

Ασκήσεις Χρηματοοικονομικής Διοίκησης

1. Εξετάζετε δύο αμοιβαία αποκλειόμενες επενδύσεις, με τις ακόλουθες Καθαρές Ταμειακές Ροές. Κάθε επένδυση διαρκεί τρία έτη.

	A	B
T ₀	(1.000)	(2.000)
T ₁	629,326	1.179,245
T ₂	629,326	1.179,245
T ₃	629,326	1.179,245

Το επιτόκιο προεξόφλησης είναι 10%. Ποια επένδυση πρέπει να γίνει αποδεκτή; Να χρησιμοποιήσετε τις μεθόδους ΚΠΑ και ΕΣΑ (ή ΕΒΑ) και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Λύση

$$ΠΑ_A = 629,326 \times \frac{1 - \frac{1}{(1 + 0,10)^3}}{0,10} = 629,326 \times 2,4869 = 1565$$

$$Κ ΠΑ_A = 1565 - 1000 = 565 > 0$$

$$ΠΑ_B = 1179,245 \times \frac{1 - \frac{1}{(1 + 0,10)^3}}{0,10} = 1179,245 \times 2,4869 = 2932,66$$

$$Κ ΠΑ_B = 2932,66 - 2000 = 932,66 > 0$$

$$Κ ΠΑ_A > Κ ΠΑ_B$$

Με τον ΕΒΑ:

Επένδυση Α από τον τύπο: $1000 = \text{συντ. Π.Α. ράντας} \times 629,326$

$$\text{Λύνομε ως προς συντ. ΠΑ ράντας για } n=3 \quad = \frac{1000}{629,326} = 1,589$$

Από τους Πίνακες των ραντών βρίσκουμε ότι για $n=3$ και τιμή του συντελεστή 1,589 το επιτόκιο είναι $r = 40\%$

Επομένως, ο ΕΒΑ της επένδυσης είναι 40%

Εργαζόμαστε κατά τον ίδιο τρόπο για την επένδυση Β και εφαρμόζοντας τον τύπο:

$$2000 = \text{συντ. ΠΑ ράντας} \times 1179 \text{ ευρίσκομε } r = 35\%$$

Επομένως ο ΕΒΑ της Β είναι 35%

2. Μια επιχείρηση σκέπτεται να αγοράσει ένα μηχάνημα για την παραγωγή ενός εξαρτήματος αντί να το δίνει για παραγωγή σε τρίτους. Το μηχάνημα έχει κόστος αγοράς και εγκατάστασης **150.000** €. Η διάρκεια ζωής του μηχανήματος υπολογίζεται σε **5** έτη με υπολειμματική αξία **0**. Η αγορά θα

Φωτεινή Ψιμάρη-Βούλγαρη

χρηματοδοτηθεί εξ ολοκλήρου με δάνειο με επιτόκιο **10%**. Με την αγορά του μηχανήματος η εταιρία θα κερδίσει **50.000 €** ετησίως τα οποία πλήρωνε μέχρι τώρα σε τρίτους για την παραγωγή του εξαρτήματος. Θα απαιτηθεί όμως η απασχόληση μισού εργάτη με κόστος **7.000 €** ετησίως, το κόστος καυσίμων και συντήρησης ανέρχεται σε **3.000 €** και το κόστος πρώτων και βοηθητικών υλών σε **5.000 €**. Ο συντελεστής φορολογίας είναι **40%**. Συμφέρει η επένδυση; Θα συνέφερε αν η αναμενόμενη αξία εκποίησης του μηχανήματος αυτού ήταν **15.000 €**;

Λύση

α) $I=150.000 \text{ €}$ $n=5$ $S=0$ $i=10\%$ Φόρος 40%:

$$\text{Απόσβεση: } \frac{150.000}{5} = 30.000 \text{ €}$$

$$\text{Διαφορική Ταμ. Ροή: } 50.000 - 7.000 - 3.000 - 5.000 - (0,40 \times 35.000) = 21.000$$

$$50.000 - 7.000 - 3.000 - 5.000 = 35.000$$

$$\text{Ωφ. Φόρου Αποσβ.: } 30.000 \times 0,40 = 12.000$$

$$\text{Επομένως Καθαρή ταμειακή ροή} = 21.000 + 12.000 = 33.000$$

$$\text{πραγματικό κόστος δανείου} = i = 10 \times (1 - 0,40) = 6,00$$

$$\text{ΚΠΑ} = 33.000 \times 4,2123 - 150.000 = -11.000 \text{ επομένως απορρίπτεται η επένδυση}$$

β) Η υπολειμματική αξία θα πρέπει προεξοφλούμενη με επιτόκιο 6% να δίνει Π.Α = με τουλάχιστον 11.000 ώστε να βγαίνει η επένδυση συμφέρουσα. Επομένως λύνουμε ως προς S από τον κατωτέρω τύπο: $S / (1+0,06)^5 = 11000$ Επομένως η υπολειμματική αξία θα πρέπει να είναι περίπου 15.000 για να συμφέρει η επένδυση.

