

### **1.Feladat**

A piacon érvényesek a CAPM feltételezései. Ön vagyonának 40%-át az *A*, 60%-át a *B* papírba fekteti. A két részvény és a piac becsült variancia-kovariancia mátrixa a következő:

	<i>A</i>	<i>B</i>	Piac
<i>A</i>	900	525	240
<i>B</i>		1225	420
Piac			400

Mekkora az *A* és a *B* papír hozama közötti korrelációs együttható?

Mekkora a portfólió bétája és varianciája?

Bontsa fel a portfólió varianciáját az egyedi és a piaci kockázatot tükröző részekre!

### **2.Feladat**

Egy hároméves lejáratú kötvényt ma bocsátottak ki évi 12% névleges kamatozással, évenként egyszeri kamatfizetéssel. A kötvény névértékét az utolsó két évben két egyenlő részletben fizeti vissza a kibocsátó.

Számítsa ki vagy indokolja meg, hogy mennyit adna ma egy 100 forint címletű kötvényért, ha a hasonló kockázatú befektetésektől évi 12% hozamot vár el?

Mennyit fizetne ezért a kötvényért fél év múlva, ha akkor a kötvénytől elvárt hozam évi 13% lesz?

### **3.Feladat**

Egy vállalat ma fogja kifizetni adózott eredményének 40%-át osztalékként, részvényenként 75 forintot. Az előrejelzések szerint a vállalat a következő 2 évben tartani tudja a 20% sajtótőke-arányos nyereségét, valamint bejelentették, hogy ezen időszak alatt a vállalat nem kíván változtatni osztalékpolitikáján. Egy elemző cég szerint 2 év múlva, az osztalék-kifizetés után a vállalat részvényeinek várható árfolyama 3000 Ft lesz.

Mekkora az osztalék éves növekedési üteme?

Mekkora a részvény mai becsült árfolyama, ha a részvénytől elvárt hozam 20%?

### **4.Feladat**

Tegyük fel, hogy fennállnak a CAPM feltételezései. Az *A* értékpapír bétája 1. Az *A* papír és a piaci portfólió hozamai közötti kovariancia 900, a korrelációs együttható 0.8. A piaci portfólió elvárt hozama évi 20%.

Mekkora a piaci portfólió hozamának szórása?

Portfóliójának összetétele: 60% *A* részvény és 40% piaci portfólió. Mekkora portfóliójának bétája és portfóliója hozamának szórása?

Mekkora lenne az ugyanekkora bétájú, de hatékony portfólió hozamának szórása?

Amennyiben 100 Ft eredeti vagyona mellé 100 Ft kockázatmentes hitelt is felvenne, és az így rendelkezésére álló 200 Ft-ot teljes egészében a piaci portfólióba fektetné, akkor hogyan módosulna portfóliójának bétája és portfóliója hozamának szórása?

### **5.Feladat**

A Gomba Rt. a következő időszakban részvényenként 100 Ft osztalékot fizet. Az elemzők szerint a vállalat az elkövetkező két évben visszatér az osztalék megszokott 200 Ft-os szintjéhez. (Tehát az osztalék az első és a második évben várhatóan 100, ill. 200 Ft lesz). Ezt követően az osztalék várhatóan 6%-kal növekszik. A részvény megvásárlásából származó várható hozam hosszú távon évi 10%. Mekkora a részvény árfolyama?

### **6.Feladat**

A Galagonya Rt. újfajta termék gyártását tervezi, amely 100 MFt kezdeti beruházást igényel. A tervezett tevékenység árbevétele az első évben 100 MFt, ami évi 20 MFt-tal növelhető. A folyó költségek évi 50 MFt-ra rúgnak, ezek évente 10 MFt-tal nőnek. Az Rt. évi 10% értékcsökkenési leírást számol el. A harmadik év végén az egész üzemet eladja 80 MFt-ért, a vételár csak a következő évben folyik be.

Forgóeszközre 20 MFt értékben már a termelés megkezdéséhez szüksége van, az igény a harmadik év elején 30 MFt-ra nő. A 3. év végén a forgóeszközöket könyv szerinti értéken realizálja. A vállalati adókulcs 18%.

Szokásos feltételezéseink szerint az évközi pénzáramlásokat az adott év végén vegye figyelembe!

