Számításának képlete:

$$P_0 = \text{DIV}_1 \div r_e$$

ahol

$P_0$  = a részvény mai árfolyama

$\text{DIV}_1$  = a részvény várható árfolyama

$r_e$  = a befektető által elvárt hozam



*Egy részvény várhatóan 160 Ft osztalékot fizet. Mennyiért érdemes megvásárolni, ha a befektető által elvárt hozam 8%?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 160 \div 8\% = 2\,000 \text{ Ft}$$

**b2) állandó ütemű osztaléknövekedés**

Az osztaléknövekedés üteme állandó a tartási idő alatt.

Számításának képlete:

$$P_0 = \text{DIV}_1 \div (r - g)$$

ahol

$P_0$  = a részvény mai árfolyama

$\text{DIV}_1$  = a részvény várható árfolyama

$r$  = a befektető által elvárt hozam



$g$  = az osztalék növekedés mértéke



Egy részvény várhatóan 150 Ft osztalékot fizet. Mennyiért érdemes megvásárolni, ha a befektető által elvárt hozam 8% és az évi növekedés üteme 3%?

**Megoldás:**

$$P_0 = 150 \div (0,08 - 0,03) = 3\,000 \text{ Ft}$$

### c) az osztalékok növekedési üteme változó

A befektetés értékelésének több évi tartásából származó tőkejövedelmek diszkontált értékének összegeként értelmezhető.



Amennyiben a részvénybe történő befektetésből származó hozamok (osztalék) várható pénzáramai 180 Ft; 224 Ft; 246 Ft, és a harmadik évben 2 840 Ft-ért értékesíthető lesz, akkor ennyiért érdemes megvásárolni a részvényt, ha a befektető által elvárt hozam 10%?

**Megoldás:**

$$P_0 = 180 \div 1,11 + 224 \div 1,11 + (246 + 2\,840) \div 1,11 \sim 2\,667 \text{ Ft}$$

## 3.2 A részvények hozama

A részvények várható hozamát becsülni lehet. A részvény tulajdonosainak fizetett osztalékra több tényező hat, így:

- a vállalkozás éves jövedelme,
- a közgyűlés döntése alapján meghatározott osztalékfizetési hányad,
- az értékpapír árfolyama,
- az osztaléknövekedés üteme.

<b>Értékpapír megnevezése</b>	<b>RFV részvény</b>
<b>Értékpapír Kibocsátója</b>	RFV Regionális Fejlesztési, Beruházó, Termelő és Szolgáltató Nyilvánosan Működő Részvénytársaság
<b>Részvényfajta</b>	Törzsrészvény
<b>Értékpapír Típus</b>	Névre szóló
<b>Értékpapír előállítási módja</b>	Dematerializált
<b>Értékpapírkód (ISIN)</b>	HU0000089198
<b>Kijelzés módja (Ticker)</b>	RFV
<b>Értékpapír névértéke</b>	10 HUF
<b>Bevezetett értékpapír mennyisége (db)</b>	2 400 000
<b>Osztalékjogosultság</b>	Teljes évi
<b>Bevezetési Nap</b>	2007. máj. 29.
<b>Megnyitási Nap</b>	2007. máj. 29.
<b>Tőzsdei kategória</b>	A
<b>Kötésegység</b>	1
<b>Kereskedés pénzneme</b>	HUF
<b>Árlépköz</b>	1
<b>Kereskedési idő</b>	A II. rész 5. fejezetében meghatározottak szerint
<b>Bevezetési Ár</b>	582 600

Forrás: Budapesti Értéktőzsde Zrt. terméklista

### 3.2.1 Az elsőbbségi részvények hozama

Az elsőbbségi részvény periódusonként azonos hozamot biztosít tulajdonosának. A hozamot a várható osztalék és az árfolyam hányadosa határozza meg.

Számításának képlete:

$$r_p = D_p \div P_0$$

ahol

$r_p$  = a befektető által elvárt hozam

$D_p$  = a részvény periódusonkénti ugyanazon hozama

$P_0$  = a részvény árfolyama



Egy elsőbbségi részvény évi 120 Ft osztalékot fizet. Mennyi a tulajdonosok által elvárt hozam, ha az értékpapír ma 2 000 Ft-ért adható el.

**Megoldás:**

$$r_e = 120 \div 2\,000 = 6\%$$

### 3.2.2 A törzsrészvények hozama

#### a) egyperiódusú értékelés

A vállalkozás a részvényt egy évig tartja, és utána értékesíti. Ilyenkor a vállalkozás nyeresége/vesztesége a várható osztalék és az értékesítésből származó nyereség/veszteség összege.

Számításának képlete:

$$r_e = (DIV_1 + P_1 - P_0) \div P_0$$

ahol

$r_e$  = a befektető által elvárt hozam

$DIV_1$  = a részvény várható árfolyama

$P_0$  = a részvény mai árfolyama

$P_1$  = a részvény árfolyama egy év múlva



A KW Nyrt. várhatóan a következő évben 258 Ft osztalékot fizet, és becslések alapján a részvény árfolyama egy év múlva 2 280 Ft. Ma az értékpapír 2 350 Ft-ért értékesíthető. Mennyi a befektető által elvárt hozam?

**Megoldás:**

$$r_e = (258 + 2\,280 - 2\,350) \div 2\,350 = 8\%$$

**b) két-, vagy többperiódusú értékelés**

A hozamok meghatározásánál figyelembe kell venni, hogy

- nincs osztaléknövekedés,
- a várható osztalék állandó ütemben nő,
- az osztalékok növekedési üteme változó.

**b1) nincs osztaléknövekedés**

A törzsrésztvényesek mindig ugyanannyi osztalékra számíthatnak a tartási idő alatt.

Számításának képlete:

$$r_e = \text{DIV}_1 \div P_0$$

ahol

- $r_e$  = a befektető által elvárt hozam
- $\text{DIV}_1$  = a részvény várható árfolyama
- $P_0$  = a részvény mai árfolyama



*Egy részvény várhatóan 160 Ft osztalékot fizet. Mennyi hozamra számíthatnak a befektetők, ha az értékpapír ma 2 000 Ft-ért vásárolható meg?*

**Megoldás:**

$$r_e = 160 \div 2\,000 = 8\%$$

**b2) állandó ütemű osztaléknövekedés**

A törzsrésztvényesek állandó ütemű osztaléknövekedésre számíthatnak a tartási idő alatt.

Számításának képlete:

$$r_e = (\text{DIV}_1 \div P_0) + g$$

ahol

- $r_e$  = a befektető által elvárt hozam
- $\text{DIV}_1$  = a részvény várható árfolyama
- $P_0$  = a részvény mai árfolyama
- $g$  = az osztalék növekedés mértéke
- $\text{DIV}_1 \div P_0$  = osztalékhozam



*Egy részvény a következő évben 150 Ft osztalékot fizet. Mennyi hozamot realizálhatnak a tulajdonosok, ha ma 3 000 Ft-ért értékesítheti és az évi növekedés üteme 3%?*

**Megoldás:**

$$r_e = (150 \div 3\,000) + 0,03 = 8\%$$

MUNKANYAG

## Összefoglaló képletgyűjtemény Részvények értékelése

### 1. Elsőbbségi részvény értékelése

$$r_p = D_p \div P_0$$

$$P_0 = D_p \div r_p$$

### 2. Törzsrészvények értékelése

#### a) Egyperiódusú

$$r_e = (DIV_1 + P_1 - P_0) \div P_0$$

$$P_0 = (DIV_1 + P_1) \div (1 + r_e)$$

#### b) Két- vagy többperiódusú osztalékértékelés

##### b1) nincs osztaléknövekedés

$$r_e = DIV_1 \div P_0$$

$$P_0 = DIV_1 \div r_e$$

##### b2) osztaléknövekedéssel

$$r_e = (DIV_1 \div P_0) + g$$

osztalék hozam    osztaléknövekedés üteme

$$P_0 = DIV_1 \div (r_e - g)$$

### Az értékeléshez kapcsolódó képletek

$$g = ROE \times (1 - b)$$

ROE = saját tőkearányos nyereség

ROE = Adózott eredmény ÷ Saját tőke

b = osztalékfizetési ráta

1 - b = újrabefektetési ráta

b = EPS ÷ Adózott eredmény

EPS = 1 részvényre jutó adózott eredmény

EPS = Adózott eredmény ÷ Részvények darabszáma

MUNKANYAG

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Nézze meg a Budapesti Értéktőzsde Zrt. terméklistáját és értelmezze az adatokat!

Értékpapír megnevezése	Államkötvény 2011/C
Értékpapír Kibocsátója	Államadósság Kezelő Központ Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Értékpapír Típus	Névre szóló
Értékpapír előállítás módja	Dematerializált
Értékpapírkód (ISIN)	HU0000402425
Kijelzés módja (Ticker)	2011/C
Értékpapír névértéke	10 000 HUF
Bevezetett értékpapír mennyisége (db)	59 000 000
Bevezetési Nap	2008. jan. 09.
Megnyitási Nap	2008. jan. 09.
Kötésegység	A II. rész 6. fejezetének 12. pontjában meghatározottak szerint
Kereskedés pénzneme	%
Árlépésköz	0,0001
Kereskedési idő	A II. rész 5. fejezetében meghatározottak szerint
Bevezetési Ár	97,7781
Futamidő	3 év
Kibocsátás napja	2008. jan. 09.
Lejárat napja	2011. ápr. 22.
Kamatozás fajtája	Fix
Kamatozás mértéke	Fix 6,75%
Kamatfizetési időpontok	Évente, ápr. 22.
Tőketörlesztés	Lejáratkor, egyösszegben

### Gondolatébresztő!!!

Mikor érdemes kötvényt vásárolni? (Gondoljon a lejáratig esedékes pénzáramokra, azok jelenidőpontra számított értékére, a piaci árfolyamra!)

Részvénybe, vagy kötvénybe fektessen be? Mikor, melyik mellett kell dönteni?

Lehet venni eladásra szánt értékpapírt is? A várható nyereség meghatározója akkor az értékpapírokból származó tőkejövedelem (kamat, vagy osztalék)? (Gondoljon a piaci értékesítést befolyásoló tényezőkre, valamint arra, hogy a kereslet-kínálat az árfolyamra milyen hatással van!)

Miből finanszírozza a vásárlást? Számol a kockázattal?



**2. Gondolja végig a következő témákat**

- a kötvény névértéke és árfolyama
- az elméleti és piaci árfolyam összevetéséből adódó értékelési megállapítások
- részvény vagy kötvény? Mennyiben más az értékelésük (A pénz időértékének módszerével kapcsolja össze véleményét!)
- hozamok a pénzáramban, a kötvény törlesztésének lehetőségei
- mikor kell kötvényt venni: kamatfizetéskor, vagy két kamatfizetés között (bruttó és nettó árfolyam)
- állandó, vagy azonos ütemben növekvő osztalék
- eladási céllal vásárolt részvényből származó tőkejövedelem (árfolyamnyereség/veszteség és osztalék)

**3. Már megszerzett kompetenciák alkalmazása**

Az értékpapírok fajtái, meghatározott csoportosítási szempontok alapján.

A kötvény jellemzői, fajtái, a kötvényhez kapcsolható fogalmak.

A részvény jellemzői, fajtái, a részvényhez kapcsolható fogalmak.

A pénzügyi érték megállapítása, a megfelelő (kamattényező, diszkonttényező, annuitás) táblázat kiválasztása, annak alkalmazása.

**4. Segítse a menedzsment befektetési döntését!**

Az 1. pont alapján a vállalkozás állampapír vásárlását tervezi a másodlagos piacon.

A döntés meghozatalához Önnek meg kell válaszolnia az alábbi kérdéseket:

- a) Hogyan nevezzük ezt a fajta kötvényt a tőketörlesztés alapján!
- b) Ábrázolja a pénzáramokat kibocsátástól lejáratig.
- c) Mennyi volt az elméleti árfolyamát 2009. április 22-én kamatfizetés után?
- d) A kamatfizetés után 180 nappal, mennyiért lenne érdemes megvásárolni? Definiálja ezt az árfolyamot!

**Megoldás:**



- a) Hogyan nevezzük ezt a fajta kötvényt a tőketörlesztés alapján!  
**Lejáratkör egy összegben törlesztő, kamatszelvényes kötvény (a kamatokat évente fizetik vissza)**

- b) Ábrázolja a pénzáramokat kibocsátástól lejáratig.

Időpont	Pénzáram (Ft)
2008.01.09	- 9 777,81
2009.04.22	675
2010.04.22	675
2011.04.22	675 + 10 000

- c) Mennyi volt az elméleti árfolyamát 2009. április 22-én kamatfizetés után? (piaci kamatláb 7%)

Elméleti árfolyam:  $675 \times 1,808 + 10\,000 \times 1,145 = 12\,640$  Ft  
(4. tábla és 1. tábla alkalmazása)

- d) A kamatfizetés után 180 nappal, mennyiért lenne érdemes megvásárolni?  
Definiálja ezt az árfolyamot!

Felhalmozódott kamat:  $(180 \times 675) \div 365 = 333$  Ft

Bruttó árfolyam:  $12\,640 + 333 = 12\,973$  Ft

### Fogalmak és meghatározások:

*Materializált értékpapír:* nyomdai úton előállított.

*Dematerializált értékpapír:* fizikailag nem, csak értékpapírszámlákon, digitális jelként létező értékpapír.

*Névérték:* az az érték, mely az értékpapírra rá van írva. A kötvény kamatát a névértékre vonatkoztatva állapítják meg.

*Névleges kamatláb:* a kötvény névértékére megállapított évi kamatláb.

*Kibocsátási árfolyam:* az elsődleges piacon az értékpapír kibocsátási ára.

*Piaci árfolyam:* az értékpapír piaci ára a másodlagos piacon.

*Elméleti árfolyam:* A kötvény elméleti árfolyama a futamidő alatt a jövőben várható pénzáramok jelenértéke.

*Kibocsátási árfolyam:* az elsődleges piacon kialakult ár.

*Aktuális piaci árfolyam:* a másodlagos piacon az adás-vétel eredményeként kialakult ár.

*Nettó árfolyam:* A kötvény tartásából származó jövőbeni pénzáramok jelenértéke (elméleti árfolyam).

*Bruttó árfolyam:* A nettó árfolyam és a felhalmozódott kamat összege.

*Felhalmozódott kamat (időarányos kamat):* a névleges kamat és az utolsó kamatfizetés óta eltelt idő alapján meghatározott összeg.

*Névleges hozam:* a névérték százalékában kifejezett évi kamat.

*Egyszerű hozam:* a vételi árfolyam százalékában kifejezett évi kamat.

*Tényleges* hozam (lejáratig terjedő hozam): az a kamatláb, mellyel a lejáratig esedékes pénzáramokat jelenidőpontra diszkontálva, éppen az aktuális piaci árfolyamot kapjuk.

MUNKANYAG

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Az alábbi táblázat az értékpapír elemzők szokásos ajánlásait tartalmazza. Tegye ki a megfelelő relációs jeleket ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ), és a megadott kulcsszavak (túlértékelt, alulértékelt, egyensúly; eladni, venni, tartani) felhasználásával töltsse ki a táblázatot!

Elméleti árfolyam		Piaci árfolyam		
Elméleti árfolyam	=	Piaci árfolyam		tartani
Elméleti árfolyam		Piaci árfolyam		

### 2. feladat

Az alábbi ábrán a kötvény hozamának és ráfordításának kapcsolatát vizsgáljuk a pénz időértékének figyelembevételével.

Töltsse ki az ábrát  $<$ ,  $=$  vagy  $>$  jeleket alkalmazva a nettó jelenérték (NPV), a pénzpiaci kamatláb ( $r$ ) és a kötvény tényleges hozama (YTM) kapcsolatára vonatkozóan!

NPV  $>$  0, akkor  $r$  < YTM

NPV = 0, akkor  $r$  = YTM

NPV  $<$  0, akkor  $r$  > YTM

### 3. feladat

A munkacsoport megbeszélésen új munkatárs érkezett. A megbeszélés után Öntől kérdezi meg azokat a fogalmakat, melyeket nem értett. Értelmezze ezeket!

Elméleti árfolyam:

---

---

---

---

Piaci árfolyam:

---

---

---

---

Névérték:

---

---

---

---

### 4. feladat

A vállalkozásnál a munkacsoport-értekezleten munkatársa az értékpapírok értékelésével kapcsolatos képleteket és elemzéseket hallgatta. A képletek összekeveredtek, és megkéri Önt rendszerezze azokat.

### Kötvény értékelése

1. .... árfolyama

$$P_0 = I \times PVIFA_{(r,n)} + P_n \times PVIF_{(r,n)}$$

2. Egyszerű hozam (%) képlete:

3. ....(Ft)

$$(P_n \times r_n \times n) \div 365$$

### Részvény értékelése

1. .... árfolyama

$$P_0 = D_p \div P_0$$

2. Egyperiódusú törzsrészesvények .....

$$r_e = (DIV_1 + P_1 - P_0) \div P_0$$

3. ....árfolyama

$$P_0 = DIV_1 \div (r_e - g)$$

## 5. feladat

Azt a feladatot kapja, hogy az értékpapírok értékeléséhez szükséges mutatókat rendszerezze az internet használatával, úgy hogy a képletek betűi mellé leírja azok jelentését!