3. Εξετάζετε δύο αμοιβαία αποκλειόμενες επενδύσεις, με τις ακόλουθες Καθαρές Ταμειακές Ροές. Κάθε επένδυση διαρκεί τρία έτη.

	A	B
T_0	(1.000)	(2.000)
T_1	629,326	1.179,245
T_2	629,326	1.179,245
T_3	629,326	1.179,245

Το επιτόκιο προεξόφλησης είναι 10%. Ποια επένδυση πρέπει να γίνει αποδεκτή; Να χρησιμοποιήσετε τις μεθόδους ΚΠΑ και ΕΣΑ (ή ΕΒΑ) και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Λύση

$$\text{ΠΑ}_A = 629,326 \times \frac{1 - \frac{1}{(1+0,10)^3}}{0,10} = 629,326 \times 2,4869 = 1565$$

$$\text{Κ ΠΑ}_A = 1565 - 1000 = 565 > 0$$

$$\text{ΠΑ}_B = 1179,245 \times \frac{1 - \frac{1}{(1+0,10)^3}}{0,10} = 1179,245 \times 2,4869 = 2932,66$$

$$\text{Κ ΠΑ}_B = 2932,66 - 2000 = 932,66 > 0$$

$$K_{ΠΑ_A} > K_{ΠΑ_B}$$

Με τον ΕΒΑ:

Επένδυση Α από τον τύπο: $1000 = \text{συντ. Π.Α. ράντας } X 629.326$

$$\text{Λύνομε ως προς συντ. ΠΑ ράντας για } n=3 \quad = \frac{1000}{629,326} = 1,589$$

Από τους Πίνακες των ραντών βρίσκουμε ότι για $n=3$ και τιμή του συντελεστή 1,589 το επιτόκιο είναι $r = 40\%$

Επομένως, ο ΕΒΑ της επένδυσης είναι 40%

Εργαζόμαστε κατά τον ίδιο τρόπο για την επένδυση Β και εφαρμόζοντας τον τύπο:

$$2000 = \text{συντ. ΠΑ ράντας } X 1179 \text{ ευρίσκομε } r = 35\%$$

Επομένως ο ΕΒΑ της Β είναι 35%

4. Για δύο μετοχές Α και Β οι διακυμάνσεις και οι προσδοκώμενες αποδόσεις αντίστοιχα είναι οι εξής:

	A	B
Διακύμανση (σ^2)	0,09	0,042
Προσδοκώμενη απόδοση (R)	0,215	0,200

Ζητούνται:

A. Ποια είναι η μετοχή με τον μεγαλύτερο κίνδυνο;

B. Ποια μετοχή θα επιλέγατε για το χαρτοφυλάκιο σας και γιατί;

Λύση

$$A = \sigma_A = \sqrt{0,09} = 0,3$$

$$B = \sigma_B = \sqrt{0,042} = 0,205$$

$$\text{Συντελεστής μεταβλητότητας της A} = \sigma/R = 0,3/0,215 = 1,395$$

$$\text{Συντελεστής μεταβλητότητας της B} = \sigma/R = 0,205/0,200 = 1,025$$

Επομένως επιλέγω την Β επειδή έχει μικρότερο κίνδυνο.

5. Για την εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αθηνών εταιρεία Τσιμέντων ΤΙΤΑΝ Α.Ε. στο τέλος του 1998 ισχύουν τα ακόλουθα:

Η εταιρεία αναπτυσσόταν σταθερά με ρυθμό 14% ετησίως, αλλά αναμένεται μετά το 1998 να περιοριστεί στο 10%. Η απόδοση των αντίστοιχων εντόκων γραμματίων του Δημοσίου είναι 12% και η μέση απόδοση αγοράς είναι 16%. Η τιμή της μετοχής είναι 14,41 €, το μέρισμα του 1998 ανέρχεται σε 3,2 € και ο συντελεστής βήτα είναι 1,1.

Θεωρείτε ικανοποιητική μια αναμενόμενη απόδοση 10% της μετοχής του ΤΙΤΑΝΑ;

Φωτεινή Ψιμάρη-Βούλγαρη

Υποθέτουμε τώρα ότι η εταιρεία προγραμματίζει μια νέα επένδυση. Η εταιρεία θεωρεί ότι θα πρέπει να έχει μια κεφαλαιακή διάρθρωση με 60% ίδια και 40% ξένα κεφάλαια. Η χρηματοδότηση με κοινές μετοχές έχει κόστος έκδοσης 4%. Επίσης η εταιρεία μπορεί να πάρει δάνειο με 20% επιτόκιο. Ο συντελεστής φορολογίας της είναι 28%.

Να υπολογίσετε:

A. Το κόστος καθενός των συστατικών χρηματοδότησης (δανείου, νέου μετοχικού κεφαλαίου και αποθεματικών) με τη χρήση των μερισματικών υποδειγμάτων και του υποδείγματος CAPM.