Mekkora a 3. évben a nettó forgótőke-változás?

### 7.Feladat

Ön egy olyan kötvényre szeretne egy évre határidős vételt kötni, amelyik félévente fizet kamatot. A kötvény most közvetlenül az esedékes kamatfizetés előtt van, és ön két év múlva szintén az esedékes kamatfizetés előtt venné meg. A kötvény prompt árfolyama 105%, éves névleges kamatlába 18%, az elvárt hozama 20%. Mekkora a korigált prompt árfolyam

és a reális határidős árfolyam?

### 8.Feladat

Egy holding két részlegének, az L1-nek és az L2-nek az értéke a vállalat egészében 30% és 70%. Az egyes részlegek tőkeköltségét a piaci versenytársak adataiból becsülték, amelyek részvénybétája 0.6 és 1.1, tőkeáttételük ( $D/V$ ) 0.2 és 0.4. A két versenytárs hiteleinek bétája 0.2.

A kockázatmentes kamatláb évi 12%, az elvárt piaci hozam 18%. A CAPM feltételei teljesülnek. A holding tevékenységét 30%-ban 0.1 bétájú hitelből finanszírozzák.

Mennyi az egyes részlegek elvárt hozama?

Beccülje meg a holding egészének és részvényeinek elvárt hozamát!

### 9.Feladat

A Jó Levegő Rt. számára a kormány évi 12% sajáttőke-arányos nyereséget garantál. A vállalat osztalékpolitikája: minden év végén a nyereség 75%-át fizetik ki osztalékként. Az előző évi nyereség után járó osztalékot – részvényenként 40 forintot – éppen most fizették ki. A részvény árfolyama 515 Ft.

Mekkora a Jó Levegő részvényeitől elvárt éves hozam (minden évre azonos elvárt hozamot feltételezve)?

### 10.Feladat

Ön ma vásárol egy 1 db Jácint részvényre szóló vételi opciót 10 forintért, és egy 1 db Jácint részvényre szóló eladási opciót 15 forintért. Mindkét opció európai típusú, egy év múlva jár le és mindkettő kötési árfolyama 500 Ft. Az opciós díjon elszenvedett kamatvesztéstől tekintsünk el!

Mekkora a maximális nyereség az összetett pozíción, ha az opciókat lejáratig megtartja?

Mekkora lehet a maximális veszteség?

Milyen lejáratkori részvényárfolyam mellett lesz a nyeresége zérus?

### 11.Feladat

A Jéé Rt. varázsdobozokat gyárt, amelyre piackutatói felmérése szerint a piac mindig igényt tart. Ezért az Rt. hosszú távra (a végteleenségig) berendezkedik a varázsdoboz gyártására, amelyhez új gépsort kell beszereznie. Kétféle típusú gépsor közül választhat. A J1 380 Ft-ba kerül és élettartama 2 év, a J2 ára pedig 540 Ft és élettartama 3 év. A felmérések szerint a beszerzési feltételek nem változnak. Ha a vállalat eldöntötte, melyik típusú gépet veszi meg, a továbbiakban is mindig azt választja. Az Rt. eszközeinek kockázata (bétája) 1.2. A kockázatmentes hozam 6%.

Milyen várható piaci hozam mellett választja a pénzügyi vezetés a J2 gépet?

### 12.Feladat

A Jázmin Rt-t tisztán saját tőkéből finanszírozzák, a vállalat részvényeinek bétája 0.75, a részvények után elvárt hozam 12%. A várható működési pénzáramlás (ami megegyezik a vállalat éves számviteli eredményével) évi 240 eFt örökjáradék jellegű. 100 ezer darab részvény van forgalomban. A piacon az MM feltételek teljesülnek.

Az Rt. a saját tőke 30%-át hitellel akarja helyettesíteni (részvényt vásárol vissza), amelynek kamatlába évi 8%. Számítsa ki, hogyan változik

az Rt. értéke

a részvények után elvárt hozam

a részvények értéke és a P/E ráta!

### 13.Feladat

Tegyük fel, hogy a tőkepiac tökéletes (adók sincsenek). Egy vállalatnak 200 MFt kockázatmentes hitele van. Elsőbbségi részvényeinek piaci értéke 160, ezek kockázata (bétája) 0.2, részvényeinek piaci értéke 440 MFt, s kockázatuk (bétájuk) 1.2.