CY: .....

r: .....

$P_0$ : .....

$DIV_1$ : .....

g: .....

EPS: .....

## 6. feladat

A feltett kérdésekre válaszoljon igen, vagy nemmel! (Húzza alá a választát!)

A túlértékelt részvény aktuális piaci árfolyama nagyobb, mint az elméleti árfolyama.

**Igaz – Hamis**

Egy kötvény elméleti árfolyama csökken, ha a piaci kamatláb csökken.

**Igaz – Hamis**

Az osztalékhozam az egy részvényre jutó osztalék és az aktuális piaci árfolyam hányadosa.

**Igaz – Hamis**

Az egyszerű hozam a vételi árfolyam százalékában kifejezett évi kamat.

**Igaz – Hamis**

Egy kötvény elméleti árfolyama növekszik, ha a piaci kamatláb emelkedik.

**Igaz – Hamis**

## 7. feladat

Pótolja a kötvény törlesztő-tervének hiányzó adatait és az alatta lévő táblázat üres celláit!

Évek	Tőke az időszak elején	Törlesztő összeg	Kamat	Pénzáram
0				- 41 000
1.	40 000	0	3 200	
2.		0		
3.		20 000		23 200
4.	20 000	20 000		
Számítás:				

Megnevezés	Kiszámításának képlete	Értéke
Árfolyam (%)		
Névleges hozam (%)		
Egyszerű hozam (%)		



## 8. feladat

Az alábbiakban két részvényre vonatkozó kiemelt adatokat ismerhet meg.  
Pótolja a táblázat üres celláinak adatait a két részvény vonatkozásában!

Megnevezés	A részvény	B részvény
Adózott eredmény (EFt)	31 200	5 000
Osztalékfizetési ráta (%)	20	
Újrabefektetési ráta (%)		
Osztalék (EFt)		6 000
Részvények darabszáma (db)	13 000	15 000
1 részvényre jutó osztalék (Ft/db)		
Számítás:		

Megnevezés	Kiszámításának képlete
Osztalékfizetési ráta	
Újrabefektetési ráta	

9. feladat

Válassza ki a következő feladatok helyes eredményét!

1. Egy 8%-os névleges kamatozású, 10 000 Ft névértékű kötvényt 10 500 Ft-ért vásárol meg a befektető. A kamatokat évente fizetik vissza, a névértéket a kötvény lejáratakor 5 év múlva egy összegben.

Mekkora egyszerű hozamot realizált a befektető?

- a) 8,4%
- b) 9,5%
- c) 7,6%
- d) 8,0%

Számítás:

2. Egy 10 000 Ft-os névértékű 8%-os névleges kamatozású kötvény bruttó árfolyama a kamatfizetés után 64 nappal 10 300 Ft.

Mennyi a kötvény nettó árfolyama?

- a) 10 440 Ft
- b) 10 140 Ft
- c) 10 160 Ft
- d) 9 860 Ft

**Számítás:**

3. Egy társaság az elmúlt években a nyereség 20%-át rendszeresen visszaforgatta. A következő évben várhatóan 1 500 Ft lesz az egy részvényre jutó nyereség. A részvényesek által elvárt hozam 16%. Mennyi lenne a részvény elméleti árfolyama, ha a vállalat a nyereséget teljes egészében kifizetné a részvényeseknek?
- a) 5 625 Ft
  - b) 4 500 Ft
  - c) 9 375 Ft
  - d) 2 400 Ft

**Számítás:**

4. Egy vállalkozás által kibocsátott kötvény egyszerű hozama 8%, az árfolyama 10 500 Ft, névleges hozama 8,4%. Mennyit a kötvény névértéke?
- a) 10 000 Ft
  - b) 10 840 Ft
  - c) 9 660 Ft
  - d) 11 340 Ft

**Számítás:**

5. Egy cégnél az elmúlt években az osztalékfizetési hányad 60% körül alakult. A következő évi várható egy részvényre jutó nyereséget 200 Ft-ra becsülik. Az osztaléknövekedési mértéke 5%.  
Hosszabb távon mekkora hozamra számíthat az a részvényes, aki 2400 Ft-os árfolyamon vásárolt a cég papírjaiból?
- a) 7,5 %
  - b) 12,5 %
  - c) 17,5 %
  - d) 10,0 %

**Számítás:**

6. Egy vállalkozás tulajdonában lévő kötvény névleges hozama 7,2%, névértéke 10 000 Ft, egyszerű hozama 8%.  
Mennyi az árfolyama?
- a) 10 700 Ft
  - b) 8 000 Ft
  - c) 10 800 Ft
  - d) 9 000 Ft

**Számítás:**

7. Mekkora az elméleti árfolyama annak a 7 éves futamidejű, 8%-os névleges kamatozású, 10000 Ft-os névértékű, egy összegben törlesztő államkötvénynek 2 évvel a kibocsátás után, ha a hasonló kockázatú kötvények piaci hozama jelenleg 7%?
- a) 10 820 Ft
  - b) 10 410 Ft
  - c) 10 000 Ft
  - d) 12 100 Ft

**Számítás:**

8. Egy befektető 6 400 Ft-os árfolyamon vásárolt egy részvényt. A társaság részvényenként 800 Ft osztalékot fizetett. Egy évvel később a részvényt 5 840 Ft-os árfolyamon adta el a befektető.  
Mekkora hozamot ért el a részvényes kéttizedes pontossággal?
- a) 21,25 %
  - b) 23,28 %
  - c) 1,25 %
  - d) 3,75 %

**Számítás:**

## 10. feladat

A vállalkozás befektetési céllal államkötvényt vásárolna. Ma egy 10000 Ft-os névértékű államkötvényt 7%-os névleges kamatlábbal bocsátottak ki. A kötvény 8 év múlva jár le, a kamatfizetés évente történik, és a névértéket egy összegben fizetik vissza. Válaszoljon főnöke kérdésére:

- Mennyi a kötvény elméleti árfolyama, ha a hasonló futamidejű és kockázatú államkötvények aktuális piaci hozama 8%?
- Számítsa ki a kötvény lejáratig számított hozamát (egytizedes pontossággal) egyszerűsített módszerrel feltéve, hogy a papírt 9 600 Ft-os árfolyamon vásárolta a befektető!
- Számítsa ki a kötvény egyszerű hozamát (kéttizedes pontossággal)!
- Érdemes megvásárolni az értékpapírt?

**Számítás:**

**11. feladat**

Vállalkozásánál a WE részvényt vennék meg befektetési céllal. Elemzők a következő évi várható részvényenkénti osztalékot 1 400 Ft-ra becsülik. A befektetők által elvárt hozam 12%. A részvény aktuális piaci árfolyama 18 000 Ft. Az osztaléknövekedés üteme 4%

- a) Mennyi a részvény elméleti árfolyama?
- b) Érdemes-e vásárolni a részvényből? (válaszát indokolja is!)
- c) Hosszabb távon milyen hozamra számíthatnak azok a befektetők, akik a piaci árfolyamon vásárolták meg a részvényt?
- d) Mekkora hozamot ért el az a befektető, aki piaci árfolyamon vásárolta a részvényt, és 1 év múlva 18 200 Ft-ért tudta eladni a papírt?

**Számítás:**

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

Az alábbi táblázat az értékpapír elemzők szokásos ajánlásait tartalmazza. Tegye ki a megfelelő relációs jeleket ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ), és a megadott kulcsszavak (eladni, venni, tartani, túlértékelt, alulértékelt, egyensúly) felhasználásával töltsse ki a táblázatot!

Elméleti árfolyam	$>$	Piaci árfolyam	<b>alulértékelt</b>	<b>venni</b>
Elméleti árfolyam	$=$	Piaci árfolyam	<b>egyensúly</b>	tartani
Elméleti árfolyam	$<$	Piaci árfolyam	<b>túlértékelt</b>	<b>eladni</b>

### 2. feladat

Az alábbi ábrán a kötvény hozamának és ráfordításának kapcsolatát vizsgáljuk a pénz időértékének figyelembevételével.

Töltsse ki az ábrát  $<$ ,  $=$  vagy  $>$  jeleket alkalmazva a nettó jelenérték (NPV), a pénzügyi kamatláb ( $r$ ) és a belső megtérülési ráta (YTM) kapcsolatára vonatkozóan!

NPV  $<$  0,                      akkor     $r >$  YTM

NPV = 0,                        akkor     $r =$  YTM

NPV  $>$  0,                        akkor     $r <$  YTM



### 3. feladat

A munkacsoport megbeszélésén új munkatárs érkezett. A megbeszélés után Öntől kérdezi meg azokat a fogalmakat, melyeket nem értett. Értelmezze ezeket!

**Elméleti árfolyam: a kötvény elméleti árfolyama a futamidő alatt a jövőben várható pénzáramok diszkontált értéke.**

**Piaci árfolyam: az értékpapír piaci ára.**

**Névérték: az az érték, mely az értékpapírra rá van írva. A kötvény kamatát a névértékre vonatkoztatva állapítják meg.**

### 4. feladat

A vállalkozásnál a munkacsoport-értekezleten munkatársa az értékpapírok értékelésével kapcsolatos képleteket és elemzéseket hallgatta. A képletek összekeveredtek, és megkéri Önt rendszerezze azokat.

### Kötvény értékelése

#### 1. Lejáratkor egy összegben törlesztő kötvény árfolyama

$$P_0 = I \times PVIFA_{(r,n)} + P_n \times PVIF_{(r,n)}$$

#### 2. Egyszerű hozam (%) képlete:

$$CY = I \div P_0$$

$$CY = \text{kamat} \div \text{árfolyam}$$

### Felhalmozódott kamat (Ft)

$$(P_n \times r_n \times n) \div 365$$

### Részvény értékelése

#### 1. Elsőbbségi részvény árfolyama

$$P_0 = D_p \div P_0$$

#### 2. Egyperiódusú törzsrészvények hozama

$$r_e = (DIV_1 + P_1 - P_0) \div P_0$$

#### 3. Többperiódusú törzsrészvények árfolyama

$$P_0 = DIV_1 \div (r_e - g)$$

## 5. feladat

Azt a feladatot kapja, hogy az értékpapírok értékeléséhez szükséges mutatókat rendszerezze az internet használatával, úgy hogy a képletek betűi mellé leírja azok jelentését!

CY: a kötvény egyszerű hozama

r: piaci kamatláb

$P_0$ : az értékpapír jelenlegi árfolyama

$DIV_1$ : a következő évi várható osztalék

g: osztaléknövekedés üteme

EPS: egy részvényre jutó adózott eredmény

## 6. feladat

A feltett kérdésekre válaszoljon igen, vagy nemmel! (Húzza alá a választát!)

A túlértékelt részvény aktuális piaci árfolyama nagyobb, mint az elméleti árfolyama.

Igaz – Hamis

Egy kötvény elméleti árfolyama csökken, ha a piaci kamatláb csökken.

Igaz – Hamis

Az osztalékhozam az egy részvényre jutó osztalék és az aktuális piaci árfolyam hányadosa.

Igaz – Hamis

Az egyszerű hozam a vételi árfolyam százalékában kifejezett évi kamat.

Igaz – Hamis

Egy kötvény elméleti árfolyama növekszik, ha a piaci kamatláb emelkedik.

Igaz – Hamis

## 7. feladat

Pótolja a kötvény törlesztő-tervének hiányzó adatait és az alatta lévő táblázat üres celláit!

Évek	Tőke az időszak elején	Törlesztő összeg	Kamat	Pénzáram
0				- 41 000
1.	40 000	0	3 200	<b>6 400</b>
2.	<b>40 000</b>	0	<b>3 200</b>	<b>6 400</b>
3.	<b>40 000</b>	20 000	<b>3 200</b>	23 200
4.	20 000	20 000	<b>1 600</b>	<b>21 600</b>

Megnevezés	Kiszámításának képlete	Értéke
<b>Árfolyam (%)</b>	$\frac{\text{Kamat}}{\text{Névérték}}$	$41\,000 \div 40\,000 = 102,5$
<b>Névleges hozam (%)</b>	$\frac{\text{Kamat}}{\text{Névérték}}$	$3\,200 \div 40\,000 = 8$
<b>Egyszerű hozam (%)</b>	$\frac{\text{Kamat}}{\text{Árfolyam}}$	$3\,200 \div 41\,000 = 7,8$

## 8. feladat

Pótolja a táblázat üres celláinak adatait a két részvény vonatkozásában!

Megnevezés	A részvény	B részvény
Adózott eredmény (EFt)	31 200	5 000
Osztalékfizetési ráta (%)	20	60
Újrabefektetési ráta (%)	80	40
Osztalék (EFt)	6 240	6 000
Részvények darabszáma (db)	13 000	15 000
1 részvényre jutó osztalék (Ft/db)	480	300

Megnevezés	Kiszámításának képlete
Osztalékfizetési ráta	$\frac{\text{1 részvényre jutó osztalék}}{\text{1 részvényre jutó adózott nyereség}}$
Újrabefektetési ráta	$1 - \text{osztalékfizetési ráta}$

## 9. feladat

Válassza ki a következő feladatok helyes eredményét!

- Egy 8%-os névleges kamatozású, 10 000 Ft névértékű kötvényt 10 500 Ft-ért vásárol meg a befektető. A kamatokat évente fizetik vissza, a névértéket a kötvény lejáratakor 5 év múlva egy összegben.  
Mekkora egyszerű hozamot realizált a befektető?

c) 7,6%

**Számítás:**

$$CY = (800 \div : 10\,500)$$

$$CY = 0,76 \sim 7,6\%$$

2. Egy 10 000 Ft-os névértékű 8%-os névleges kamatozású kötvény bruttó árfolyama a kamatfizetés után 64 nappal 10 300 Ft.

Mennyi a kötvény nettó árfolyama?

- c) 10 160 Ft

**Számítás:**

$$\text{Felhalmozódott kamat} = (800 : 365) \times 64 = 140,27 \sim 140 \text{ Ft}$$

$$P_{\text{nettó}} = 10\,300 - 140 = 10\,160 \text{ Ft}$$

3. Egy társaság az elmúlt években a nyereség 20%-át rendszeresen visszaforgatta. A következő évben várhatóan 1 500 Ft lesz az egy részvényre jutó nyereség. A részvényesek által elvárt hozam 16%. Mennyi lenne a részvény elméleti árfolyama, ha a vállalat a nyereséget teljes egészében kifizetné a részvényeseknek?

- c) 9 375 Ft

**Számítás:**

$$P_0 = \frac{1500}{0,16} = 9375 \text{ Ft}$$

4. Egy vállalkozás által kibocsátott kötvény egyszerű hozama 8%, az árfolyama 10 500 Ft, névleges hozama 8,4%. Mennyi a kötvény névértéke?

- a) 10 000 Ft

**Számítás:**

$$\text{Kamat: } 10\,500 \times 8\% = 840 \text{ Ft}$$

$$P_n = 840 \div 8,4\% = 10\,000 \text{ Ft}$$

5. Egy cégnél az elmúlt években az osztalékfizetési hányad 60% körül alakult. A következő évi várható egy részvényre jutó nyereséget 200 Ft-ra becsülik. Az osztaléknövekedési mértéke 5%.

Hosszabb távon mekkora hozamra számíthat az a részvényes, aki 2400 Ft-os árfolyamon vásárolt a cég papírjaiból?

- b) 12,5 %

**Számítás:**

$$r = [(300 \times 0,6) : 2400] + 0,05 = 0,125 = 12,5\%$$

6. Egy vállalkozás tulajdonában lévő kötvény névleges hozama 7,2%, névértéke 10 000 Ft, egyszerű hozama 8%. Mennyi az árfolyama?

- d) 9 000 Ft

**Számítás:**

$$P_0 = 720 \div 8\% = 9\,000 \text{ Ft}$$

7. Mekkora az elméleti árfolyama annak a 7 éves futamidejű, 8%-os névleges kamatozású, 10000 Ft-os névértékű, egy összegben törlesztő államkötvénynek 2 évvel a kibocsátás után, ha a hasonló kockázatú kötvények piaci hozama jelenleg 7%?

- b) 10 410 Ft

**Számítás:**

$$P_0 = 800 \times 4,100 + 10\,000 \times 0,713 = 3\,280 + 7\,130 = 10\,410$$

8. Egy befektető 6 400 Ft-os árfolyamon vásárolt egy részvényt. A társaság részvényenként 800 Ft osztalékot fizetett. Egy évvel később a részvényt 5 840 Ft-os árfolyamon adta el a befektető.  
Mekkora hozamot ért el a részvényes kéttizedes pontossággal?

d) 3,75%

**Számítás:**

$$r = \frac{800 + (5840 - 6400)}{6400} = 0,0375 \sim 3,75\%$$

## 10. feladat

- Mennyi a kötvény elméleti árfolyama, ha a hasonló futamidejű és kockázatú államkötvények aktuális piaci hozama 8%?
- Számítsa ki a kötvény lejáratig számított hozamát (egytizedes pontossággal) egyszerűsített módszerrel feltéve, hogy a papírt 9 600 Ft-os árfolyamon vásárolta a befektető!
- Számítsa ki a kötvény egyszerű hozamát (kéttizedes pontossággal)!
- Érdemes megvásárolni az értékpapírt?