B. Το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου.

$$\text{(Χρήσιμοι τύποι: } \frac{D_1}{P} + g, \frac{D_1}{P(1-f)} + g \text{)}$$

Λύση

$$\text{Απαιτούμενη απόδοση: } R = 12 + 1,1 \times (16 - 12) = 12 + 4,4 = 16,4\%$$

$$\text{Κόστος Δανείου} = 20\% \times (1 - 0,28) = 14,4\%$$

$$\text{Κόστος Αποθεματικών: } \frac{D_1}{P} + g = \frac{3,2 \times 1,10}{14,4} + 0,10 = 34,42\%$$

$$\text{Κόστος νέων μετοχών: } \frac{D_1}{P \times (1-f)} + g = \frac{3,2 \times 1,10}{14,4 \times (1 - 0,04)} + 0,10 = 35,47\%$$

$$\text{WACC} = 0,60 \times 35,47 + 0,40 \times 14,4 = 21,28 + 5,76 = 27,04\%$$

6. Ως Διευθυντής της «Κλωστοϋφαντουργία Α.Ε.», εξετάζετε την αντικατάσταση μιας αυτόματης μηχανής ύφανσης. Το παλιό μηχάνημα αγοράστηκε πριν από 5 χρόνια αντί 200.000 ευρώ, έχει ακόμα ζωή 5 ετών και προβλεπόμενη υπολειμματική αξία 50.000 στο τέλος των 5 ετών. Η τιμή εκποίησης του παλαιού μηχανήματος σήμερα (αγοραία αξία) είναι 100.000. Το νέο μηχάνημα κοστίζει 300.000 συν 50.000 έξοδα εγκατάστασης. Το νέο μηχάνημα έχει 5 έτη ζωής και 100.000 προβλεπόμενη υπολειμματική αξία. Επί πλέον με το νέο μηχάνημα η επιχείρηση θα χρειασθεί να αυξήσει τα αποθέματα της (Κεφ. Κίνησης) κατά 40.000. Το πλεονέκτημα του νέου μηχανήματος είναι ότι θα μειώσει το κόστος παραγωγής κατά 40.000 ετησίως. Η «Κλωστοϋφαντουργία Α.Ε.» έχει ελάχιστη απαιτούμενη απόδοση από τις επενδύσεις της 12% και συντελεστή φορολογίας 35%. Ακολουθείται η ευθεία μέθοδος απόσβεσης. Συμφέρει η αντικατάσταση της μηχανής;

Λύση

$$\text{Παλιό: } \frac{200000 - 50000}{10} = \frac{150000}{10} = 15000 \text{ Απόσβεση}$$

$$\begin{aligned} I &= 300000 + 50000 + 40000 - [S + (\phi * (B - S))] = \\ &= 300000 + 50000 + 40000 - [100000 + (0,35 * (125000 - 100000))] = \\ &= 390000 - 100000 - 25000 = 265000 \end{aligned}$$

Ταμ. Ροή

$$40000 - (0,35 * (40000)) + (50000 - 15000) * 0,35 = 40000 - 14000 + 12250 = 38250$$

$$\text{Απόσβεση νέου} = \frac{350000 - 100000}{5} = \frac{250000}{5} = 50000$$

$$\begin{aligned} \text{ΚΠΑ} &= 38250 * a \left. \begin{array}{l} n=12\% \\ n=5 \end{array} \right| + \frac{10000}{(1+0,12)^5} - 265000 = \\ &= 38250 * 3,604 + 100000 * 0,5674 - 265000 = \\ &= 137883 + 56740 - 265000 = 194623 - 307500 = \\ &= -70377 \end{aligned}$$

7. Α) Η ανωτέρω επιχείρηση έχει τώρα κεφαλαιακή δομή 60% ίδια κεφάλαια και 40% ξένα και σκοπεύει να χρηματοδοτήσει κατ' αυτόν τον τρόπο την ανωτέρω επένδυση. Το ονομαστικό επιτόκιο του μακροπρόθεσμου τραπεζικού δανείου ανέρχεται σε 12,5%, το β της εταιρείας είναι 0,2, η απόδοση των ομολόγων του δημοσίου είναι 8% και της αγοράς 16%. Ο συντελεστής φορολογίας είναι 35%. Με αυτά τα δεδομένα, συμφέρει την Κλωστοϋφαντουργία Α.Ε. να κάνει την ανωτέρω επένδυση;

Β) Τι σημαίνει για την επιχείρηση το κόστος κεφαλαίου και που το χρησιμοποιεί;

Γ) Μια μεταβολή στο κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης θα επηρεάσει την ΚΠΑ ή τον ΕΣΑ;

Λύση

α) $8 + (2 * 8) = 8 + 16 = 24\%$

$WACC = (0,60 * 24) + [0,40 * 12,5 * (1 - 0,35)] = 14,4 + 3,25 = 17,65\%$

β) Είναι η ελάχιστη απαιτούμενη απόδοση από τους μετόχους της επιχείρησης

γ) Θα επηρεάσει την ΚΠΑ αλλά όχι τον ΕΣΑ (ΕΒΑ).