Mekkora a vállalat eszközeinek bétája?

Hogyan változik az eszközök bétája, ha a vállalat további 360 MFt értékű részvényt bocsát ki, és az ebből befolyó bevételt a hitelek törlesztésére és az elsőbbségi részvények visszavásárlására fordítja? Mi történik a részvények bétájával?

Tegyük föl, hogy a CAPM feltételei fennállnak. Mekkora diszkontrátát kell a vállalatnak használnia, ha működését úgy akarja bővíteni, hogy az eszközök összetétele, tehát kockázata ne változzon meg (maradjon az a) szerinti)? Tegyük föl, hogy az új beruházást a cég teljes egészében saját tőkéből finanszírozza. A kockázatmentes hozam 10%, a piaci portfólió kockázati díja 5%.

#### **14.Feladat**

Egy részvény piaci árfolyama ma 4000 Ft. A részvénytársaság egy év múlva várhatóan 420 Ft osztalékot fizet egy részvényre. Várakozásai szerint a részvény árfolyama egy év múlva 4200 Ft lesz. Mekkora a részvény várható hozama?

Mekkora a részvénytől elvárt hozam, ha a CAPM feltételei teljesülnek, a részvény bétája 2.3, a kockázatmentes hozam 10%, a piaci portfólió várható hozama 13%?

Mekkora a részvény elméleti értéke?

Milyen következtetést von le ebből a befektető?

#### **15.Feladat**

A következő adatok egy olyan tőkepiac egyensúlyi értékei, amelyet a CAPM megfelelően ír le. A piaci portfólió hozamának szórása 12%, az  $R_1$  és az  $R_2$  kockázatos befektetések várható hozama rendre 12% és 18%. Az  $R_1$  befektetés és a piaci portfólió hozama közötti kovariancia 72, az  $R_2$  befektetés és a piaci portfólió hozama közötti kovariancia 216.

Mekkora a kockázatmentes kamatláb és a piaci portfólió várható hozama?

Tekintsük azt a portfóliót, ahol az  $R_1$  befektetés súlya  $1/3$ , az  $R_2$  súlya pedig  $2/3$ . Mekkora ennek a portfóliónak a várható hozama?

Milyen portfóliót állítana össze, ha 14% várható hozamot akar elérni és csak a piaci portfólióba és az  $R_1$ -be fektethet be?

Mekkora az így létrejött portfólió és a piaci portfólió hozama közötti kovariancia?

#### **16.Feladat**

Az  $A$  és a  $B$  portfóliót a kockázatmentes befektetés és a piaci portfólió kombinációjából állították elő. Az  $A$  portfólió bétája 2, a  $B$  portfólióé 0.5. A kockázatmentes hozam 10%, a piaci portfólió várható hozama 15%, hozamának szórása 20%.

Mekkora súllyal szerepel az  $A$  portfólióban a piaci portfólió és mekkorával a kockázatmentes eszköz?

Mekkora az  $A$  portfólió várható hozama és szórása?

Pénzének 40%-át az  $A$ , 60%-át a  $B$  portfólióba fekteti. Mekkora az így létrejövő  $AB$  aggregált portfólió bétája, várható hozama és szórása?

Bontsa fel a c) feladatban szereplő portfólió kockázatát egyedi és piaci kockázatra!

### 17.Feladat

Egy holding két tevékenységi köre a vegyipar és a gépgyártás. A holding eszközeitől elvárt hozam 20%. Mindkét részleget és a holding egészét is 25%-ban kockázatmentes hitelből finanszírozzák. A két részleg konkurenciájáról a holding a következőket tudja:

A vállalat neve	A részvényektől elvárt hozam	Az idegen tőke aránya
Vegyiművek	22%	25%
Gépészeti Rt.	25% $20,83$	30%

A konkurens cégek hitele is kockázatmentes, a hitelek kamatlába évi 12%, a piaci portfólió várható hozama 20%. A CAPM feltételei teljesülnek.

Mekkora a holding részvényeinek bétája?

Mekkora a konkurens vállalatok részvényeinek bétája?