**Számítás:**

$$a) P_0 = 700 \times 5,747 + 10\,000 \times 0,5407 = 4\,022,9 + 5\,400 = 9\,422,9 \sim 9\,423 \text{ Ft}$$

$$b) YTM = \frac{700 + (10000 - 9600):8}{(10000 + 9600):2} = \frac{700 + 50}{9800} = 7,65\%$$

$$c) CY = \frac{700}{9600} = 0,0729 \sim 7,3\%$$

d) elméleti árfolyam 9 423 FT < piaci árfolyam 9 600 Ft, tehát az értékpapír túlértékelt, ezért nem szabad megvásárolni.



## 11. feladat

- Mennyi a részvény elméleti árfolyama?
- Érdemes-e vásárolni a részvényből? (válaszát indokolja is!)
- Hosszabb távon milyen hozamra számíthatnak azok a befektetők, akik a piaci árfolyamon vásárolták meg a részvényt?
- Mekkora hozamot ért el az a befektető, aki piaci árfolyamon vásárolta a részvényt, és 1 év múlva 18 200 Ft-ért tudta eladni a papírt?

## Számítás:

$$a) P_0 = \frac{1400}{0,12 - 0,04} = \frac{1400}{0,08} = 17500 \text{ Ft}$$

b) Mivel az aktuális árfolyam nagyobb, mint az elméleti árfolyam ( $18\ 000 > 17\ 500$ ), így a részvény túlértékelt, nem érdemes vásárolni.

$$c) r_e = \frac{1400}{18000} + 0,04 = 0,07903 + 0,04 = 0,1178 \sim 11,78\%$$

$$d) r_e = \frac{1400 + (18200 - 18000)}{18000} = \frac{1600}{18000} = 0,0889 \sim 8,89\%$$

## Forrásmunkák

### *Irodalom*

dr. Horváth Zsuzsanna: Pénzügy I.–II. Nemzeti Tankönyvkiadó. 1999.

dr. Horváth Zsuzsanna: Pénzügyi példatár és feladatgyűjtemény Nemzeti Tankönyvkiadó. 2001.

dr. Tétényi Veronika: Pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretek Perfekt. 2001.

Paróczai Péterné dr.: Pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretek Perfekt. 2005.

Paróczai Péterné dr.: Példatár, teszt és esettanulmány a pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretekhez Perfekt. 2005.

Benkőné dr. Deák Ibolya, dr. Gyulai László, Illés Ivánné dr., Sztano Imréné dr.: Pénzügyek Perfekt. 2006.

Illés Ivánné: Vállalkozások pénzügyi alapjai, On-line példatár SALDO. 2006.

Illés Ivánné: Vállalkozások pénzügyi alapjai SALDO. 2007.

### *Internet:*

- [www.otp.hu](http://www.otp.hu)
- [www.portfolio.hu](http://www.portfolio.hu)
- [www.penziskola.hu](http://www.penziskola.hu)
- [www.bet.hu](http://www.bet.hu)
- [www.gyujtokboltja.hu](http://www.gyujtokboltja.hu)
- [www.reszvenykotveny.hu](http://www.reszvenykotveny.hu)
- [www.posta.hu](http://www.posta.hu)
- [www.muzeum.hu](http://www.muzeum.hu)
- [www.raiffeisenbank.hu](http://www.raiffeisenbank.hu)
- [www.vkonsult.hu](http://www.vkonsult.hu)
- [www.metpressz.hu](http://www.metpressz.hu)
- [www.retronom.hu](http://www.retronom.hu)

## A BEFEKTETÉSEK ÉRTÉKELÉSE

### MUNKAHELYZET-ESETFELVETÉS

1. Családja kisbefektetőként az értékpapírok alacsony árfolyamaira hivatkozva kötvényt szeretne vásárolni. Mennyiért érdemes még megvenni? Lehet, hogy ha részvényt venne a család, jobban járna, mert akkor osztalékra is lehet számítani?
2. A vállalkozásnál, ahol dolgozik a könyvelési és adóbevallási programok kezelésére külön irodát építenek, melyet nagyobb kapacitású és korszerűbb gépparkkal szerelnek fel. Nincs elég saját finanszírozási forrásuk, ezért a tőke megszerzését kötvény kibocsátásával biztosítanák. Vajon mennyi ennek a finanszírozási forrásnak az ára?
3. A vállalkozása likviditási problémával küzd. Az elmúlt évben – a válság ideje alatt – vette meg a DSR Nyrt. részvényeit abból a célból, hogy egy éven belül túl is adjon rajtuk. Miért gondolkodott így a vállalkozás? Likviditási problémájára megtalálta a megoldást? Milyen hozamra számíthat? (Gondoljon arra, hogy a részvény után nem csak osztalékot kap, hanem az értékesítés során árfolyamnyereségre/veszteségre is számíthat.)

## INFORMÁCIÓTARTALOM

### 1. A befektetések értékeléséről általában

A vállalkozások a befektetésükhöz szükséges finanszírozási források egy részét hosszú lejáratú értékpapírok kibocsátásával is megszerezhetik. Kibocsáthatnak kötvényeket, de megszerezhetik a tőkét belső forrásból, a nyereség visszaforgatásával. A vállalkozás tulajdonosai lemondanak a nyereség egy részéről azzal a reménnyel, ha a befektetésektől legalább annyi hozamot várhatnak el, melyet más alternatív befektetés ígér. A közgyűlés dönthet új részvények kibocsátásáról, ekkor a befektetéshez szükséges tőkét a vállalkozás külső forrásból szerzi meg. A forrás megszerzésének ára van, ez a befektetők által elvárt hozam.

A vállalkozás menedzsmentjének látnia kell, hogy a befektetési és finanszírozási döntések milyen hatással vannak a vállalat által kibocsátott értékpapírok a részvények, kötvények árfolyamára.

Az értékpapírok materializált és dematerializált formában vannak jelen a tőkepiacon<sup>1</sup>.

Az értékpapírokat régebben nyomdai úton állították elő.



Budapest Székesfővárosi Közlekedési Részvénytársaság (BSZKRT-BKV) 2000 korona 1923



Esztergomi Kereskedelmi Iparbank Részvénytársaság 5 x 25 pengő 1932

Forrás: [www.reszvenykovteny.hu](http://www.reszvenykovteny.hu)

<sup>1</sup> A tőkepiacon a hosszú lejáratú értékpapírokat adják-veszik.

Ma már dematerializált értékpapírok kerülnek forgalomba, ezek elektronikus úton létrehozott rögzített, továbbított és nyilvántartott, az értékpapír tartalmi kellékeit azonosítható módon tartalmazó adatok összessége.

A vállalkozás befektetési céllal vásárolhat más vállalkozás által kibocsátott kötvényeket, illetve tulajdonosa lehet másik vállalkozásnak részvény megvásárlásával. A vállalkozás menedzsmentjének rendelkeznie kell azokkal az információkkal, melyek ezeknek az értékpapíroknak a vételére, eladására, vagy tartására vonatkoznak.

Az értékpapír tulajdonosai a tartási időszakban jövőbeni pénzáramokat kapnak, melyek valamilyen hozam pl. kamat, osztalék formájában vannak jelen. A tartási periódus végén, vagy amennyiben értékesítésükre kerül sor, a bevétel szintén az értékpapírokból származó pozitív pénzáram. Az értékpapírokból származó pénzáramok alapján a befektetések értékelése a piaci értékük meghatározása, a pénz időérték alkalmazásával történik.

Leggyakrabban a jelenérték számítás, annak módszerét a diszkontálást alkalmazzuk és kimondhatjuk, hogy bármely eszköz piaci értéke az abból származó jövőbeni pénzáramok diszkontált értéke.

Az értékpapírok értékelésekor

- az árfolyamszámítás és
- a hozamszámítás alapján hozzuk meg döntésünket.



Forrás: [www.retronom.hu](http://www.retronom.hu)

## 2. A kötvény értékelése



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

Az értékeléshez, a helyes döntések meghozatalához szükséges az alábbi fogalmak ismerete:

**Névérték:** Az értékpapíron meghatározott címletben feltüntetett összeg. A kibocsátó az értékpapír tulajdonosának ezt az összeget (tőketörlesztésként a futamidő alatt, vagy a futamidő végén egy összegben) fizeti vissza, és a kamatokat is a névérték alapján határozzák meg.

**Névleges kamatláb:** a kamatozási periódus alapján évi kamatlábnak mondjuk, mely a kötvény névértékére vonatkozik. A kamatfizetés mértékét kibocsátáskor rögzítik, de történhet egy évnél rövidebb kamatfizetési periódussal is.

**Kibocsátási árfolyam:** az elsődleges piacon kialakult ár.

**Elméleti árfolyam:** a kötvényből származó jövőbeni pénzáramok diszkontált értéke (jelenértéke).

**Aktuális piaci árfolyam:** a másodlagos piacon az adás-vétel eredményeként kialakult ár.

Az alábbiakban értelmezzük a CIB kötvény kiemelt adataira vonatkozóan a fenti fogalmakat!

Értékpapír megnevezése	CIB Classic 2011/A kötvény
Értékpapír Kibocsátója	CIB Bank Zrt.
Értékpapír Típus	Névre szóló
Értékpapír előállítás módja	Dematerializált
Értékpapír névértéke	10 000 HUF
Futamidő	3 év
Kibocsátás napja	2008. szept. 29.
Lejárat napja	2011. szept. 29.
Kamatozás fajtája	Változó
Kamatozás mértéke	Változó
Kamatfizetési időpontok	2008.12.29., 2009.03.30., 2009.06.29., 2009.09.29., 2009.12.29., 2010.03.29., 2010.06.29., 2010.09.29., 2010.12.29., 2011.03.29., 2011.06.29., 2011.09.29.
Tőketörlesztés	Lejáratkor, egyösszegben

Forrás: Budapesti Értéktőzsde Zrt. terméklista

## NYERŐ KOMBINÁCIÓ KÖTVÉNY

BIZTOS ALAPOK A JO BEFEKTETÉSHEZ

TAKARÉKINVEST

10,5% biztos kamat\*

EHM: 6,11-14,93%

NYERŐ KOMBINÁCIÓ KÖTVÉNY\*\*

www.takarékinvest.hu

Vásároljon Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvényt\*\*  
2009. augusztus 24. és 2009. október 15. között

- ☑ jegyzési időszakban 10% éves hozam
- ☑ a piaci átlagnál magasabb, kiemelkedő hozamlehetőség
- ☑ emelkedő és csökkenő árfolyamok esetén is hozamfizetési lehetőség
- ☑ 18 hónap futamidő
- ☑ 10 000 Ft-os névérték

Kibocsátó: Magyar Takarékszövetkezeti Bank Zrt.

\*Ez a 10,5% nem az előző évi 10% hozamot a hozamok 12 hónapos átlagát jelenti.  
\*\*A kötvény kiadásának neve: Takaréki Kötvények Kibocsátási Programja – Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvény.  
A kötvény kiadásának feltételei a Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvény kiadásának feltételeiről szóló tájékoztatóban találhatók meg. A kötvény kiadásának feltételeiről a Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvény kiadásának feltételeiről szóló tájékoztatóban találhatók meg. A kötvény kiadásának feltételeiről a Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvény kiadásának feltételeiről szóló tájékoztatóban találhatók meg. A kötvény kiadásának feltételeiről a Takarékinvest Nyerő Kombináció 2011/04 kötvény kiadásának feltételeiről szóló tájékoztatóban találhatók meg.

A kötvény megvásárlói szerződést kötnek a kibocsátóval, melyben a jövőbeni pénzáramlások (kamatok, törlesztőrészek) nagyságát és esedékességét rögzítik.

Nézzük meg, hogy az OTP által kibocsátott fix kamatozású kötvény milyen meghirdetett feltételekkel került a tőkepiacra. (Forrás: [www.otp.hu](http://www.otp.hu))

### NYILVÁNOS AJÁNLATTÉTEL

Az OTP Bank Nyrt. („Kibocsátó”, cégjegyzékszám: 01-10-041585, székhely: 1051 Budapest, Nádor u. 16.) kötvényprogramjának („Program”) keretében OTP 2010/XVIII fix kamatozású kötvény sorozatot értékesíti nyilvános forgalomba hozatal útján.

Kötvények neve:	<b>OTP 2010/XVIII (001 részlet)</b>
Kötvények devizaneme:	HUF
Kötvények névértéke:	10 000 Ft
Kötvények lejáratja:	2010. november 13.
Kötvények forgalomba hozatalra kerülő minimális össznevértéke:	250 000 000 Ft
Jegyzési időszak:	2009.11.09. – 2009.11.13.
Forgalomba hozatal napja:	2009.11.13.
Az értékpapír jóváírásának a napja:	2009.11.13.
Kamatszámítás kezdőnapja:	2009.11.13.
A Kötvényjegyzők köre:	A Kötvény jegyzésében kizárólag devizabelföldi és devizakülföldi természetes személyek vehetnek részt, valamint a másodpiaci likviditás biztosítása érdekében a Forgalmazó OTP Bank Nyrt. A Kötvény fix kamatozású.
A Kötvények kamata:	A kamat a lejáratkor, egy összegben kerül kifizetésre. A Kamat mértéke: évi 6,5%
Kötvények kibocsátási bruttó ára:	99,53%
Bruttó hozam értéke (EHM):	7,00%

Az OTP 2010/XVIII sorozatú kötvények névre szólóak, dematerializált formában kerülnek előállításra. A forgalomba hozatal részletes feltételeit a 2009. november 6-i dátumú Végleges Feltételek tartalmazzák.

A forgalomba hozatal alapjául az OTP Bank Nyrt. OTP Bank Nyrt. Termékfejlesztési, Értékesítési és Árazási Bizottságának 2008/620. számú határozata szolgál.

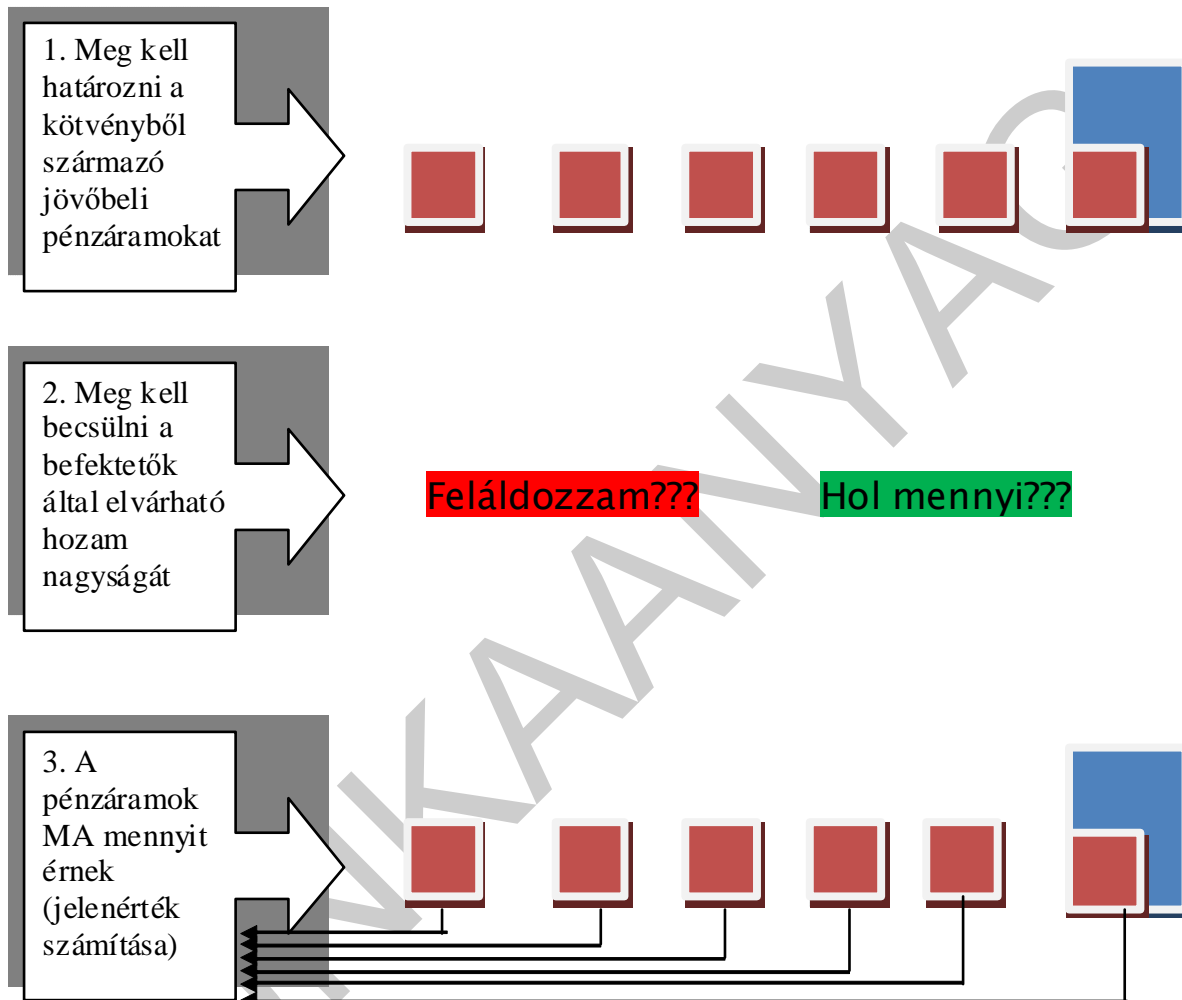
A Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete a Kötvényprogramot és a Programhoz kapcsolódó 2009. augusztus 6-i dátumú Alaptájékoztató közzétételét EN-III/KK-12/2009. szám alatt 2009. augusztus 7-i dátummal hagyta jóvá. Az Alaptájékoztató, valamint a Végleges Feltételek megtekinthetők a Kibocsátó honlapján ([www.otpbank.hu](http://www.otpbank.hu)) és a Budapesti Értéktőzsde honlapján ([www.bet.hu](http://www.bet.hu)).