8. α) Επιχείρηση κατά τη διάρκεια του έτους παρουσιάζει τα ακόλουθα οικονομικά στοιχεία:

Μακροπρόθεσμο Ενεργητικό	100.000
Ελάχιστο Κυκλοφορούν Ενεργητικό	20.000
Μέγιστο Κυκλοφορούν Ενεργητικό	50.000

Με τι είδους κεφάλαια θα πρέπει η ανωτέρω επιχείρηση να χρηματοδοτήσει τα περιουσιακά της στοιχεία και γιατί;

Λύση:

Η διαφορά μεταξύ μέγιστου κυκλοφορούντος ενεργητικού και ελάχιστου κυκλ. ενεργ. είναι το εποχικό ΚΚ για το οποίο απαιτείται βραχυπρ. χρημ/ση = $30.000 = 50.000 - 20.000$

Το ελάχιστο κυκλ. + τα πάγια απαιτούν μακροπρ. χρημ/ση = $100.000 + 20.000 = 120.000$

9. α) Η επιχείρηση ΧΨΩ σκέπτεται να πραγματοποιήσει μια επένδυση ύψους 1 δις και 10ετους διάρκειας. Ο λογιστής κατήρτισε τον πίνακα των ταμειακών ροών πριν και μετά την επένδυση, σε σταθερές τιμές, ως ακολούθως:

	Χωρίς την επένδυση	Με την επένδυση
Πωλήσεις	100	320
Δαπάνες εκμετάλλευσης	45,5	90
Αποσβέσεις	10,5	100

Φωτεινή Ψιμάρη-Βούλγαρη

Αν ο συντελεστής φορολογίας είναι 35% και το κόστος του κεφαλαίου 12% (χωρίς πληθωρισμό), να υπολογίσετε την διαφορική ταμειακή ροή της επένδυσης και στη συνέχεια να υπολογίσετε με τη μέθοδο της ΚΠΑ και του ΕΒΑ αν συμφέρει η επένδυση.

β) Αν αναμένεται αύξηση των τιμών κατά 5%, πως θα αξιολογούσατε την ανωτέρω επένδυση; Να περιγράψετε μόνο τι θα κάνετε.

Λύση

		Διαφορική ταμιακή ροή
Πωλήσεις	320 - 100	220
Δαπάνες	90 45,5	44,5
κέρδος		175,5
φόρος		61,25
αποσβέσεις	90 X 0,35 =	31,5
Καθ. Ταμιακή ροή		145,5

$$\text{ΚΠΑ} = 145,5 * a \overline{i}^{\overline{n=10}} | 12\% - 1000 = (145,5 * 5,650) - 1000 = 821,53 - 1000 = -178$$

$$\text{ΕΣΑ} = 1000 = 145,5 * a \overline{i}^{\overline{n=10}} | \rightarrow a \overline{i}^{\overline{n=10}} | = \frac{1000}{145,5} = 4,831$$

$$i = 18\%$$

β) Αυξάνουμε τις πωλήσεις κατά 5% & Δαπάνες 5%, βρίσκουμε διαφορικές Ταμιακές Ροές και προεξοφλούμε με επιτόκιο 12+5% .

10. Μια επιχείρηση έχει στόχο κεφαλαιακής δομής 20% κέρδη, 30% νέες κοινές μετοχές, 30% ομολογίες και 20% μακροπρόθεσμο τραπεζικό δανεισμό.

Το επιτόκιο του τραπεζικού δανείου ανέρχεται σε 10%.

Το ονομαστικό επιτόκιο των ομολογιών είναι 7% με ετήσιο ανατοκισμό, η ονομαστική αξία της ομολογίας είναι 1000 ευρώ, λήγει σε 40 χρόνια και η χρηματιστηριακή αξία της ομολογίας σήμερα είναι 600.

Η χρηματιστηριακή αξία της μετοχής είναι 320, το τελευταίο μέρισμα ανήρχετο σε 27,78 ευρώ και αναμένεται σταθερή αύξηση του κατά 8%. Οι νέες μετοχές θα έχουν έξοδα έκδοσης 15% (=f).

Ποιο θα είναι το μέσο κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης; Γιατί χρειάζεται να το γνωρίζει;

Λύση

$$r_{\text{ομολογίας}} = \frac{70 + \frac{1000 - 600}{40}}{1000 + 600} = \frac{70 + \frac{400}{40}}{800} = \frac{80}{800} = 10\%$$

$$\text{Τόκος} = 0,07 * 1000 = 70$$

$$r_{\text{κερδών}} = \frac{30}{320} + 0,08 = 0,0937 + 0,08 = 0,1737 \rightarrow 17,37\%$$

$$r_{\text{κ. μετ.}} = \frac{30}{320 * (1 - 0,15)} + 0,08 = \frac{30}{272} + 0,08 = 11,03 + 8 = 19,03\%$$

