

PÉNZÁRAMLÁSOK JELENÉRTÉKÉNEK MEGHATÁROZÁSA I.

1. Egy vállalkozás értékesíti egyik ingatlanát a következő fizetési feltételek mellett: az eladási ár első részlete 5 millió Ft a szerződés aláírásakor június 1-jén esedékes, a második 4 millió Ft összegű részletet a vevő augusztus 1-jén fizeti ki, míg a harmadik 7 millió Ft-os részlet átutalása december 1-jén történik. Határozd meg a pénzáramlás sorozat jelenértékét június 1-jén a következő feltételek mellett külön-külön!

- a) az éves effektív hozam 8%, a hozamgörbe vízszintes
- b) az éves nominális hozam 9%, a hozamgörbe vízszintes
- c) a 2 havi befektetések hozama havi 0,7%, a féléves befektetések hozama havi 0,6%
- d) a hozam június 1-jétől augusztus 31-ig havi 1%, míg szeptember 1-jétől november 30-ig havi 0,8%

2. Egy vállalkozás október 1-jén egyik üzleti partnerétől kölcsönt kap, melynek visszafizetése a következő év október 1-jétől kezdődően minden évben október 1-jén, öt azonos 2 millió Ft összegű részlet formájában történik. Mekkora a visszafizetett összeg jelenértéke a kölcsön folyósításakor, ha az éves effektív hozam 6% és a hozamgörbe vízszintes?

3. Egy vállalkozás 1 évre bérbe adja egyik ingatlanát január 1-jén, a bérleti díj minden hónap végén esedékes. A január havi összeg 60 ezer Ft, ezt követően a bérleti díj összege havonta az előző hónaphoz képest 0,5%-kal emelkedik. Mekkora a pénzáramlás sorozat jelenértéke január 1-jén, ha a hozamgörbe vízszintes és

- a) a nominális éves hozam 12%?
- b) az effektív éves hozam 12%?

4. Egy vállalkozás egyik üzleti partnerének kölcsönt nyújt március 1-jén 5 havi lejáratra, havonta azonos 1 millió Ft összegű, a hónap utolsó napján esedékes törlesztéssel. Mekkora a visszakapott összeg jelenértéke március 1-jén, ha az első törlesztőrészlet március 31-én esedékes, az éves effektív hozam 9%, a hozamgörbe vízszintes?

5. Egy vállalkozás pénzügyi lízing keretében egy termelőgépet szerez be április 1-jén. Az azonos összegű, 3 millió Ft nagyságú, 10 éven át minden év április 1-jén fizetendő törlesztőrészlet első részlete 1 év múlva esedékes. Határozd meg a törlesztőrészletek jelenértékét tárgyév április 1-jén a következő feltételek mellett külön-külön!

- a) az éves effektív hozam 8%, a hozamgörbe vízszintes
- b) az effektív hozam az első 5 évben évi 10%, míg a következő 5 évben évi 9%

6. Egy kereskedelmi bank a betétei után nominálisan évi 9% kamatot ígér. Mekkora effektív hozamot realizálhatunk a következő feltételek mellett külön-külön?

- a) a kamatok jóváírása negyedévente történik
- b) a kamatok jóváírása havonta történik
- c) a kamatszámítás folyamatos

7. Mekkora hozamot realizálunk 3 év alatt a **6. feladat**ban említett feltételek mellett?

MEGOLDÁSOK

1a) $r_{\text{havi}} = 1,08^{1/12} - 1 = 0,00643$ azaz 0,643%/hó, jelenérték június 1-jén: $5 + 4/(1,00643)^2 + 7/(1,00643)^6 = 15,685$ millió Ft

1b) $r_{\text{havi}} = 0,09/12 = 0,0075$ azaz 0,75%/hó, jelenérték június 1-jén: $5 + 4/(1,0075)^2 + 7/(1,0075)^6 = 15,6338$ millió Ft

1c) $r_1 = 0,007$ azaz 0,7%/hó, $r_2 = 0,006$ azaz 0,6%/hó, jelenérték június 1-jén: $5 + 4/(1,007)^2 + 7/(1,006)^6 = 15,698$ millió Ft

1d) jelenérték június 1-jén: $5 + 4/(1,01)^2 + 7/(1,01)^2(1,008)^3 = 15,698$ millió Ft

2) $AF(5;6\%) = (1/0,06)*(1-(1/1,06)^5) = 4,2124$, jelenérték október 1-jén: $-2*AF(5;6\%) = -8,425$ millió Ft

3a) $r_{\text{havi}} = 0,12/12 = 0,01$ azaz 1%/hó, jelenérték január 1-jén: $60*(1/(0,01-0,005))*(1-(1,005/1,01)^{12}) = 693,78$ ezer Ft

3b) $r_{\text{havi}} = 1,12^{1/12} - 1 = 0,0095$ azaz 0,95%/hó, jelenérték január 1-jén: $60*(1/(0,0095-0,005))*(1-(1,005/1,0095)^{12}) = 696$ ezer Ft

4) $r_{\text{havi}} = 1,09^{1/12} - 1 = 0,0072$ azaz 0,72%/hó, $AF(5;0,72\%) = (1/0,0072)*(1-(1/1,0072)^5) = 4,8938$, jelenérték március 1-jén: $1*AF(5;0,72\%) = 4,8938$ millió Ft

5a) $AF(10;8\%) = (1/0,08)*(1-(1/1,08)^{10}) = 6,7101$, jelenérték április 1-jén: $-3*AF(10;8\%) = -20,13$ millió Ft

5b) az első 5 periódus: $AF(5;10\%) = (1/0,1)*(1-(1/1,1)^5) = 3,7908$, jelenérték az első periódus elején $-3*AF(5;10\%)$, a második 5 periódus: $AF(5;9\%) = (1/0,09)*(1-(1/1,09)^5) = 3,8896$, jelenérték az ötödik periódus végén $-3*AF(5;9\%)$, ennek jelenértéke az első periódus elején $(-3*AF(5;9\%))/1,1^5$, az összes jelenérték az első periódus elején: $-3*AF(5;10\%) + (-3*AF(5;9\%))/1,1^5 = -18,618$ millió Ft

6a) negyedéves nominális kamatláb: $0,09/4 = 0,0225$ azaz 2,25%/negyedév, éves effektív hozam: $1,0225^4 - 1 = 0,09308$ azaz 9,308%/év

6b) havi nominális kamatláb: $0,09/12 = 0,0075$ azaz 0,75%/hó, éves effektív hozam: $1,0075^{12} - 1 = 0,0938$ azaz 9,38%/év

6c) éves effektív hozam: $e^{0,09} - 1 = 0,09417$ azaz 9,417%/év

7) 3 éves effektív hozam $= (1 + r_{\text{effektív éves hozam}})^3 - 1$, ezért **a)** $1,09308^3 - 1 = 0,306$ azaz 30,6%/3év **b)** $1,0938^3 - 1 = 0,3086$ azaz 30,86%/3év **c)** $1,09417^3 - 1 = 0,31$ azaz 31%/3év