Budapest, 2009. november 6.



## 2.1 A kötvény árfolyama

Amikor döntenünk kell egy kötvény megvásárlásáról a következőket kell végiggondolnunk.



1. ábra: A kötvényvásárlás döntésének lépései

Döntéseink mindig kétoldalúak attól függően, hogy befektetni szeretnénk, vagy eladni az értékpapírt.

A kötvények elméleti árfolyama – mint már az előzőekben megismertük – a futamidő alatt képződő pénzáramok (cash flow) kalkulatív kamatlábbal<sup>2</sup> jelenidőpontra diszkontált összege.

<sup>2</sup> piaci kamatláb, tőkehaszon-áldozat, feláldozott jövedelem, tőkeköltség, a befektető által elvárt minimális hozam, melyet ugyanúgy megkapna, ha pénzét máshova fektetné be

A kötvény árfolyamát befolyásoló tényezők:

- a jövőbeni cash flow-k,
- a hátralévő futamidő,
- a kamatfizetés időpontja,
- a névérték törlesztésének pénzárama,
- a diszkontláb nagysága (kalkulatív kamatláb, az elvárt hozam).

Az értékpapírok elméleti és piaci árfolyamának összevetése alapján lehet meghozni a vételi és eladási döntéseinket:

Elméleti árfolyam	>	Piaci árfolyam	alulértékelt	<b>venni</b>
Elméleti árfolyam	=	Piaci árfolyam	egyensúly	<b>tartani</b>
Elméleti árfolyam	<	Piaci árfolyam	túlértékelt	<b>eladni</b>

A pénzáramok keletkezésének időpontja és a keletkezett pénzáramok nagysága alapján az értékpapír értékelésekor megkülönböztetünk:

- kamatszelvényes kötvényt
  - = a névérték törlesztése lejáratkor egy összegben történik (állandó és változó kamatszelvénnyel),
  - = a futamidő alatti névérték (tőke)törlesztése egyenletes,
  - = a névérték (tőke)törlesztése a futamidő alatt eltérő nagyságú,
  - = a névérték (tőke)törlesztése türelmi idő után azonos, vagy változó nagyságú,
- kamatos kamatozású kötvényt,
- kamatszelvény nélküli kötvényt,
- örökjáradékos kötvényt.

### 2.1.1 A kamatszelvényes kötvény árfolyama

A kamatszelvényes kötvény kibocsátója arra vállal kötelezettséget, hogy a kötvény futamideje alatt meghatározott időpontokban a mindenkori tőkekötelezettség<sup>3</sup> után járó kamatot megfizeti.

#### a) *Lejáratkor egy összegben törlesztő kamatszelvényes kötvény árfolyama*

A kibocsátó ebben a konstrukcióban a futamidő végén fizeti ki a névértéket, míg a kamatfizetés évente történik. Fix kamatozású kötvény esetében ezek a pénzáramok mindig egyenlők. A kötvény elméleti árfolyama az azonos kamatáramlások esetén annuitás jelenértékeként, míg a névérték jelenidőpontra történő diszkontálásával határozható meg.

<sup>3</sup> a mindenkori tőkekötelezettséget úgy kell értelmezni, hogy az lehet a futamidő végén a névérték, vagy a névérték törlesztése esetén a kamatfizetés időpontjában még fennálló tőketartozás.

Számításának képlete:

$$P_0 = I \times PVIFA_{(r,n)} + P_n \times PVIF_{(r,n)}$$

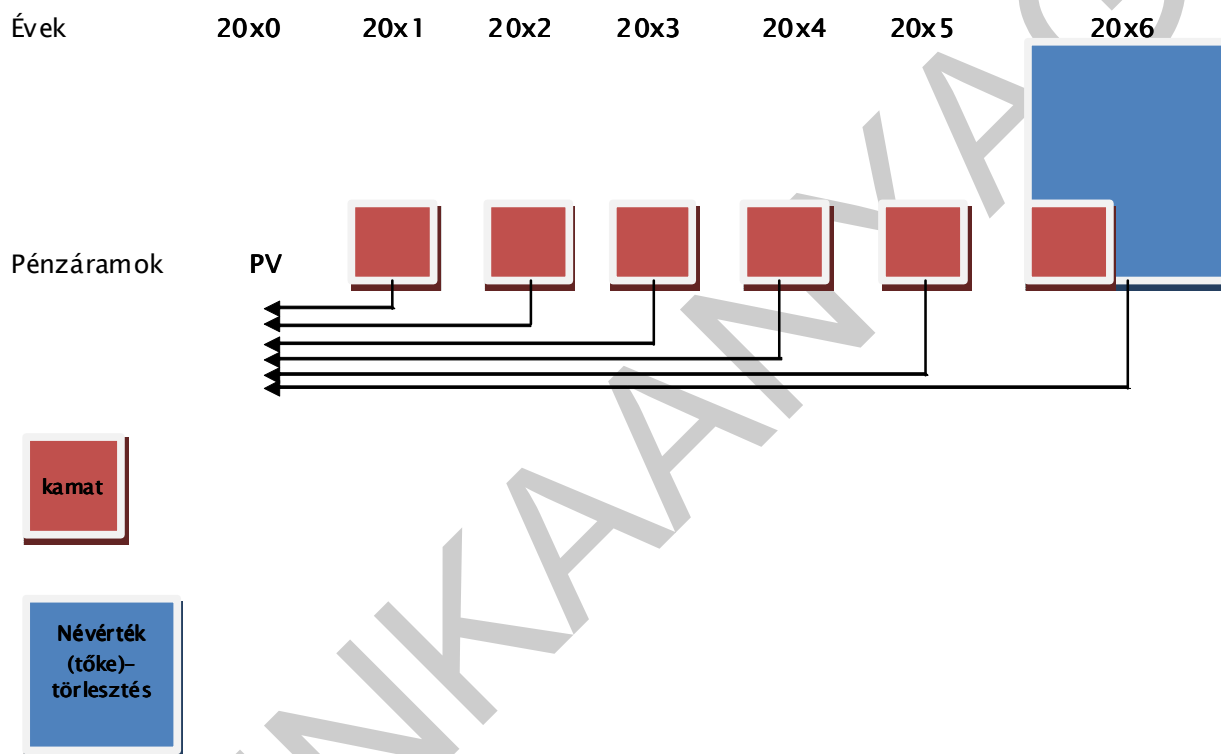
ahol

$P_0$  = a kötvény elméleti árfolyama

$I$  = a kötvény névleges kamata

$PVIFA_{(r,n)}$  = jelenértékes annuitás tényező

$PVIF_{(r,n)}$  = diszkonttényező



2. ábra: Lejáratkor egy összegben törlesztő kötvény pénzárama és jelenértéke

A kötvény árfolyama és a piaci kamatlábak közötti kapcsolatot a következő összefüggés mutatja:

amennyiben

$r_n < r$  akkor  $P_n > P_0$

$r_n = r$  akkor  $P_n = P_0$

$r_n > r$  akkor  $P_n < P_0$

ahol

$r$  = piaci kamatláb

$r_n$  = névleges kamatláb

$P_n$  = a kötvény névértéke

$P_0$  = a kötvény árfolyama



Egy 10 000 Ft névértékű kamatszelvényes kötvényt 102%-os árfolyamon vásárolt meg. A kibocsátó a tulajdonosoknak öt éven keresztül 850 Ft kamatot fizet és a futamidő végén visszafizeti a névértéket. A piaci kamatláb 8%.

Mennyi a kötvény elméleti árfolyama?

Jó döntést hozott a kötvény megvásárlásával?

**Megoldás:**

$$P_0 = 850 \times 3,993^* + 10\,000 \times 1,469 = 18\,084 \text{ Ft}$$

\*Megoldható diszkontálással is.

Piaci árfolyam 10 200 Ft (102%) < elméleti árfolyam (10 000 Ft), ezért vásárolni volt érdemes, mert az értékpapír alulértékelt.

b) *Lejáratkor egy összegben törlesztő nem állandó kamatszelvényes kötvény árfolyama*

A kibocsátó szerződésben rögzítheti, hogy a kötvény névleges hozama évente változó. Ilyenkor a pénzáram nem egyenletes, tehát az annuitás nem alkalmazható számítási módszerként. A névértéket a futamidő lejáratakor egy összegben törleszti a kibocsátó.

Számításának képlete:

$$P_0 = \sum_1^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

ahol

$P_0$  = a kötvény elméleti árfolyama

$P_n$  = a kötvény névértéke

$C_t$  = kamatfizetés periódusonként

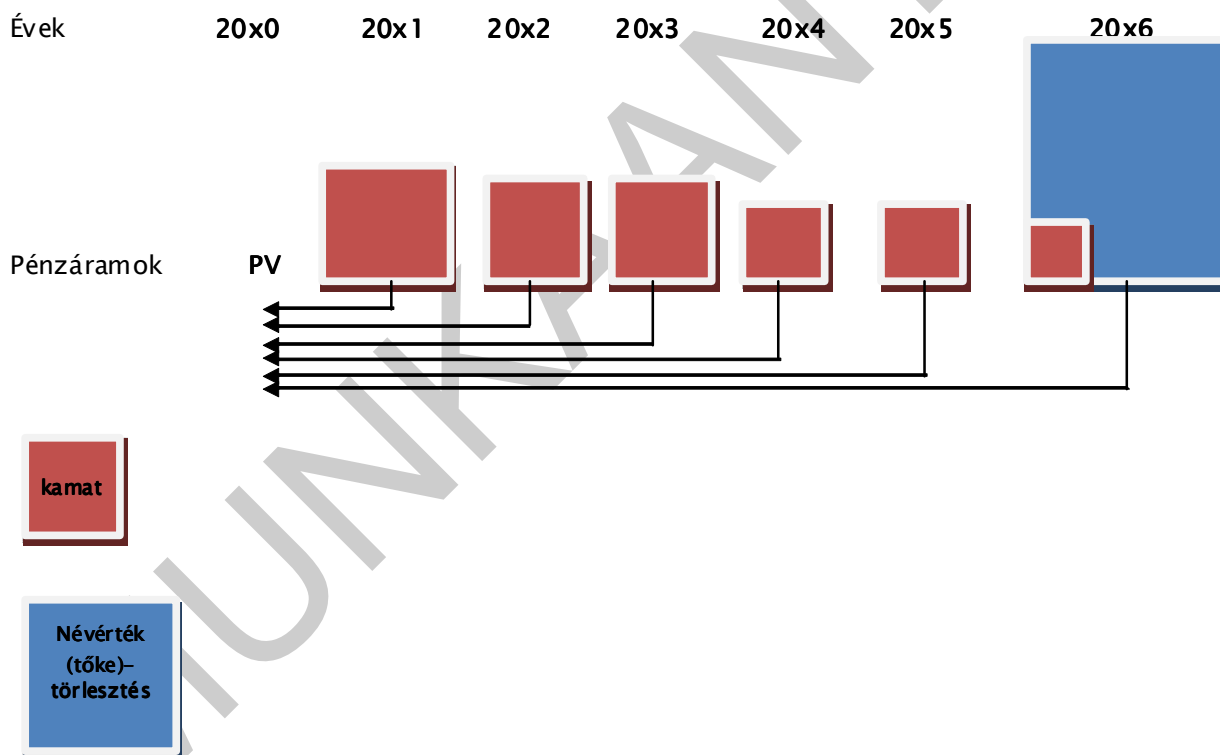
$r$  = várható hozam



Egy 10 000 Ft névértékű kamatszelvényes kötvény a következő kamatot fizeti: 10%; 9%; 8%; 7%. A futamidő végén visszafizeti a névértéket. A piaci kamatláb 8%.  
Mennyi a kötvény elméleti árfolyama?

**Megoldás:**

$$P_0 = 1\,000 \times 0,926 + 900 \times 0,875 + 800 \times 0,794 + 10\,700 \times 0,735 \sim 10\,213\text{Ft}$$



3. ábra: Lejáratkor egy összegben törlesztő nem állandó kamatszelvényes kötvény pénzárama és jelenértéke

c) A futamidő alatt egyenletesen törlesztő kötvény árfolyama

A kibocsátó a névértéket a futamidő alatt egyenletesen is visszatörlesztheti. Ilyenkor a kamatszelvevények változó nagyságúak, hisz a még fennálló tőketartozás után kell a kamatot megfizetni a kötvény tulajdonosának. Az árfolyam a pénzáramok diszkontált összege.

Számításának képlete:

$$P_0 = \sum_1^n \frac{C_t + P_t}{(1+r)^t}$$

ahol

$P_0$  = a kötvény elméleti árfolyama

$P_t$  = a kötvény névértéke periódusonként

$C_t$  = kamatfizetés periódusonként

$r$  = várható hozam

Azok a kötvények, melyek törlesztése egyenletes, a törlesztő összeg (adósságszolgálat) a kamat mellett a névérték törlesztését is tartalmazza. Az egyenlő részletek annuitásos törlesztésként értelmezhetők, ahol az első részletekben a kamat magasabb arányt képvisel a tőketörlesztéshez képest, a futamidő növekedésével a tőketörlesztés aránya növekszik a törlesztő összegben belül.

Számításának képlete:

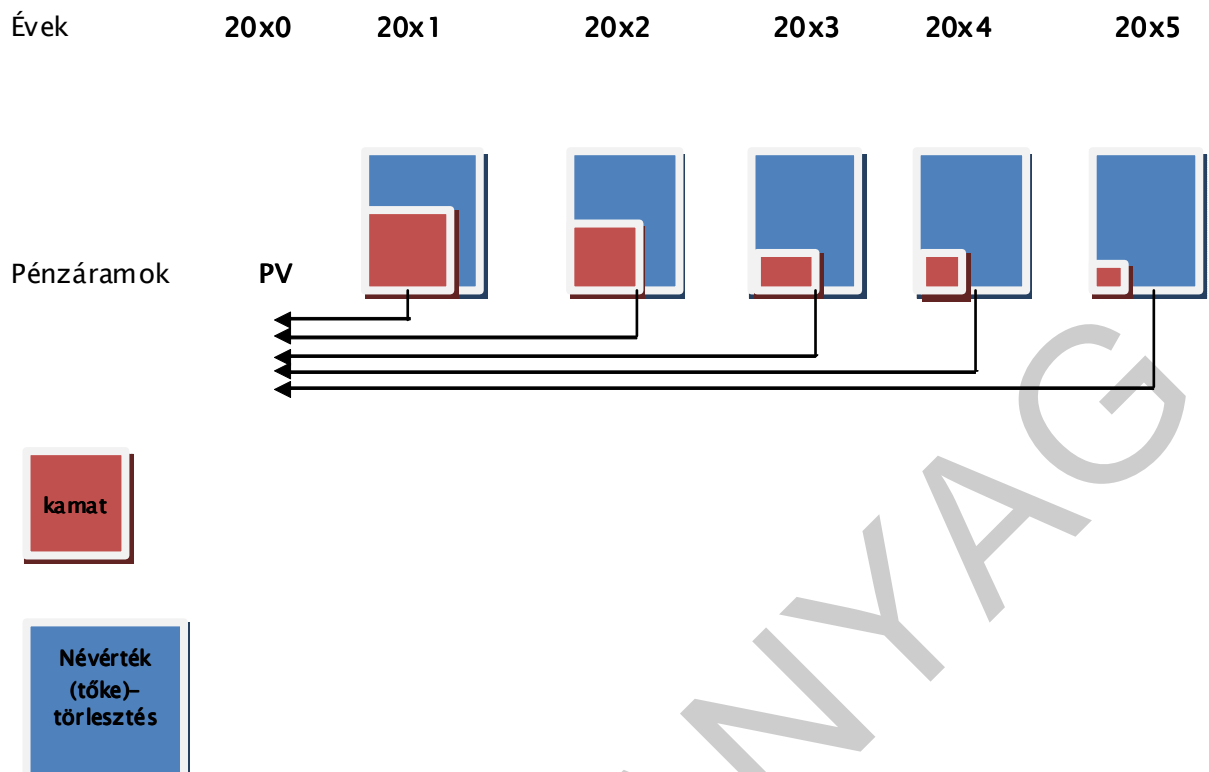
$$P_0 = AN \times PVIFA_{(r,n)}$$

ahol

$P_0$  = a kötvény elméleti árfolyama

$AN$  = egyenletes törlesztő összeg

$PVIFA_{(r,n)}$  = jelenértékes annuitás tényező



4. ábra: A futamidő alatt egyenletesen törlesztő kötvény pénzárama és jelenértéke



Egy 10 000 Ft névértékű kamatszelvényes kötvény futamideje 5 év. A névérték törlesztése egyenletes. A névleges hozam 10%, a piaci kamatláb 9%.