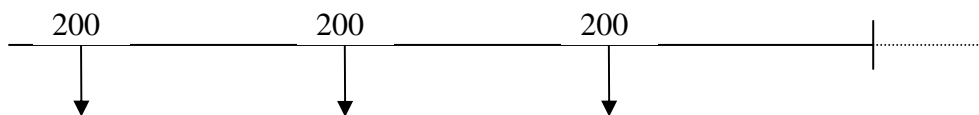
Μέσο σταθμισμένο κόστος κεφαλαίου:

$$\begin{aligned} WACC &= 0,30 \cdot 10 \cdot (1 - 0,35) + 0,20 \cdot 10 \cdot (1 - 0,35) + 0,20 \cdot 17,37 + 0,30 \cdot 19,03 = \\ &= 0,30 \cdot 6,5 + 0,20 \cdot 6,5 + 3,47 + 5,71 = \\ &= 1,95 + 1,3 + 3,47 + 5,71 = 12,43 \end{aligned}$$

11. Η επιχείρηση «ΖΗΤΑ Α.Ε.» αξιολογεί μια επενδυτική πρόταση **600** χιλ. που αναφέρεται στην κατασκευή ενός μικρού εργοστασίου για την παραγωγή ενός νέου προϊόντος. Οι όροι της κατασκευαστικής σύμβασης προβλέπουν τη χορήγηση μιας προκαταβολής **200** χιλ. την 1^η Ιανουαρίου (έναρξη της κατασκευής), μια δεύτερη πληρωμή **200** χιλ. μετά από ένα έτος (στην αρχή του 2^{ου} έτους) και **200** χιλ. στο τέλος της κατασκευαστικής περιόδου, δηλ. στο τέλος του 2^{ου} έτους. Το κόστος του κεφαλαίου της εταιρείας είναι **18%**. Μετά την πληρωμή το εργοστάσιο θ' αρχίσει να λειτουργεί και θα δημιουργεί κέρδη **προ φόρου και αποσβέσεων 100** για **12** έτη. Συντελεστής φορολογίας 40%. Να υπολογιστεί η ΚΠΑ της επένδυσης. (Συντελεστής Π.Α. Ράντας για 12 έτη και 18% επιτόκιο = 4,7932)

Απάντηση

$200 \cdot (1,18)^2 + 200 \cdot (1,18)^1 + 200 \Rightarrow 200 \cdot 1,392 + 236 + 200 = 278 + 236 + 200 = 714 =$ το αρχικό κόστος της επένδυσης



$$\text{απόσβεση} = \frac{714}{12} = 59,53$$

Ταμειακές Ροές:

$$100 \cdot (1 - \phi) + \phi \cdot \text{Απόσβεση} = 100 \cdot (1 - 0,40) + 0,40 + 59,53 = 60 + 23,81 = 83,81$$

$$\text{ΚΠΑ} = 83,81 \cdot \frac{1 - \frac{1}{(1,18)^2}}{0,18} = 83,81 \cdot \frac{1 - \frac{1}{7,287}}{0,18} = 83,81 \cdot 4,7932 = 401,7$$

$$\text{ΚΠΑ} = \frac{401,7 - 714}{(1,18)^3} = \frac{-312}{(1,18)^3} = \frac{-312}{1,392} = -224$$

Η επένδυση απορρίπτεται.

12. Έστω ότι στην ανωτέρω περίπτωση η κεφαλαιακή δομή της επιχείρησης αποτελείται από 40% δανεικά και 60% ίδια κεφάλαια και δίδονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

Το επιτόκιο του δανείου είναι **14%** και επιδοτείται κατά **2** ποσοστιαίες μονάδες. Η αξία της μετοχής της επιχείρησης είναι **400** ευρώ, το τελευταίο μέρισμα ήταν **20** ευρώ και αναμένεται **5%** σταθερή ετήσια αύξηση μερισμάτων. Ο συντελεστής φορολογίας είναι 40%. Ποιο είναι το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης και πως θα το χρησιμοποιούσατε στην αξιολόγηση της ανωτέρω επένδυσης; Με το νέο κόστος κεφαλαίου πιστεύετε ότι μπορεί να βγει συμφέρουσα η επένδυση;

Λύση

$$r_{κ.ψ.} = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{20 * (1.05)}{400} + 0.05 = \frac{21}{400} + 0.05 = 0.0525 + 0.05 = 0.1025 \text{ ή } 10,25\%$$

$$0,60 * 10,25 + 0,40 * [(14 - 2) * (1 - \phi)] = 0,60 * 10,25 + 0,40 * (12 * 0,6) = 6,15 + 2,88 = 9,03\%$$

13. Η επιχείρηση “SAKT A.E.” αξιολογεί μια επενδυτική πρόταση 600 εκατ. Δραχμών που αναφέρεται στην κατασκευή ενός μικρού εργοστασίου για την παραγωγή του νέου προϊόντος Δ. Οι όροι της κατασκευαστικής συμβάσεως προβλέπουν τη χορήγηση μιας προκαταβολής 200 εκατ. την 1^η Ιανουαρίου (έναρξη της κατασκευής), μια δεύτερη πληρωμή 200 εκατ. μετά ένα έτος και το υπόλοιπο ποσό στο τέλος της κατασκευαστικής περιόδου, που είναι δύο έτη. Το κόστος κεφαλαίου της “SAKT A.E.” είναι 18%. Μετά την Τρίτη πληρωμή, το εργοστάσιο θα αρχίσει να λειτουργεί και θα δημιουργεί ετήσιες καθαρές λειτουργικές εισροές μετά από φόρους 100 εκατ. για 12 έτη. Ζητείται να προσδιοριστεί η ΚΠΑ, το εσωτερικό επιτόκιο αποδόσεως και η προεξοφλημένη περίοδος επανείσπραξης της αρχικής επένδυσης.