### 18.Feladat

A felmérések szerint egy projekt termékeire a piac állandóan igényt tart. A projekt várható pénzáramlásának jelenértéke 30 MFt. Elindításához 20 MFt értékű azonnali befektetésre van szükség. További költséget jelent, hogy a projekt elfogadása esetén már két év múlva be kell szerezni egy gépet, amit egyébként csak három év múlva kellene megvásárolni. A gépet mindkét esetben (akár elfogadjuk a projektet, akár nem) 5 évenként pótolni kell, változatlan feltételek mellett. A gép mindenkorai beszerzési ára 24 MFt. A gép 5 éves élettartama alatt teljesen elértéktelenedik, karbantartási és üzemeltetési költségek nincsenek. A tőkeköltség évi 10 %. Mekkora a projekt nettó jelenértéke?

### 19.Feladat

Egy holdingnak két részlege van. Az egyik energetikával, a másik távközléssel foglalkozik. Az energetika részleg a holding értékének 40%-át, a távközlés 60%-át teszi ki. Az adott iparágakban a következőket tudja a konkurenciáról: az Egyesült Energetika eszközeinek bétája 1.2, a Tele-Konkur eszközeinek bétája pedig 0.8. A kockázatmentes hozam minden lejáratra évi 10%, a piaci portfólió hozama 20%, a CAPM feltevései teljesülnek. A holding korábbi hiteleihez hasonlóan kockázatmentes hitelt vesz fel. Ennek következtében a holding idegen forrásainak aránya 20%-ról 40%-ra változik.

Mekkora volt a hitelfelvétel előtt a holding részvényeitől elvárt hozam?

Mekkora lesz a hitelfelvétel után a holding részvényeitől elvárt hozam?

Mekkora az egyes részlegek eszközeinek bétája?

### 20.Feladat

Egy kötvény lejáratáig még 1 év és 6 hónap van hátra. A kötvényre évente 10% kamatot fizetnek, a törlesztés a futamidő végén egy összegben történik. A piaci (effektív) hozam minden lejáratra 11%.

Legfeljebb mennyit fizetne egy 100 Ft névértékű kötvényért?

Mennyi a kötvény nettó árfolyama?

### 21.Feladat

Egy angol fontért jelenleg 420 forintot adnak. A kétéves forint-kamatláb évi 12%, a kétéves font-kamatláb évi 8%.

Mekkora a font kétéves egyensúlyi határidős árfolyama?

Milyen arbitrázs stratégiát javasolna, ha a piacon azt tapasztalná, hogy a font kétéves határidős árfolyama 460 font/forint? Írja fel milyen pozíciókat nyitna az egyes piacokon!



## 22.Feladat

Egy projekt beruházás-igénye 60 MFt, amit 10 év alatt tud lineárisan amortizálni. A projekt 2 évig tart, az előrejelzett első év végi árbevétel 40 MFt, a második évi 50 MFt. A működési költségek évente 10 MFt-ot tesznek ki, ami várhatóan nem változik a projekt futamideje alatt. Az induláskor a nettó forgótőke igény 6 MFt, amely az egész futamidőre elég lesz, a projekt végén a nettó forgótőkét várhatóan könyv szerinti értéken értékesítik. A tárgyi eszközöket a 2. év végén várhatóan 48 MFt-ért lehet értékesíteni. A vállalati adókulcs 40%.

Jelezze előre a projekt pénzáramlásait!

Számolja ki, hogy mekkora a projekt belső megtérülési rátája!

Ha a projekt elvárt hozama 15%, akkor milyen döntést hozna az IRR szabály alapján? És az NPV szabály alapján?

## 23.Feladat

Egy vállalatnak hatévente vásárolnia kell egy gépet (Z), amelyet a gyártó állandóan 6 MFt beszerzési árért és 1 MFt éves üzemeltetési költségért tud garantálni. Kap egy másik ajánlatot is ugyanilyen teljesítményű gépre (W), amelynek beszerzési ára csak 4 MFt (szintén hosszú távon garantált). Igaz, élettartama is rövidebb, csak 4 év. Az üzemeltetési költségek összege csak a próbahasználat során derül majd ki. Az üzemeltetési költséget mindkét gépnél a vállalat fizeti. Önnek továbbra is hosszú távon szüksége van a kapacitásra. Az éves elvárt hozam 8%.

Mennyi lenne a Z gép éves kölcsönzési díja?

Mekkora éves üzemeltetési költségek mellett lenne érdemesebb a W-t választania?