Írja fel a kötvény cash flow-ját és határozza meg az elméleti árfolyamát!

Megoldás:

Megnevezés	1. év	2. év	3. év	4. év	5. év
Tőketörlesztés	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Kamat	1 000	800	600	400	200
CF	3 000	2 800	2 600	2 400	2 200

$$P_0 = 3\,000 \times 0,917 + 2\,800 \times 0,842 + 2\,600 \times 0,772 + 2\,400 \times 0,708 + 2\,200 \times 0,650 = 10\,245 \text{ Ft}$$

Nézzünk meg egy példát arra, amikor nem a tőketörlesztés egyenletes, hanem a törlesztő részlet.



*Egy 10 000 Ft névértékű kamatszervényes kötvényt 102%-os árfolyamon vásárolta meg. A kibocsátó a tulajdonosoknak öt éven keresztül minden év végén 2 600 Ft törlesztő összeget ad. A piaci kamatláb 9%.*

*Mennyi a kötvény elméleti árfolyama?*

*Jó döntést hozott a kötvény megvásárlásával?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 2\,600 \times 3,890 = 10\,114 \text{ Ft}$$

\*Megoldható diszkontálással is.

Piaci árfolyam 10 200 Ft (102%) > elméleti árfolyam (10 114 Ft), ezért nem volt érdemes vásárolni, mert az értékpapír túlértékelt.

*d) A futamidő alatt eltérő tőketörlesztésű kamatszervényes kötvény árfolyama*

A kibocsátó a szerződésben rögzítheti, hogy évente különböző nagyságú tőketörlesztéssel fizeti ki a névértéket. A periódusonkénti pénzáramlások meghatározásánál feltétlen ügyelni kell arra, hogy a kamat csak a fennálló tőketartozás után jár.



*Egy 10 000 Ft névértékű kamatszervényes kötvény futamideje 4 év. a névérték törlesztése rendre a következő: 1 000 Ft; 2 000 Ft; 3 000 Ft; 4 000 Ft. A névleges hozam 10%, a piaci kamatláb 9%.*

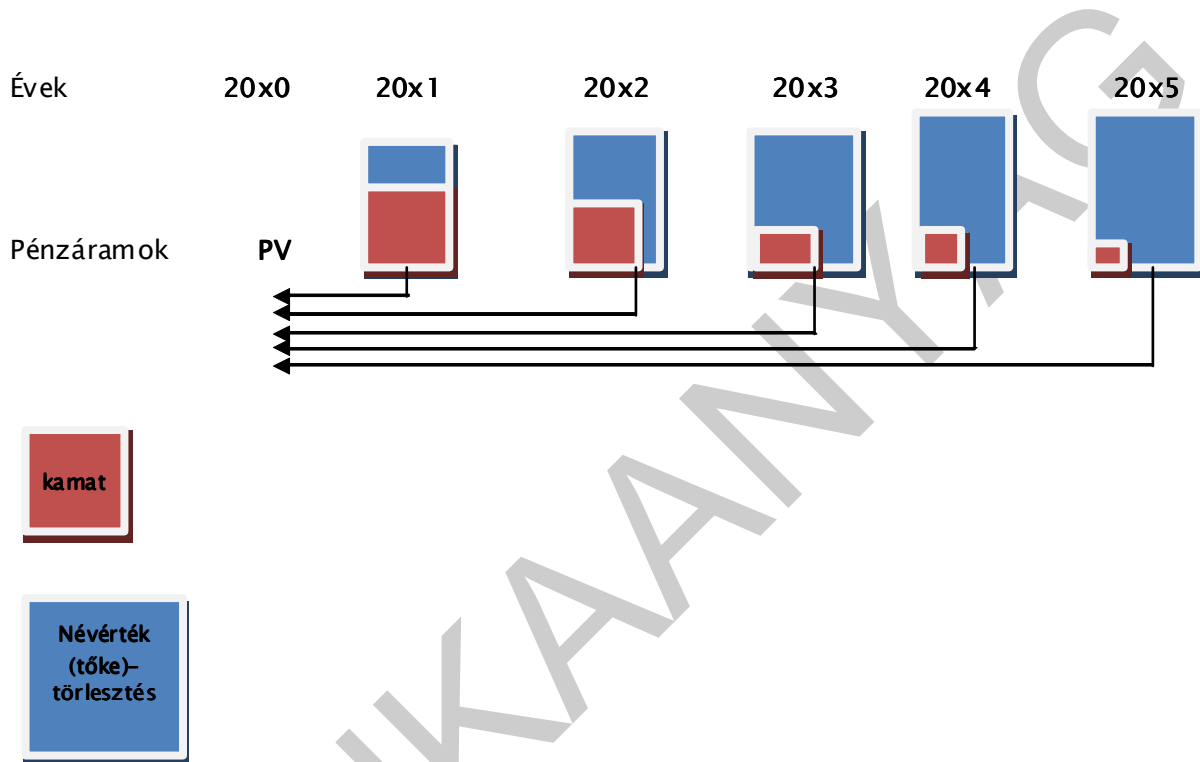
*Írja fel a kötvény cash flow-ját és határozza meg az elméleti árfolyamát!*



Megoldás:

Megnevezés	1. év	2. év	3. év	4. év
Tőketörlesztés	1 000	2 000	3 000	4 000
Kamat	1 000	900	700	600
CF	2 000	2 900	3 700	4 600

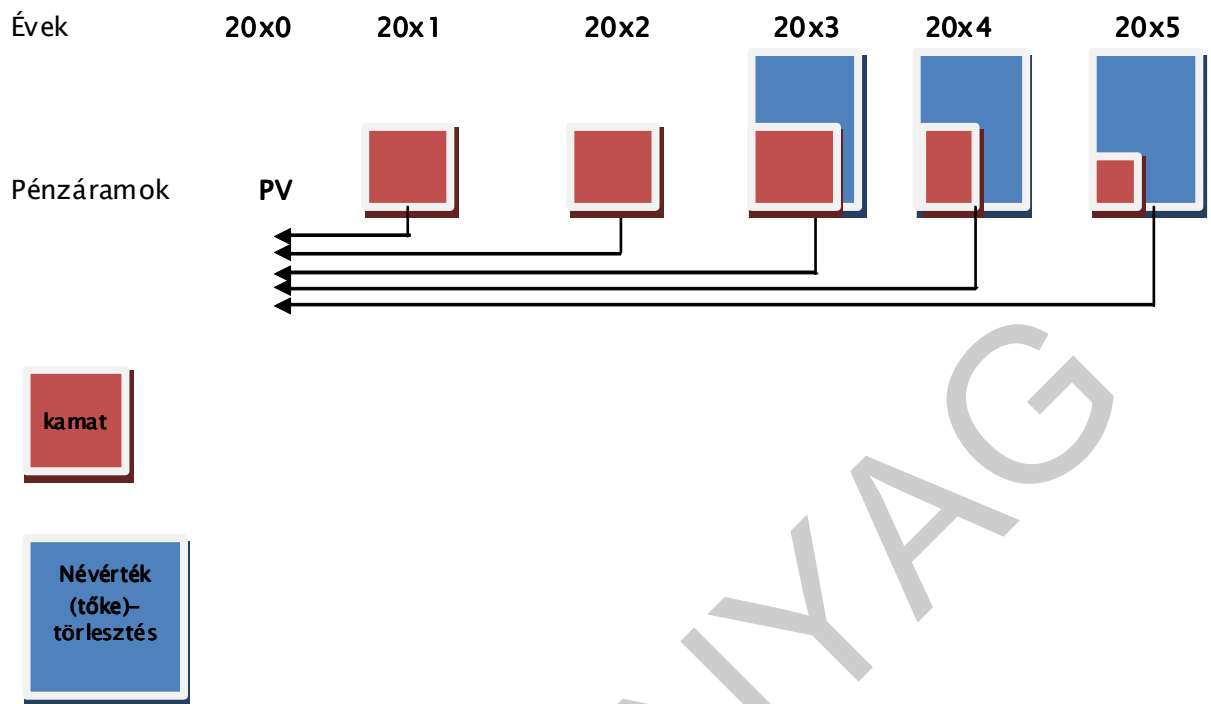
$$P_0 = 2\,000 \times 0,917 + 2\,900 \times 0,842 + 3\,700 \times 0,772 + 4\,600 \times 0,708 = 10\,389 \text{ Ft}$$



5. ábra: A futamidő alatt eltérő törlesztésű kötvény pénzárama és jelenértéke

e) *Türelmi idő után egyenletesen, vagy változó összegben törlesztő kamatszelvényes kötvény árfolyama*

A kötvény kibocsátó a névértéket türelmi idő után is törlesztheti. Ebben az esetben a kamatot, mint pénzáramot időszakonként a befektető megkapja, a névérték törlesztésére ezután kerül sor. A kötvény árfolyama a pénzáramok diszkontált értékének összege.



6. ábra: Türelmi idő után törlesztő kötvény pénzárama és jelenértéke



Egy 10 000 Ft-os névértékű kamatszelvényes kötvény futamideje 4 év. A kibocsátó vállalja, hogy két év türelmi idő után a névértéket egyenletesen törleszti. A névleges hozam 8%, a befektetők által elvárt hozam 9%.

Írja fel a kötvény pénzáramát (CF) és határozza meg a reális (elméleti) árfolyamát!

**Megoldás:**

$$CF = 800; 800; (800 + 5\,000); (400 + 5\,000)$$

$$P_0 = 800 \times 0,917 + 800 \times 0,842 + 5\,800 \times 0,772 + 5\,400 \times 0,708 = 9\,708 \text{ Ft}$$

### 2.1.2 Kamatos kamatozású kötvény árfolyama

Ez a kötvény olyan konstrukció, melynek a futamidő alatt nincs pénzáramlása. A futamidő végén a kibocsátó a névértéket kamattal növelve fizeti vissza.

Számításának képlete:

$$P_0 = \frac{P_n \times (1 + r_n)^n}{(1 + r)^n}$$

ahol

- $P_0$  = a kötvény árfolyama
- $P_n$  = a kötvény névértéke
- $r_n$  = a névleges hozam
- $r$  = a befektetők által elvárt hozam
- $n$  = hátralévő futamidő



*A tőkepiacon két évvel ezelőtt bocsátottak ki egy 10 000 Ft névértékű 5 éves futamidejű kamatos kamatozású kötvényt. Ma mennyiért lehet megvenni, ha évente 6% hozamot ígér és a befektetők által elvárt hozam 5%?*

**Megoldás:**

$$P_0 = \frac{10000 \times (1 + 0,06)^5}{(1 + 0,05)^3} = 11560 \text{ Ft}$$

### 2.1.3 Kamatszelvény nélküli kötvény árfolyama

Ebben a konstrukcióban a kibocsátó csak a kötvény lejáratakor fizeti vissza a névértéket. Tehát a futamidő alatt pénzáramlás nincs. Ilyenkor természetesen az értékpapír diszkonttal kerül forgalomba. A diszkontráta a névleges hozam.

Számításának képlete:

$$P_0 = \frac{P_n}{(1 + r)^n}$$

ahol

- $P_0$  = a kötvény árfolyama
- $P_n$  = a kötvény névértéke
- $r$  = a névleges hozam (a másodlagos piacon továbbértékesítés esetén a befektetők által elvárt hozam)
- $n$  = hátralévő futamidő



A tőkepiacon egy 10 000 Ft névértékű 8 éves futamidejű kamatszelvény nélküli kötvényt mennyiért lehet megvenni, ha évente 5% hozamot ígér?

**Megoldás:**

$$P_0 = 10\,000 \div (1 + 0,05)^8 \sim 6\,768 \text{ Ft}$$

Amennyiben tulajdonosa három év múlva eladná, mennyit érne, ha hasonló kockázatú befektetések hozama 6%?

**Megoldás:**

$$P_0 = 10\,000 \div (1 + 0,06)^5 \sim 7\,475 \text{ Ft}$$

#### 2.1.4 Örökjáradékos kötvény árfolyama

Azok a kötvények, melyek lejárat nélkül kerültek kibocsátásra, a kibocsátó periódusonként azonos nagyságú kamat fizetését vállalja, de a névérték visszafizetési kötelezettsége elmarad.

Számításának képlete:

$$P_0 = \frac{C}{r}$$

ahol

$P_0$  = a kötvény árfolyama

$C$  = periódusonként fizetett kamat

$r$  = a befektetők által elvárt hozam



A tőkepiacon egy 10 000 Ft névértékű lejárat nélküli kötvény évente 5% hozamot ígér. Hasonló befektetések hozama 6%. Mennyiért érdemes megvásárolni?

**Megoldás:**

$$P_0 = 500 \div 6\% = 8\,333 \text{ Ft}$$

8 333 Ft-ért, vagy az alatt kell megvenni.

## 2.2 A kötvény nettó és bruttó árfolyama

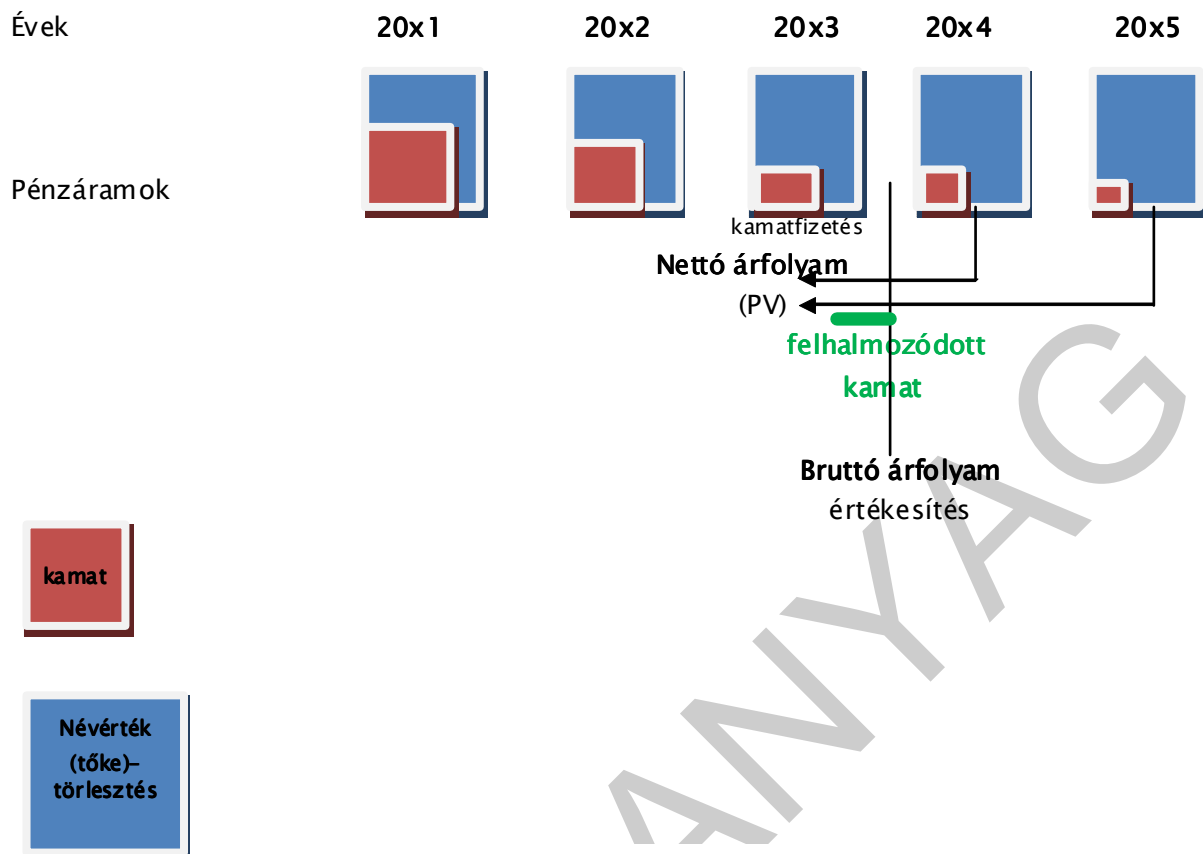
A kötvény adás-vétele a futamidő alatt bármely időpontban történhet. Amikor befektetni szeretnénk, akkor olyan értékpapírt keresünk, melynek hozama elvárásainkkal egybeesik, árfolyama a befektetni szándékozó tőkével megegyezik és a futamideje, vagy a lejáratig hátralévő futamideje (ameddig tartani szeretnénk), közel azonos azzal az időtartammal, mely időtartam alatt a befektetett tőkéről le tudunk mondani. A kötvény lejáratig esedékes pénzáramainak diszkontált összegét elméleti árfolyamként definiáltuk. Ez az összeg a kötvény **nettó árfolyama**. Amennyiben az értékpapír adás-vétele két kamatfizetés között történik, akkor a „rarakódó” felhalmozódott kamat azt illeti meg aki az értékpapírt eladásig tartotta. Az adás-vétel tehát **bruttó árfolyamon** történik, mely a nettó árfolyam és a **felhalmozódott kamat** összege.