Λύση

Υπολογισμός αρχικού κόστους επένδυσης:

A) $I = 200 * (1,18)^2 + 200 * (1,18)^1 + 200 = 714$

Π.Α. επένδυσης: $100X$ (συντ. ΠΑ ράντας για $i = 18\%$ και $n = 12$) = 353,8

ΚΠΑ επένδυσης = $\frac{353,8 - 714}{(1 + 0,18)^2} = -258$

B) IRR με το Excel.

Γ) Προεξοφλημένη περίοδος επανείσπραξης:

Αξία επένδυσης στο Έτος αρχής λειτουργίας της = 807

Έτη	Ταμ. Ροές	Συντ. Προε.	Π.Α. στο Έτος 0
1	100	0,8474	84,7
2	100	0,7181	71,8
3	100	0,6086	60,8
4	⋮	0,5157	51,5
⋮	⋮	⋮	43,7
⋮	⋮	⋮	37
⋮	⋮	⋮	31,3
⋮	⋮	⋮	26,6
10	⋮	⋮	⋮
11	⋮	⋮	⋮
12	100	0,1372	13,7
			Σύνολο 419

⇒ προεξοφλημένη περίοδος επανείσπραξης της επένδυσης > 12 έτη.

14. Ένα ακίνητο καταστήματος έχει μηνιαίο ενοίκιο 300 χιλ. Το κόστος συντήρησης, ασφάλισης κ.λπ. ανέρχεται σε 600 χιλ. ετησίως. Το ποσοστό απόδοσης ακινήτων υπολογίζεται σε 6%. Αν τα έσοδα και οι δαπάνες είναι σταθερά και υπολογίζουμε ότι η διάρκεια ζωής του ακινήτου είναι (i) 25 έτη και (ii) άπειρη, να βρεθεί ποια είναι η αξία του ακινήτου στην (i) και στη (ii) περίπτωση χωριστά.

Απάντηση

A) Κόστος Κεφαλαίου ↓ λόγω επιδ. Επιτοκίου

Ταμειακές Ροές ↑ λόγω ↓ φόρου και ↑ απόσβεσης.

$$B) \quad 300 \cdot 12 = 3600 \quad 3600 - 600 = 3 \text{ εκ./έτος.}$$

$$Π.Α. = 3 \text{ εκ.} \cdot \frac{1 - \frac{1}{(1+0,06)^{25}}}{0,06} = 38 \text{ εκ.}$$

$$Π.Α. = \frac{T.P}{i} = \frac{3 \text{ εκ}}{0,06} = 50 \text{ εκ.}$$

15. Η επιχείρηση ΑΡΙΣΤΟΝ Α.Ε. αγόρασε ένα μηχάνημα προ 5 ετών αντί 7,5 εκ. Ευρώ. Η λειτουργική ζωή του μηχανήματος υπολογίστηκε τότε σε 15 χρόνια με υπολειμματική αξία 0. Η λογιστική του αξία είναι σήμερα 5 εκ. και μπορεί να πωληθεί σήμερα αντί 1 εκ. Ο διευθυντής παραγωγής κάνει την πρόταση αγοράς νέου μηχανήματος αντί 30 εκ. το οποίο θα αυξήσει τις πωλήσεις από 100 σε 110 εκ. ετησίως. Επιπλέον θα μειώσει το κόστος εργατικών και πρώτων υλών ώστε το ετήσιο κόστος λειτουργίας να μειωθεί από 70 εκ. σε 50 εκ. Το νέο μηχάνημα θα έχει υπολειμματική αξία 5 εκ. στο τέλος της 10ετίας. Ο φόρος εισοδήματος είναι 40% ενώ το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης θα προκύψει από τα εξής: η επιχείρηση θα χρηματοδοτηθεί κατά 40% τραπεζικό δάνειο 10 ετών με επιτόκιο 8% επιδοτούμενο κατά 2 ποσοστιαίες μονάδες και κατά 60% με παρακρατηθέντα κέρδη. Η τρέχουσα αξία της μετοχής είναι 3000, το τελευταίο μέρισμα 250 και η εταιρεία παρουσιάζει σταθερή αύξηση κερδών 5% που μεταφέρεται σε αύξηση μερισμάτων. Προσδιορίσετε αν συμφέρει η αγορά του νέου μηχανήματος.