A kötvény következő kamatfizetési időpontjában már az új tulajdonos kapja meg az időpontban fennálló tőketartozás után a kamatot, de ennek egy részét vásárláskor az értékpapír eladójának átadta. Ezért fizetett a vásárlást megelőző elméleti árfolyamnál (nettó árfolyam) – éppen a kamatfizetés és a vásárlás közötti időszak kamatával – többet.

A felhalmozódott kamat nagyságára ható tényezők:

- névleges kamatláb
- a kötvény névértéke
- az utolsó kamatfizetés óta eltelt időszak

A felhalmozódott kamat a névleges kamatnak a kamatfizetés után eltelt időszakra járó időarányos összege.



7. ábra: A nettó árfolyam, a bruttó árfolyam és a felhalmozódott kamat

Számításának képlete:

$$\text{Felhalmozódott kamat (Ft)} = (P_n \times r_n \times n) \div 365$$

$$\text{Felhalmozódott kamat (\%)} = (r_n \times n) \div 365$$

ahol

$P_n$  = a kötvény névértéke

$r_n$  = névleges kamatláb

$n$  = az utolsó kamatfizetés óta eltelt idő



Egy 10 000 Ft névértékű, 8%-os névleges kamatozású kamatszelvényes kötvényt 125 nappal a kamatfizetés után szeretne megvenni. A kötvényt 104,6%-os bruttó árfolyamon kínálják. A befektetők által elvárt hozam 10%.

Határozza meg

- a felhalmozódott kamat összegét és %-os mértékét,
- a nettó árfolyamot!

**Megoldás:**

A felhalmozódott kamat összege és %-os mértéke

$$\text{Felhalmozódott kamat (Ft)} = (10\,000 \times 8\% \times 125) \div 365 = 274 \text{ Ft}$$

$$\text{Felhalmozódott kamat (\%)} = (8\% \times 125) \div 365 = 2,74\%$$

$$\text{Nettó árfolyam (\%)}: 104,6 - 2,74 = 101,86\%$$

$$\text{Nettó árfolyam (Ft)}: 10\,186 \text{ Ft}$$

### 2.3 A kötvények hozama



Magas kamattal örömteli a betakarítás!

Siker Garantált Kötvény 4. az arany, mint befektetési formában lévő lehetőségeket hívatott kiaknázni.

Forrás: [www.posta.hu](http://www.posta.hu)

A hozamok alapján a különböző típusú kötvények összehasonlíthatóak. Mértéke %-ban kifejezett és jellemzően egy évre vonatkozik. Kifejezi a befektetés által elérhető hozam (pl. kamat) összegének és az értékpapír névértékének, vagy árfolyamának viszonyát.

A hozammutatók típusai:

- névleges hozam ( $r_n$ ),
- egyszerű hozam (CY),
- tényleges hozam (SYTM).

### 2.3.1 A kötvény névleges hozama

A fix kamatozású kötvény %-os mértéke éppen a névleges hozam. Megmutatja, hogy a névérték hány %-a kerül kamatként kifizetésre.

Számításának képlete:

$$r_n = I \div P_n$$

ahol

$r_n$  = névleges kamatláb

$I$  = kamat (Ft)

$P_n$  = a kötvény névértéke



*Egy 10 000 Ft névértékű kamatszelvényes kötvény tulajdonosainak öt éven keresztül 850 Ft kamatot fizet a kibocsátó és a futamidő végén visszafizeti a névértéket.*

*Mennyi a kötvény névleges hozama?*

**Megoldás:**

$$r_n = 850 \div 10\,000 = 8,5\%$$

### 2.3.2 A kötvény egyszerű hozama

Amikor az évi kamatjövedelmet nem a névértékhez, hanem az árfolyamhoz viszonyítjuk, az egyszerű hozamot kapjuk meg százalékos mértékben.

A kötvény egyszerű és névleges hozama közötti kapcsolatot a következő összefüggés mutatja:



amennyiben

$P_n > P_0$  akkor  $r_n < CY$

$P_n = P_0$  akkor  $r_n = CY$

$P_n < P_0$  akkor  $r_n > CY$

ahol

$I$  = kamat (Ft)

$P_n$  = a kötvény névértéke

$P_0$  = a kötvény árfolyama

$r_n$  = névleges kamatláb

$CY$  = egyszerű hozam



Amennyiben a kötvényt névérték felett vásárolják meg akkor az egyszerű hozam alacsonyabb lesz, mint a névleges hozam. Diszkonttal megvásárolt kötvények esetében fordított a helyzet.

Az egyszerű hozam a névleges kamatláb és az árfolyam hányadosa.

Számításának képlete:

$$CY = I \div P_0$$

ahol

$CY$  = egyszerű hozam

$I$  = kamat (Ft)

$P_0$  = a kötvény árfolyama



*Egy 10 000 Ft névértékű kamatszervényes kötvényt 102%-os árfolyamon vásárolta meg. A kibocsátó a tulajdonosoknak öt éven keresztül 850 Ft kamatot fizet és a futamidő végén visszafizeti a névértéket.*

*Mennyi a kötvény egyszerű hozam?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 10\,000 \times 102\% = 10\,200 \text{ Ft}$$

$$CY = 850 \div 10\,200 = 8,33\%$$

### 2.3.3 A kötvény tényleges hozama (Lejáratig számított hozam)

Lejáratig számított hozam az a kamatláb, amellyel a kötvényből származó pénzáramokat jelenidőpontra diszkontálva, annak összege éppen megegyezik az aktuális piaci árfolyammal. Más elnevezéssel belső megtérülési rátának, illetve belső kamatlábnak is mondják. A mutató figyelembe veszi az értékpapírból származó valamennyi jövőbeni pénzáramokat, valamint azok időbeli alakulását. Számítása bonyolult, ezért csak az egyszerűsített módszert mutatjuk be.

Számításának képlete:

$$SYTM = \frac{I + (P_n - P_0) \div n}{(P_n + P_0) \div 2}$$

ahol

SYTM = tényleges hozam

I = kamat (Ft)

$P_n$  = a kötvény névértéke

n = hátralévő futamidő



*Egy 10 000 Ft névértékű kamatszelvényes kötvényt 98%-os árfolyamon vásárolta meg. A kibocsátó a tulajdonosoknak öt éven keresztül 850 Ft kamatot fizet és a futamidő végén visszafizeti a névértéket.*

*Mennyi a kötvény tényleges hozama?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 10\,000 \times 98\% = 98\,000 \text{ Ft}$$

$$SYTM = \frac{850 + (10000 - 9800) \div 5}{(10000 + 9800) \div 2} = 0,899 \sim 9\%$$

## Összefoglaló képletgyűjtemény

### Kötvények értékelése

#### Árfolyamszámítás

Lejáratkor egy összegben törlesztő kamatszelvényes kötvény árfolyama

$$P_0 = I \times PVIFA_{(r,n)} + P_n \times PVIF_{(r,n)}$$

A futamidő alatt nem állandó kamatszelvényes kötvény árfolyama

$$P_0 = \sum_1^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + \frac{P_0}{(1+r)^n}$$

A futamidő alatt a névértéket egyenletesen törlesztő kötvény árfolyama

$$P_0 = \sum_1^n \frac{C_t + P_t}{(1+r)^t}$$

A futamidő alatt egyenletesen törlesztő kötvény árfolyama

$$P_0 = AN \times PVIFA_{(r,n)}$$

Kamatos kamatozású árfolyama

$$P_0 = \frac{P_n \times (1+r_n)^n}{(1+r)^n}$$

Kamatszelvény nélküli kötvény árfolyama

$$P_0 = \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

Örökjáradékos kötvény árfolyama

$$P_0 = \frac{C}{r}$$

### Nettó és bruttó árfolyama

Bruttó árfolyam = Nettó árfolyam + felhalmozódott kamat

### Hozamszámítás

#### A kötvény névleges hozama

$$r_n = I \div P_n$$

#### A kötvény egyszerű hozama

$$CY = I \div P_0$$

#### A kötvény tényleges hozama

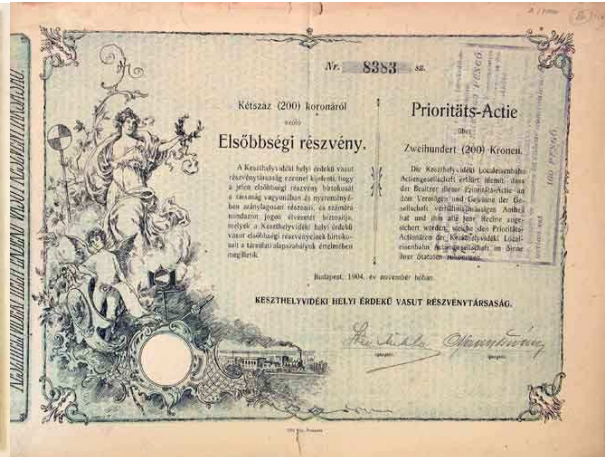
$$SYTM = \frac{I + (P_n - P_0) \div n}{(P_n + P_0) \div 2}$$

MUNKANYAG

### 3. A részvények értékelése



Forrás: www. museum.hu



Forrás: www. bedo.hu

A részvények két alaptípusa ismert az **elsőbbségi részvény** és a **törzsrészvény**. Az elsőbbségi részvénynek több formája létezik, az értékpapír értékelésénél az osztalékelsőbbségi részvényt foglalkozunk. A törzsrészvényt úgy definiáljuk, hogy minden részvény, mely nem elsőbbségi részvény, az törzsrészvény, vagy közöséges részvény.

Az elsőbbségi részvények fix hozamúak. Az osztalékot vagy a névérték %-ában, vagy abszolút (fix) összegben állapítják meg. Ennek hátránya, amennyiben a vállalkozás adott jövedelme évről évre nő, az osztalékelsőbbségi részvény tulajdonosainak tőkejövedelme (osztalék), akkor sem emelkedik. Igaz ez fordítva is, melyet az előnyök közé sorolhatunk. Hozam és kockázat alapján befektetések tekintetében a kötvények és a törzsrészvények hozama között foglal helyet.

A törzsrészvények tulajdonosai akkor kapnak a vállalkozások által elért évi jövedelemből osztalékot, ha az elsőbbségi részvények tulajdonosai – a szerződésben foglaltaknak megfelelően – osztalékkövetelésének a vállalkozás már eleget tett. A törzsrészvényesek osztalékhozama nem csak a vállalkozás által elért jövedelem, hanem az elsőbbségi részvényesek hozamának is függvénye. A törzsrészvények kockázatos értékpapírok, éppen ezért a befektetők magasabb hozamot várnak el, mint az elsőbbségi részvényektől.

#### 3.1 A részvények árfolyama



www.vkonsult.hu

A részvényeknek nincs előre rögzített árfolyama. A részvény árfolyamára több tényező hat, így:

- az osztalék nagysága,
- az osztaléknövekedés üteme,
- a befektetők által elvárt hozam.

### 3.1.1 Az elsőbbségi részvények árfolyama

Mivel az elsőbbségi részvény periódusonként ugyanannyi hozamot biztosít tulajdonosának, ezért az osztalék végtelen sorozatának örökjáradékként határozható meg árfolyama.

Számításának képlete:

$$P_0 = D_p \div r_p$$

ahol

$P_0$  = a részvény árfolyama

$D_p$  = a részvény periódusonkénti ugyanazon hozama

$r_p$  = a befektető által elvárt hozam



*Egy elsőbbségi részvény évi 120 Ft osztalékot fizet. Mennyiért érdemes megvásárolni, ha a befektető által elvárt hozam 6%?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 120 \div 6\% = 2\,000 \text{ Ft}$$

### 3.1.2 A törzsrészvények árfolyama

A törzsrészvényesek osztaléka periódusonként változhat. Jellemzően az osztalék évről évre valamilyen ütemben nő. Feltételezhetjük, hogy ez azonos mértékű.

#### a) egyperiódusú értékelés

A vállalkozás nem minden esetben vásárol részvényt befektetési céllal, hanem egy évig tartja, és utána értékesíti. Ilyenkor a vállalkozás nyeresége/vesztesége az osztalék és az értékesítésből származó nyereség/veszteség összege.

Számításának képlete:

$$P_0 = (DIV_1 + P_1) \div (1 + r_e)$$

ahol

$P_0$  = a részvény mai árfolyama

$P_1$  = a részvény árfolyama egy év múlva

$DIV_1$  = a részvény várható árfolyama

$r_e$  = a befektető által elvárt hozam



Forrás: [www.reszvenykotveny.hu](http://www.reszvenykotveny.hu)



*A KW Nyrt. várhatóan a következő évben 258 Ft osztalékot fizet, és becslések alapján a részvény árfolyama egy év múlva 2 280 Ft. Mennyiért érdemes megvásárolni, ha a befektető által elvárt hozam 8%?*

**Megoldás:**

$$P_0 = (258 + 2\,280) \div (1 + 0,08) = 2\,350 \text{ Ft}$$

**b) két-, vagy többperiódusú értékelés**

A két periódus modell a kétévi tartás tőkejövedelmének, míg a több évi a periódus a befektetés értékelésének több évi tartásából származó pozitív pénzáramok (osztalékjövedelmek) jelenértékeként értelmezhető.

A két vagy több periódusú értékelés az osztalékértékelés modellje, mely a következő esetekben értelmezhető:

- nincs osztaléknövekedés,
- a várható osztalék állandó ütemben nő,
- az osztalékok növekedési üteme változó.

**b1) nincs osztaléknövekedés**

A törzsrészesvényesek mindig ugyanannyi osztalékra számíthatnak a tartási idő alatt. Ekkor az osztalék örökjáradékként értelmezhető és az árfolyam ennek alapján határozható meg.

Számításának képlete:

$$P_0 = \text{DIV}_1 \div r_e$$

ahol

- $P_0$  = a részvény mai árfolyama
- $\text{DIV}_1$  = a részvény várható árfolyama
- $r_e$  = a befektető által elvárt hozam



*Egy részvény várhatóan 160 Ft osztalékot fizet. Mennyiért érdemes megvásárolni, ha a befektető által elvárt hozam 8%?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 160 \div 8\% = 2\,000 \text{ Ft}$$

**b2) állandó ütemű osztaléknövekedés**

Az osztaléknövekedés üteme állandó a tartási idő alatt.

Számításának képlete:

$$P_0 = \text{DIV}_1 \div (r - g)$$

ahol

- $P_0$  = a részvény mai árfolyama
- $\text{DIV}_1$  = a részvény várható árfolyama
- $r$  = a befektető által elvárt hozam



$g$  = az osztalék növekedés mértéke



*Egy részvény várhatóan 150 Ft osztalékot fizet. Mennyiért érdemes megvásárolni, ha a befektető által elvárt hozam 8% és az évi növekedés üteme 3%?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 150 \div (0,08 - 0,03) = 3\,000 \text{ Ft}$$

### c) az osztalékok növekedési üteme változó

A befektetés értékelésének több évi tartásából származó tőkejövedelmek diszkontált értékének összegeként értelmezhető.



*Amennyiben a részvénybe történő befektetésből származó hozamok (osztalék) várható pénzáramai 180 Ft; 224 Ft; 246 Ft, és a harmadik évben 2 840 Ft-ért értékesíthető lesz, akkor ennyiért érdemes megvásárolni a részvényt, ha a befektető által elvárt hozam 10%?*

**Megoldás:**

$$P_0 = 180 \div 1,11 + 224 \div 1,11 + (246 + 2\,840) \div 1,11 \sim 2\,667 \text{ Ft}$$

## 3.2 A részvények hozama

A részvények várható hozamát becsülni lehet. A részvény tulajdonosainak fizetett osztalékra több tényező hat, így:

- a vállalkozás éves jövedelme,
- a közgyűlés döntése alapján meghatározott osztalékfizetési hányad,
- az értékpapír árfolyama,
- az osztaléknövekedés üteme.

<b>Értékpapír megnevezése</b>	<b>RFV részvény</b>
<b>Értékpapír Kibocsátója</b>	RFV Regionális Fejlesztési, Beruházó, Termelő és Szolgáltató Nyilvánosan Működő Részvénytársaság
<b>Részvényfajta</b>	Törzsrészvény
<b>Értékpapír Típus</b>	Névre szóló
<b>Értékpapír előállítási módja</b>	Dematerializált
<b>Értékpapírkód (ISIN)</b>	HU0000089198
<b>Kijelzés módja (Ticker)</b>	RFV
<b>Értékpapír névértéke</b>	10 HUF
<b>Bevezetett értékpapír mennyisége (db)</b>	2 400 000
<b>Osztalékjogosultság</b>	Teljes évi
<b>Bevezetési Nap</b>	2007. máj. 29.
<b>Megnyitási Nap</b>	2007. máj. 29.
<b>Tőzsdei kategória</b>	A
<b>Kötésegység</b>	1
<b>Kereskedés pénzneme</b>	HUF
<b>Árlépköz</b>	1
<b>Kereskedési idő</b>	A II. rész 5. fejezetében meghatározottak szerint
<b>Bevezetési Ár</b>	582 600

Forrás: Budapesti Értéktőzsde Zrt. terméklista

### 3.2.1 Az elsőbbségi részvények hozama

Az elsőbbségi részvény periódusonként azonos hozamot biztosít tulajdonosának. A hozamot a várható osztalék és az árfolyam hányadosa határozza meg.

Számításának képlete:

$$r_p = D_p \div P_0$$

ahol

$r_p$  = a befektető által elvárt hozam

$D_p$  = a részvény periódusonkénti ugyanazon hozama

$P_0$  = a részvény árfolyama



Egy elsőbbségi részvény évi 120 Ft osztalékot fizet. Mennyi a tulajdonosok által elvárt hozam, ha az értékpapír ma 2 000 Ft-ért adható el.

**Megoldás:**

$$r_e = 120 \div 2\,000 = 6\%$$

### 3.2.2 A törzsrészvények hozama

#### a) egyperiódusú értékelés

A vállalkozás a részvényt egy évig tartja, és utána értékesíti. Ilyenkor a vállalkozás nyeresége/vesztesége a várható osztalék és az értékesítésből származó nyereség/veszteség összege.

Számításának képlete:

$$r_e = (DIV_1 + P_1 - P_0) \div P_0$$

ahol

$r_e$  = a befektető által elvárt hozam

$DIV_1$  = a részvény várható árfolyama

$P_0$  = a részvény mai árfolyama

$P_1$  = a részvény árfolyama egy év múlva



A KW Nyrt. várhatóan a következő évben 258 Ft osztalékot fizet, és becslések alapján a részvény árfolyama egy év múlva 2 280 Ft. Ma az értékpapír 2 350 Ft-ért értékesíthető. Mennyi a befektető által elvárt hozam?

**Megoldás:**

$$r_e = (258 + 2\,280 - 2\,350) \div 2\,350 = 8\%$$

**b) két-, vagy többperiódusú értékelés**

A hozamok meghatározásánál figyelembe kell venni, hogy

- nincs osztaléknövekedés,
- a várható osztalék állandó ütemben nő,
- az osztalékok növekedési üteme változó.

**b1) nincs osztaléknövekedés**

A törzsrésztvényesek mindig ugyanannyi osztalékra számíthatnak a tartási idő alatt.

Számításának képlete:

$$r_e = \text{DIV}_1 \div P_0$$

ahol

- $r_e$  = a befektető által elvárt hozam
- $\text{DIV}_1$  = a részvény várható árfolyama
- $P_0$  = a részvény mai árfolyama



*Egy részvény várhatóan 160 Ft osztalékot fizet. Mennyi hozamra számíthatnak a befektetők, ha az értékpapír ma 2 000 Ft-ért vásárolható meg?*

**Megoldás:**

$$r_e = 160 \div 2\,000 = 8\%$$

**b2) állandó ütemű osztaléknövekedés**

A törzsrésztvényesek állandó ütemű osztaléknövekedésre számíthatnak a tartási idő alatt.

Számításának képlete:

$$r_e = (\text{DIV}_1 \div P_0) + g$$

ahol

- $r_e$  = a befektető által elvárt hozam
- $\text{DIV}_1$  = a részvény várható árfolyama
- $P_0$  = a részvény mai árfolyama
- $g$  = az osztalék növekedés mértéke
- $\text{DIV}_1 \div P_0$  = osztalékhozam



*Egy részvény a következő évben 150 Ft osztalékot fizet. Mennyi hozamot realizálhatnak a tulajdonosok, ha ma 3 000 Ft-ért értékesítheti és az évi növekedés üteme 3%?*

**Megoldás:**

$$r_e = (150 \div 3\,000) + 0,03 = 8\%$$

MUNKANYAG

## Összefoglaló képletgyűjtemény Részvények értékelése

### 1. Elsőbbségi részvény értékelése

$$r_p = D_p \div P_0$$

$$P_0 = D_p \div r_p$$

### 2. Törzsrészvények értékelése

#### a) Egyperiódusú

$$r_e = (DIV_1 + P_1 - P_0) \div P_0$$

$$P_0 = (DIV_1 + P_1) \div (1 + r_e)$$

#### b) Két- vagy többperiódusú osztalékértékelés

##### b1) nincs osztaléknövekedés

$$r_e = DIV_1 \div P_0$$

$$P_0 = DIV_1 \div r_e$$

##### b2) osztaléknövekedéssel

$$r_e = (DIV_1 \div P_0) + g$$

osztalék hozam    osztaléknövekedés üteme

$$P_0 = DIV_1 \div (r_e - g)$$

### Az értékeléshez kapcsolódó képletek

$$g = ROE \times (1 - b)$$

ROE = saját tőkearányos nyereség

ROE = Adózott eredmény ÷ Saját tőke

b = osztalékfizetési ráta

1 - b = újrabefektetési ráta

b = EPS ÷ Adózott eredmény

EPS = 1 részvényre jutó adózott eredmény

EPS = Adózott eredmény ÷ Részvények darabszáma

MUNKANYAG

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Nézze meg a Budapesti Értéktőzsde Zrt. terméklistáját és értelmezze az adatokat!

Értékpapír megnevezése	Államkötvény 2011/C
Értékpapír Kibocsátója	Államadósság Kezelő Központ Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Értékpapír Típus	Névre szóló
Értékpapír előállítás módja	Dematerializált
Értékpapírkód (ISIN)	HU0000402425
Kijelzés módja (Ticker)	2011/C
Értékpapír névértéke	10 000 HUF
Bevezetett értékpapír mennyisége (db)	59 000 000
Bevezetési Nap	2008. jan. 09.
Megnyitási Nap	2008. jan. 09.
Kötésegység	A II. rész 6. fejezetének 12. pontjában meghatározottak szerint
Kereskedés pénzneme	%
Árlépésköz	0,0001
Kereskedési idő	A II. rész 5. fejezetében meghatározottak szerint
Bevezetési Ár	97,7781
Futamidő	3 év
Kibocsátás napja	2008. jan. 09.
Lejárat napja	2011. ápr. 22.
Kamatozás fajtája	Fix
Kamatozás mértéke	Fix 6,75%
Kamatfizetési időpontok	Évente, ápr. 22.
Tőketörlesztés	Lejáratkor, egyösszegben

### Gondolatébresztő!!!

Mikor érdemes kötvényt vásárolni? (Gondoljon a lejáratig esedékes pénzáramokra, azok jelenidőpontra számított értékére, a piaci árfolyamra!)

Részvénybe, vagy kötvénybe fektessen be? Mikor, melyik mellett kell dönteni?

Lehet venni eladásra szánt értékpapírt is? A várható nyereség meghatározója akkor az értékpapírokból származó tőkejövedelem (kamat, vagy osztalék)? (Gondoljon a piaci értékesítést befolyásoló tényezőkre, valamint arra, hogy a kereslet-kínálat az árfolyamra milyen hatással van!)

Miből finanszírozza a vásárlást? Számol a kockázattal?



**2. Gondolja végig a következő témákat**

- a kötvény névértéke és árfolyama
- az elméleti és piaci árfolyam összevetéséből adódó értékelési megállapítások
- részvény vagy kötvény? Mennyiben más az értékelésük (A pénz időértékének módszerével kapcsolja össze véleményét!)
- hozamok a pénzáramban, a kötvény törlesztésének lehetőségei
- mikor kell kötvényt venni: kamatfizetéskor, vagy két kamatfizetés között (bruttó és nettó árfolyam)
- állandó, vagy azonos ütemben növekvő osztalék
- eladási céllal vásárolt részvényből származó tőkejövedelem (árfolyamnyereség/veszteség és osztalék)

**3. Már megszerzett kompetenciák alkalmazása**

Az értékpapírok fajtái, meghatározott csoportosítási szempontok alapján.

A kötvény jellemzői, fajtái, a kötvényhez kapcsolható fogalmak.

A részvény jellemzői, fajtái, a részvényhez kapcsolható fogalmak.

A pénzügyi érték megállapítása, a megfelelő (kamattényező, diszkonttényező, annuitás) táblázat kiválasztása, annak alkalmazása.

**4. Segítse a menedzsment befektetési döntését!**

Az 1. pont alapján a vállalkozás állampapír vásárlását tervezi a másodlagos piacon.

A döntés meghozatalához Önnek meg kell válaszolnia az alábbi kérdéseket:

- a) Hogyan nevezzük ezt a fajta kötvényt a tőketörlesztés alapján!
- b) Ábrázolja a pénzáramokat kibocsátástól lejáratig.
- c) Mennyi volt az elméleti árfolyamát 2009. április 22-én kamatfizetés után?
- d) A kamatfizetés után 180 nappal, mennyiért lenne érdemes megvásárolni? Definiálja ezt az árfolyamot!

**Megoldás:**



- a) Hogyan nevezzük ezt a fajta kötvényt a tőketörlesztés alapján!  
**Lejáratkör egy összegben törlesztő, kamatszelvényes kötvény (a kamatokat évente fizetik vissza)**

- b) Ábrázolja a pénzáramokat kibocsátástól lejáratig.

Időpont	Pénzáram (Ft)
2008.01.09	- 9 777,81
2009.04.22	675
2010.04.22	675
2011.04.22	675 + 10 000

- c) Mennyi volt az elméleti árfolyamát 2009. április 22-én kamatfizetés után? (piaci kamatláb 7%)

Elméleti árfolyam:  $675 \times 1,808 + 10\,000 \times 1,145 = 12\,640$  Ft  
(4. tábla és 1. tábla alkalmazása)

- d) A kamatfizetés után 180 nappal, mennyiért lenne érdemes megvásárolni?  
Definiálja ezt az árfolyamot!

Felhalmozódott kamat:  $(180 \times 675) \div 365 = 333$  Ft

Bruttó árfolyam:  $12\,640 + 333 = 12\,973$  Ft

### Fogalmak és meghatározások:

*Materializált értékpapír:* nyomdai úton előállított.

*Dematerializált értékpapír:* fizikailag nem, csak értékpapírszámlákon, digitális jelként létező értékpapír.

*Névérték:* az az érték, mely az értékpapírra rá van írva. A kötvény kamatát a névértékre vonatkoztatva állapítják meg.

*Névleges kamatláb:* a kötvény névértékére megállapított évi kamatláb.

*Kibocsátási árfolyam:* az elsődleges piacon az értékpapír kibocsátási ára.

*Piaci árfolyam:* az értékpapír piaci ára a másodlagos piacon.

*Elméleti árfolyam:* A kötvény elméleti árfolyama a futamidő alatt a jövőben várható pénzáramok jelenértéke.

*Kibocsátási árfolyam:* az elsődleges piacon kialakult ár.

*Aktuális piaci árfolyam:* a másodlagos piacon az adás-vétel eredményeként kialakult ár.

*Nettó árfolyam:* A kötvény tartásából származó jövőbeni pénzáramok jelenértéke (elméleti árfolyam).

*Bruttó árfolyam:* A nettó árfolyam és a felhalmozódott kamat összege.

*Felhalmozódott kamat (időarányos kamat):* a névleges kamat és az utolsó kamatfizetés óta eltelt idő alapján meghatározott összeg.

*Névleges hozam:* a névérték százalékában kifejezett évi kamat.

*Egyszerű hozam:* a vételi árfolyam százalékában kifejezett évi kamat.

*Tényleges* hozam (lejáratig terjedő hozam): az a kamatláb, mellyel a lejáratig esedékes pénzáramokat jelenidőpontra diszkontálva, éppen az aktuális piaci árfolyamot kapjuk.

MUNKANYELV

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Az alábbi táblázat az értékpapír elemzők szokásos ajánlásait tartalmazza. Tegye ki a megfelelő relációs jeleket ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ), és a megadott kulcsszavak (túlértékelt, alulértékelt, egyensúly; eladni, venni, tartani) felhasználásával töltsse ki a táblázatot!

Elméleti árfolyam		Piaci árfolyam		
Elméleti árfolyam	=	Piaci árfolyam		tartani
Elméleti árfolyam		Piaci árfolyam		

### 2. feladat

Az alábbi ábrán a kötvény hozamának és ráfordításának kapcsolatát vizsgáljuk a pénz időértékének figyelembevételével.

Töltsse ki az ábrát  $<$ ,  $=$  vagy  $>$  jeleket alkalmazva a nettó jelenérték (NPV), a pénzpiaci kamatláb ( $r$ ) és a kötvény tényleges hozama (YTM) kapcsolatára vonatkozóan!

NPV  $>$  0, akkor  $r$  < YTM

NPV = 0, akkor  $r$  = YTM

NPV  $<$  0, akkor  $r$  > YTM

### 3. feladat

A munkacsoport megbeszélésen új munkatárs érkezett. A megbeszélés után Öntől kérdezi meg azokat a fogalmakat, melyeket nem értett. Értelmezze ezeket!

Elméleti árfolyam:

---

---

---

---

Piaci árfolyam:

---

---

---

---

Névérték:

---

---

---

---

### 4. feladat

A vállalkozásnál a munkacsoport-értekezleten munkatársa az értékpapírok értékelésével kapcsolatos képleteket és elemzéseket hallgatta. A képletek összekeveredtek, és megkéri Önt rendszerezze azokat.

### Kötvény értékelése

1. .... árfolyama

$$P_0 = I \times PVIFA_{(r,n)} + P_n \times PVIF_{(r,n)}$$

2. Egyszerű hozam (%) képlete:

3. ....(Ft)

$$(P_n \times r_n \times n) \div 365$$

### Részvény értékelése

1. .... árfolyama

$$P_0 = D_p \div P_0$$

2. Egyperiódusú törzsrészesvények .....

$$r_e = (DIV_1 + P_1 - P_0) \div P_0$$

3. ....árfolyama

$$P_0 = DIV_1 \div (r_e - g)$$

## 5. feladat

Azt a feladatot kapja, hogy az értékpapírok értékeléséhez szükséges mutatókat rendszerezze az internet használatával, úgy hogy a képletek betűi mellé leírja azok jelentését!

CY: .....

r: .....

$P_0$ : .....

$DIV_1$ : .....

g: .....

EPS: .....

## 6. feladat

A feltett kérdésekre válaszoljon igen, vagy nemmel! (Húzza alá a választát!)

A túlértékelt részvény aktuális piaci árfolyama nagyobb, mint az elméleti árfolyama.

**Igaz – Hamis**

Egy kötvény elméleti árfolyama csökken, ha a piaci kamatláb csökken.

**Igaz – Hamis**

Az osztalékhozam az egy részvényre jutó osztalék és az aktuális piaci árfolyam hányadosa.

**Igaz – Hamis**

Az egyszerű hozam a vételi árfolyam százalékában kifejezett évi kamat.

**Igaz – Hamis**

Egy kötvény elméleti árfolyama növekszik, ha a piaci kamatláb emelkedik.

**Igaz – Hamis**

## 7. feladat

Pótolja a kötvény törlesztő-tervének hiányzó adatait és az alatta lévő táblázat üres celláit!

Évek	Tőke az időszak elején	Törlesztő összeg	Kamat	Pénzáram
0				- 41 000
1.	40 000	0	3 200	
2.		0		
3.		20 000		23 200
4.	20 000	20 000		
Számítás:				

Megnevezés	Kiszámításának képlete	Értéke
Árfolyam (%)		
Névleges hozam (%)		
Egyszerű hozam (%)		



## 8. feladat

Az alábbiakban két részvényre vonatkozó kiemelt adatokat ismerhet meg.  
Pótolja a táblázat üres celláinak adatait a két részvény vonatkozásában!

Megnevezés	A részvény	B részvény
Adózott eredmény (EFt)	31 200	5 000
Osztalékfizetési ráta (%)	20	
Újrabefektetési ráta (%)		
Osztalék (EFt)		6 000
Részvények darabszáma (db)	13 000	15 000
1 részvényre jutó osztalék (Ft/db)		
Számítás:		

Megnevezés	Kiszámításának képlete
Osztalékfizetési ráta	
Újrabefektetési ráta	

9. feladat

Válassza ki a következő feladatok helyes eredményét!

1. Egy 8%-os névleges kamatozású, 10 000 Ft névértékű kötvényt 10 500 Ft-ért vásárol meg a befektető. A kamatokat évente fizetik vissza, a névértéket a kötvény lejáratakor 5 év múlva egy összegben.

Mekkora egyszerű hozamot realizált a befektető?

- a) 8,4%
- b) 9,5%
- c) 7,6%
- d) 8,0%

Számítás:

2. Egy 10 000 Ft-os névértékű 8%-os névleges kamatozású kötvény bruttó árfolyama a kamatfizetés után 64 nappal 10 300 Ft.

Mennyi a kötvény nettó árfolyama?