Απάντηση

$$I = 30 - [1 + [0,40 \cdot (5 - 1)]] = 27,4 \text{ εκ.}$$

$$\text{Απόσβ. Παλαιών} \frac{7,5}{15} = 0,5$$

$$\text{Απόσβ. Νέου} \frac{30 - 5}{10} = 2,5$$

	<u>Ταμ. Ροές</u>
Πωλήσεις (Δ)	10
+ Κόστος Παρ.	+20
	30
- Φόρος	-12
+ Ωφ. Φόρου Απ. (0,40*2 εκ.)	0,8
Ταμειακή Ροή	18,8

Κόστος Κεφαλαίου:

$$\text{Δάνειο} : 8 - 2 = 6 \cdot (1 - \phi) = 3,6 \%$$

$$\text{Κέρδη} : \frac{262,5}{3000} + 0,05 = 13,75\%$$

$$WACC = (0,40 \cdot 3,6) + (0,60 \cdot 13,75) = 9,69 \%$$

$$ΚΠΑ = 18,8 \cdot \frac{1 - \frac{1}{(1+0,0969)^{10}}}{0,0969} + \frac{5}{(1,0969)^{10}} - 27,4 = 91,58$$

16. Η επιχείρηση Δέλτα Α.Ε. παράγει ένα θερμοστάτη που χρησιμοποιείται σε οικιακές συσκευές. Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται τώρα κόστισαν 540.000 πριν από ένα χρόνο και υπολογίζεται να έχουν 4 έτη ζωή ακόμα και υπολειμματική αξία 40.000 στο τέλος των 4 ετών. Ακολουθείται η ευθεία μέθοδος απόσβεσης. Η επιχείρηση σκέπτεται την αγορά νέων μηχανημάτων που θα αυτοματοποιούσαν πλήρως την παραγωγή του εξαρτήματος. Τα νέα μηχανήματα θα κοστίσουν 670.000 και θα έχουν ζωή 4 ετών στο τέλος των οποίων θα έχουν μια υπολειμματική αξία 70.000. Εάν αγοραστούν τα νέα μηχανήματα, τα παλαιά θα μπορέσουν να πωληθούν αντί 150.000 αμέσως.

Η ζήτηση για το προϊόν είναι σταθερή και ανέρχεται σε 500.000 τεμάχια ετησίως. Τα οικονομικά στοιχεία για το προϊόν έχουν υπολογιστεί ως εξής:

	<u>Παρούσα κατάσταση</u>	<u>Με τα νέα μηχανήματα</u>
Τιμή πώλησης	12,40	12,40
Μείον:		
Εργατικά	3,30	1,20
Υλικά	3,65	3,20
Λοιπά βιομ. Έξοδα	3,18	4,70

Η επιχείρηση θα χρηματοδοτήσει την επένδυση ως εξής: 30% με κέρδη, 50% με τραπεζικό δάνειο και 20% με επιδότηση κεφαλαίου.

Η τρέχουσα αξία της μετοχής της επιχείρησης είναι 5000 το τελευταίο μέρισμα (D_0) ανήρχετο σε 500 με σταθερή αύξηση μερισμάτων 5% ετησίως. Το επιτόκιο του δανείου ανέρχεται σε 14,5% και ο συντελεστής φορολογίας σε 40%. Να υπολογιστεί η ΚΠΑ της επένδυσης.

Απάντηση

$$I = 670000 - [150000 + \varphi * (440000^* - 150000)] = 404000 \quad \varphi = 0,40$$

* Υπολογισμός Αναπόσβεστης λογ. αξίας :

$$\frac{540000 - 40000}{5} = \frac{500}{5} = \frac{100000}{\text{ετήσια απόσβεση}}$$

$$\text{Αναπόσβεστη λογ. Αξία} = B = 540000 - 100000 = 440000$$

Διαφορική ταμειακή ροή

	<u>Πριν</u>	<u>Μετά</u>	<u>Διαφορά</u>
Πωλήσεις	500000*12,40=6200	6200	
<u>Κόστος Παραγ.</u>	<u>500000*10,13=5065</u>	<u>*9,1=4550</u>	
Κέρδη π.φ.	1135	1650	515
<u>Φόρος 40%</u>			<u>-206</u>
Κέρδη			309
+ Ωφ. Φόρου Αποσβέσεων. (0,40*(150* -100))			+20
		Ταμ. Ροή	<u>329</u>

$$* \text{Απόσβ. Νέου μηχ.} = \frac{670 - 70}{4} = \frac{600}{4} = 150$$

Υπολογισμός Κόστους Κεφαλαίου:

$$K_{\kappa} : \frac{500 * (1 + g)}{5000} + g = \frac{525}{5000} + 0,05 = 0,155 \rightarrow 15,5\%$$

$$K_{\delta} = 14,5 * (1 - \varphi) = 14,5 * (1 - 0,40) = 8,7 \%$$

$$WACC = (0,30 * 15,5) + (0,50 * 8,7) + (0,20 * 0) = 9 \%$$

$$KPIA = 329000 * \frac{1 - \frac{1}{(1 + 0,09)^4}}{0,09} + \frac{70000}{(1,09)^4} - 404000 = (329000 * 3,2397) + 49580 - 404000 =$$

$$= 711441$$

17. Έχομε δύο μετοχές, τις Α και Β με τα ακόλουθα στοιχεία:

	Μέρισμα	Αγοραία αξία	% αύξηση μερισμάτων	beta
A	100	1000	3	1
B	60	500	0	1,6

Αν οι αποδόσεις των ομολόγων του δημοσίου είναι 3% και το πριμ κινδύνου της αγοράς είναι 6%, ποια μετοχή θ' αγοράζατε και γιατί;

Τι δείχνει το beta;

Λύση

$$A = \text{αναμενόμενη απόδοση} = \frac{100}{1000} + 0,03 = 10,03\%$$

$$B = \text{αναμενόμενη απόδοση} = \frac{60}{500} = 12\%$$

$$A = \text{απαιτούμενη απόδοση} = 3 + (1 * 6) = 9\%$$

$$B = \text{απαιτούμενη απόδοση} = 3 + (1,6 * 6) = 3 + 9,6 = 12,6\%$$

Θα αγοράσει την Α διότι η αναμενόμενη της απόδοση είναι μεγαλύτερη από την απαιτούμενη, ήτοι $10,03 > 9\%$.

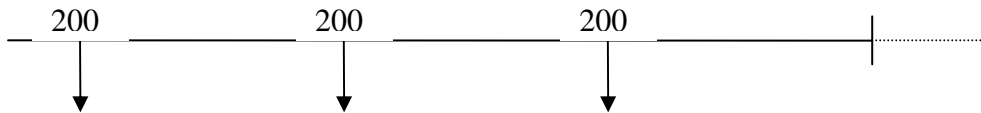
18. Η επιχείρηση «ΖΗΤΑ Α.Ε.» αξιολογεί μια επενδυτική πρόταση **600** χιλ. ευρώ που αναφέρεται στην κατασκευή ενός μικρού εργοστασίου για την παραγωγή ενός νέου προϊόντος. Οι όροι της κατασκευαστικής σύμβασης προβλέπουν τη χορήγηση μιας προκαταβολής **200** χιλ. ευρώ την 1^η Ιανουαρίου (έναρξη της κατασκευής), μια δεύτερη πληρωμή **200** χιλ. μετά από ένα έτος (στην αρχή του 2^{ου} έτους) και **200** χιλ. στο τέλος της κατασκευαστικής περιόδου, δηλ. στο τέλος του 2^{ου} έτους. Το κόστος του κεφαλαίου της εταιρείας είναι **18%**. Μετά την πληρωμή το εργοστάσιο θ' αρχίσει να

Φωτεινή Ψιμάρη-Βούλγαρη

λειτουργεί και θα δημιουργεί κέρδη **προ φόρου και αποσβέσεων 100 ευρώ** για **12** έτη. Συντελεστής φορολογίας 40%. Να υπολογιστεί η ΚΠΑ της επένδυσης. (Συντελεστής Π.Α. Ράντας για 12 έτη και 18% επιτόκιο = 4,7932)

Απάντηση

$200 * (1,18)^2 + 200 * (1,18)^1 + 200 \Rightarrow 200 * 1,392 + 236 + 200 = 278 + 236 + 200 = 714 =$ το αρχικό κόστος της επένδυσης



$$\text{απόσβεση} = \frac{714}{12} = 59,53$$

Ταμ. Ροές:

$$100 * (1 - \phi) + \phi * \text{Απόσβεση} = 100 * (1 - 0,40) + 0,40 * 59,53 = 60 + 23,81 = 83,81$$

$$\text{ΚΠΑ} = 83,81 * \frac{1 - \frac{1}{(1,18)^2}}{0,18} = 83,81 * \frac{1 - \frac{1}{7,287}}{0,18} = 83,71 * 4,7932 = 401,7$$

$$\text{ΚΠΑ} = \frac{401,7 - 714}{(1,18)^3} = \frac{-312}{(1,18)^3} = \frac{-312}{1,392} = -224$$

Η επένδυση απορρίπτεται

19. Έστω ότι στην ανωτέρω περίπτωση η κεφαλαιακή δομή της επιχείρησης αποτελείται από 40% δανεικά και 60% ίδια κεφάλαια και δίδονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

Το επιτόκιο του δανείου είναι **14%** και επιδοτείται κατά **2** ποσοστιαίες μονάδες. Η αξία της μετοχής της επιχείρησης είναι **400** ευρώ, το τελευταίο μέρισμα ήταν **20** ευρώ και αναμένεται **5%** σταθερή ετήσια αύξηση μερισμάτων. Ο συντελεστής φορολογίας είναι 40%. Ποιο είναι το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης και πως θα το χρησιμοποιούσατε στην αξιολόγηση της ανωτέρω επένδυσης; Με το νέο κόστος κεφαλαίου πιστεύετε ότι μπορεί να βγει συμφέρουσα η επένδυση;

Λύση

$$r_{\text{κ.ψ.}} = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{20 * (1,05)}{400} + 0,05 = \frac{21}{400} + 0,05 = 0,0525 + 0,05 = 0,1025 \text{ ή } 10,25\%$$

$$0,60 * 10,25 + 0,40 * [(14 - 2) * (1 - \phi)] = 0,60 * 10,25 + 0,40 * (12 * 0,6) = 6,15 + 2,88 = 9,03\%$$