- a) 10 440 Ft
- b) 10 140 Ft
- c) 10 160 Ft
- d) 9 860 Ft

**Számítás:**

3. Egy társaság az elmúlt években a nyereség 20%-át rendszeresen visszaforgatta. A következő évben várhatóan 1 500 Ft lesz az egy részvényre jutó nyereség. A részvényesek által elvárt hozam 16%. Mennyi lenne a részvény elméleti árfolyama, ha a vállalat a nyereséget teljes egészében kifizetné a részvényeseknek?
- a) 5 625 Ft
  - b) 4 500 Ft
  - c) 9 375 Ft
  - d) 2 400 Ft

**Számítás:**

4. Egy vállalkozás által kibocsátott kötvény egyszerű hozama 8%, az árfolyama 10 500 Ft, névleges hozama 8,4%. Mennyit a kötvény névértéke?
- a) 10 000 Ft
  - b) 10 840 Ft
  - c) 9 660 Ft
  - d) 11 340 Ft

**Számítás:**

5. Egy cégnél az elmúlt években az osztalékfizetési hányad 60% körül alakult. A következő évi várható egy részvényre jutó nyereséget 200 Ft-ra becsülik. Az osztaléknövekedési mértéke 5%.  
Hosszabb távon mekkora hozamra számíthat az a részvényes, aki 2400 Ft-os árfolyamon vásárolt a cég papírjaiból?
- a) 7,5 %
  - b) 12,5 %
  - c) 17,5 %
  - d) 10,0 %

**Számítás:**

6. Egy vállalkozás tulajdonában lévő kötvény névleges hozama 7,2%, névértéke 10 000 Ft, egyszerű hozama 8%.  
Mennyi az árfolyama?
- a) 10 700 Ft
  - b) 8 000 Ft
  - c) 10 800 Ft
  - d) 9 000 Ft

**Számítás:**

7. Mekkora az elméleti árfolyama annak a 7 éves futamidejű, 8%-os névleges kamatozású, 10000 Ft-os névértékű, egy összegben törlesztő államkötvénynek 2 évvel a kibocsátás után, ha a hasonló kockázatú kötvények piaci hozama jelenleg 7%?
- a) 10 820 Ft
  - b) 10 410 Ft
  - c) 10 000 Ft
  - d) 12 100 Ft

**Számítás:**

8. Egy befektető 6 400 Ft-os árfolyamon vásárolt egy részvényt. A társaság részvényenként 800 Ft osztalékot fizetett. Egy évvel később a részvényt 5 840 Ft-os árfolyamon adta el a befektető.  
Mekkora hozamot ért el a részvényes kéttizedes pontossággal?
- a) 21,25 %
  - b) 23,28 %
  - c) 1,25 %
  - d) 3,75 %

**Számítás:**

## 10. feladat

A vállalkozás befektetési céllal államkötvényt vásárolna. Ma egy 10000 Ft-os névértékű államkötvényt 7%-os névleges kamatlábbal bocsátottak ki. A kötvény 8 év múlva jár le, a kamatfizetés évente történik, és a névértéket egy összegben fizetik vissza. Válaszoljon főnöke kérdésére:

- a) Mennyi a kötvény elméleti árfolyama, ha a hasonló futamidejű és kockázatú államkötvények aktuális piaci hozama 8%?
- b) Számítsa ki a kötvény lejáratig számított hozamát (egytizedes pontossággal) egyszerűsített módszerrel feltéve, hogy a papírt 9 600 Ft-os árfolyamon vásárolta a befektető!
- c) Számítsa ki a kötvény egyszerű hozamát (kéttizedes pontossággal)!
- d) Érdemes megvásárolni az értékpapírt?

**Számítás:**

**11. feladat**

Vállalkozásánál a WE részvényt vennék meg befektetési céllal. Elemzők a következő évi várható részvényenkénti osztalékot 1 400 Ft-ra becsülik. A befektetők által elvárt hozam 12%. A részvény aktuális piaci árfolyama 18 000 Ft. Az osztaléknövekedés üteme 4%

- a) Mennyi a részvény elméleti árfolyama?
- b) Érdemes-e vásárolni a részvényből? (válaszát indokolja is!)
- c) Hosszabb távon milyen hozamra számíthatnak azok a befektetők, akik a piaci árfolyamon vásárolták meg a részvényt?
- d) Mekkora hozamot ért el az a befektető, aki piaci árfolyamon vásárolta a részvényt, és 1 év múlva 18 200 Ft-ért tudta eladni a papírt?

**Számítás:**

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

Az alábbi táblázat az értékpapír elemzők szokásos ajánlásait tartalmazza. Tegye ki a megfelelő relációs jeleket ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ), és a megadott kulcsszavak (eladni, venni, tartani, túlértékelt, alulértékelt, egyensúly) felhasználásával töltsse ki a táblázatot!

Elméleti árfolyam	$>$	Piaci árfolyam	<b>alulértékelt</b>	<b>venni</b>
Elméleti árfolyam	$=$	Piaci árfolyam	<b>egyensúly</b>	tartani
Elméleti árfolyam	$<$	Piaci árfolyam	<b>túlértékelt</b>	<b>eladni</b>

### 2. feladat

Az alábbi ábrán a kötvény hozamának és ráfordításának kapcsolatát vizsgáljuk a pénz időértékének figyelembevételével.

Töltsse ki az ábrát  $<$ ,  $=$  vagy  $>$  jeleket alkalmazva a nettó jelenérték (NPV), a pénzügyi kamatláb ( $r$ ) és a belső megtérülési ráta (YTM) kapcsolatára vonatkozóan!

NPV  $<$  0,                      akkor     $r >$  YTM

NPV = 0,                        akkor     $r =$  YTM

NPV  $>$  0,                      akkor     $r <$  YTM



### 3. feladat

A munkacsoport megbeszélésen új munkatárs érkezett. A megbeszélés után Öntől kérdezi meg azokat a fogalmakat, melyeket nem értett. Értelmezze ezeket!

**Elméleti árfolyam: a kötvény elméleti árfolyama a futamidő alatt a jövőben várható pénzáramok diszkontált értéke.**

**Piaci árfolyam: az értékpapír piaci ára.**

**Névérték: az az érték, mely az értékpapírra rá van írva. A kötvény kamatát a névértékre vonatkoztatva állapítják meg.**

### 4. feladat

A vállalkozásnál a munkacsoport-értekezleten munkatársa az értékpapírok értékelésével kapcsolatos képleteket és elemzéseket hallgatta. A képletek összekeveredtek, és megkéri Önt rendszerezze azokat.

### Kötvény értékelése

#### 1. Lejáratkor egy összegben törlesztő kötvény árfolyama

$$P_0 = I \times PVIFA_{(r,n)} + P_n \times PVIF_{(r,n)}$$

#### 2. Egyszerű hozam (%) képlete:

$$CY = I \div P_0$$

$$CY = \text{kamat} \div \text{árfolyam}$$

### Felhalmozódott kamat (Ft)

$$(P_n \times r_n \times n) \div 365$$

### Részvény értékelése

#### 1. Elsőbbségi részvény árfolyama

$$P_0 = D_p \div P_0$$

#### 2. Egyperiódusú törzsrészvények hozama

$$r_e = (DIV_1 + P_1 - P_0) \div P_0$$

#### 3. Többperiódusú törzsrészvények árfolyama

$$P_0 = DIV_1 \div (r_e - g)$$

## 5. feladat

Azt a feladatot kapja, hogy az értékpapírok értékeléséhez szükséges mutatókat rendszerezze az internet használatával, úgy hogy a képletek betűi mellé leírja azok jelentését!

CY: a kötvény egyszerű hozama

r: piaci kamatláb

$P_0$ : az értékpapír jelenlegi árfolyama

$DIV_1$ : a következő évi várható osztalék

g: osztaléknövekedés üteme

EPS: egy részvényre jutó adózott eredmény

## 6. feladat

A feltett kérdésekre válaszoljon igen, vagy nemmel! (Húzza alá a választát!)

A túlértékelt részvény aktuális piaci árfolyama nagyobb, mint az elméleti árfolyama.

Igaz – Hamis

Egy kötvény elméleti árfolyama csökken, ha a piaci kamatláb csökken.

Igaz – Hamis

Az osztalékhozam az egy részvényre jutó osztalék és az aktuális piaci árfolyam hányadosa.

Igaz – Hamis

Az egyszerű hozam a vételi árfolyam százalékában kifejezett évi kamat.

Igaz – Hamis

Egy kötvény elméleti árfolyama növekszik, ha a piaci kamatláb emelkedik.

Igaz – Hamis

## 7. feladat

Pótolja a kötvény törlesztő-tervének hiányzó adatait és az alatta lévő táblázat üres celláit!

Évek	Tőke az időszak elején	Törlesztő összeg	Kamat	Pénzáram
0				- 41 000
1.	40 000	0	3 200	<b>6 400</b>
2.	<b>40 000</b>	0	<b>3 200</b>	<b>6 400</b>
3.	<b>40 000</b>	20 000	<b>3 200</b>	23 200
4.	20 000	20 000	<b>1 600</b>	<b>21 600</b>

Megnevezés	Kiszámításának képlete	Értéke
<b>Árfolyam (%)</b>	$\frac{\text{Kamat}}{\text{Névérték}}$	$41\,000 \div 40\,000 = 102,5$
<b>Névleges hozam (%)</b>	$\frac{\text{Kamat}}{\text{Névérték}}$	$3\,200 \div 40\,000 = 8$
<b>Egyszerű hozam (%)</b>	$\frac{\text{Kamat}}{\text{Árfolyam}}$	$3\,200 \div 41\,000 = 7,8$

## 8. feladat

Pótolja a táblázat üres celláinak adatait a két részvény vonatkozásában!

Megnevezés	A részvény	B részvény
Adózott eredmény (EFt)	31 200	5 000
Osztalékfizetési ráta (%)	20	60
Újrabefektetési ráta (%)	80	40
Osztalék (EFt)	6 240	6 000
Részvények darabszáma (db)	13 000	15 000
1 részvényre jutó osztalék (Ft/db)	480	300

Megnevezés	Kiszámításának képlete
Osztalékfizetési ráta	$\frac{\text{1 részvényre jutó osztalék}}{\text{1 részvényre jutó adózott nyereség}}$
Újrabefektetési ráta	$1 - \text{osztalékfizetési ráta}$

## 9. feladat

Válassza ki a következő feladatok helyes eredményét!

- Egy 8%-os névleges kamatozású, 10 000 Ft névértékű kötvényt 10 500 Ft-ért vásárol meg a befektető. A kamatokat évente fizetik vissza, a névértéket a kötvény lejáratakor 5 év múlva egy összegben.  
Mekkora egyszerű hozamot realizált a befektető?

c) 7,6%

**Számítás:**

$$CY = (800 \div : 10\,500)$$

$$CY = 0,76 \sim 7,6\%$$

2. Egy 10 000 Ft-os névértékű 8%-os névleges kamatozású kötvény bruttó árfolyama a kamatfizetés után 64 nappal 10 300 Ft.

Mennyi a kötvény nettó árfolyama?

- c) 10 160 Ft

**Számítás:**

$$\text{Felhalmozódott kamat} = (800 : 365) \times 64 = 140,27 \sim 140 \text{ Ft}$$

$$P_{\text{nettó}} = 10\,300 - 140 = 10\,160 \text{ Ft}$$

3. Egy társaság az elmúlt években a nyereség 20%-át rendszeresen visszaforgatta. A következő évben várhatóan 1 500 Ft lesz az egy részvényre jutó nyereség. A részvényesek által elvárt hozam 16%. Mennyi lenne a részvény elméleti árfolyama, ha a vállalat a nyereséget teljes egészében kifizetné a részvényeseknek?

- c) 9 375 Ft

**Számítás:**

$$P_0 = \frac{1500}{0,16} = 9375 \text{ Ft}$$

4. Egy vállalkozás által kibocsátott kötvény egyszerű hozama 8%, az árfolyama 10 500 Ft, névleges hozama 8,4%. Mennyi a kötvény névértéke?

- a) 10 000 Ft

**Számítás:**

$$\text{Kamat: } 10\,500 \times 8\% = 840 \text{ Ft}$$

$$P_n = 840 \div 8,4\% = 10\,000 \text{ Ft}$$

5. Egy cégnél az elmúlt években az osztalékfizetési hányad 60% körül alakult. A következő évi várható egy részvényre jutó nyereséget 200 Ft-ra becsülik. Az osztaléknövekedési mértéke 5%.

Hosszabb távon mekkora hozamra számíthat az a részvényes, aki 2400 Ft-os árfolyamon vásárolt a cég papírjaiból?

- b) 12,5 %

**Számítás:**

$$r = [(300 \times 0,6) : 2400] + 0,05 = 0,125 = 12,5\%$$

6. Egy vállalkozás tulajdonában lévő kötvény névleges hozama 7,2%, névértéke 10 000 Ft, egyszerű hozama 8%. Mennyi az árfolyama?

- d) 9 000 Ft

**Számítás:**

$$P_0 = 720 \div 8\% = 9\,000 \text{ Ft}$$

7. Mekkora az elméleti árfolyama annak a 7 éves futamidejű, 8%-os névleges kamatozású, 10000 Ft-os névértékű, egy összegben törlesztő államkötvénynek 2 évvel a kibocsátás után, ha a hasonló kockázatú kötvények piaci hozama jelenleg 7%?

- b) 10 410 Ft

**Számítás:**

$$P_0 = 800 \times 4,100 + 10\,000 \times 0,713 = 3\,280 + 7\,130 = 10\,410$$

8. Egy befektető 6 400 Ft-os árfolyamon vásárolt egy részvényt. A társaság részvényenként 800 Ft osztalékot fizetett. Egy évvel később a részvényt 5 840 Ft-os árfolyamon adta el a befektető.  
Mekkora hozamot ért el a részvényes kéttizedes pontossággal?

d) 3,75%

**Számítás:**

$$r = \frac{800 + (5840 - 6400)}{6400} = 0,0375 \sim 3,75\%$$

## 10. feladat

- Mennyi a kötvény elméleti árfolyama, ha a hasonló futamidejű és kockázatú államkötvények aktuális piaci hozama 8%?
- Számítsa ki a kötvény lejáratig számított hozamát (egytizedes pontossággal) egyszerűsített módszerrel feltéve, hogy a papírt 9 600 Ft-os árfolyamon vásárolta a befektető!
- Számítsa ki a kötvény egyszerű hozamát (kéttizedes pontossággal)!
- Érdemes megvásárolni az értékpapírt?

**Számítás:**

$$a) P_0 = 700 \times 5,747 + 10\,000 \times 0,5407 = 4\,022,9 + 5\,400 = 9\,422,9 \sim 9\,423 \text{ Ft}$$

$$b) YTM = \frac{700 + (10000 - 9600):8}{(10000 + 9600):2} = \frac{700 + 50}{9800} = 7,65\%$$

$$c) CY = \frac{700}{9600} = 0,0729 \sim 7,3\%$$

d) elméleti árfolyam 9 423 FT < piaci árfolyam 9 600 Ft, tehát az értékpapír túlértékelt, ezért nem szabad megvásárolni.



## 11. feladat

- Mennyi a részvény elméleti árfolyama?
- Érdemes-e vásárolni a részvényből? (válaszát indokolja is!)
- Hosszabb távon milyen hozamra számíthatnak azok a befektetők, akik a piaci árfolyamon vásárolták meg a részvényt?
- Mekkora hozamot ért el az a befektető, aki piaci árfolyamon vásárolta a részvényt, és 1 év múlva 18 200 Ft-ért tudta eladni a papírt?

## Számítás:

$$a) P_0 = \frac{1400}{0,12 - 0,04} = \frac{1400}{0,08} = 17500 \text{ Ft}$$

b) Mivel az aktuális árfolyam nagyobb, mint az elméleti árfolyam ( $18\,000 > 17\,500$ ), így a részvény túlértékelt, nem érdemes vásárolni.

$$c) r_e = \frac{1400}{18000} + 0,04 = 0,07903 + 0,04 = 0,1178 \sim 11,78\%$$

$$d) r_e = \frac{1400 + (18200 - 18000)}{18000} = \frac{1600}{18000} = 0,0889 \sim 8,89\%$$

## Forrásmunkák

### *Irodalom*

dr. Horváth Zsuzsanna: Pénzügy I.–II. Nemzeti Tankönyvkiadó. 1999.

dr. Horváth Zsuzsanna: Pénzügyi példatár és feladatgyűjtemény Nemzeti Tankönyvkiadó. 2001.

dr. Tétényi Veronika: Pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretek Perfekt. 2001.

Paróczai Péterné dr.: Pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretek Perfekt. 2005.

Paróczai Péterné dr.: Példatár, teszt és esettanulmány a pénzügyi és vállalkozásfinanszírozási ismeretekhez Perfekt. 2005.

Benkőné dr. Deák Ibolya, dr. Gyulai László, Illés Ivánné dr., Sztano Imréné dr.: Pénzügyek Perfekt. 2006.

Illés Ivánné: Vállalkozások pénzügyi alapjai, On-line példatár SALDO. 2006.

Illés Ivánné: Vállalkozások pénzügyi alapjai SALDO. 2007.

### *Internet:*

- [www.otp.hu](http://www.otp.hu)
- [www.portfolio.hu](http://www.portfolio.hu)
- [www.penziskola.hu](http://www.penziskola.hu)
- [www.bet.hu](http://www.bet.hu)
- [www.gyujtokboltja.hu](http://www.gyujtokboltja.hu)
- [www.reszvenykotveny.hu](http://www.reszvenykotveny.hu)
- [www.posta.hu](http://www.posta.hu)
- [www.muzeum.hu](http://www.muzeum.hu)
- [www.raiffeisenbank.hu](http://www.raiffeisenbank.hu)
- [www.vkonsult.hu](http://www.vkonsult.hu)
- [www.metpressz.hu](http://www.metpressz.hu)
- [www.retronom.hu](http://www.retronom.hu)