

Χρηματοοικονομική Διοίκηση

**7η Εισήγηση
Αποτίμηση και Απόδοση
αξιογράφων**

ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

- **Έμμεση χρηματοδότηση:** Τραπεζικά δάνεια, αμοιβαία κεφάλαια, εταιρίες επενδύσεων χαρτοφυλακίου και ασφαλιστικά ταμεία
- **Άμεση χρηματοδότηση:** ομολογίες, μετοχές.
- **Ίδια Κεφάλαια**
 - Παρακρατηθέντα Κέρδη
 - Καταβεβλημένο Μετοχικό Κεφάλαιο
 - Νέο μετοχικό κεφάλαιο
- **Ξένα Κεφάλαια**
 - Τραπεζικά Δάνεια
 - Ομολογιακά Δάνεια

Venture Capital (Κεφάλαιο Επιχειρηματικών Συμμετοχών)

- αποτελεί μία εναλλακτική πηγή χρηματοδότησης, για την ανάπτυξη ήδη υφισταμένων επιχειρήσεων ή τη δημιουργία νέων
- αφορά τη συμμετοχή των Εταιριών Επιχειρηματικών Συμμετοχών στο μετοχικό κεφάλαιο μιας εταιρίας **είτε μέσω αύξησης μετοχικού κεφαλαίου είτε μέσω έκδοσης μετατρέψιμου ομολογιακού δανείου.**
- Οι Εταιρείες Επιχειρηματικών Συμμετοχών συμμετέχοντας στο μετοχικό κεφάλαιο μιας εταιρείας, αναλαμβάνουν ισόποσα ένα μέρος του επιχειρηματικού κινδύνου της εταιρείας και προσδοκούν υψηλή απόδοση, αντίστοιχη με αυτήν του επιχειρηματία.

Venture Capital

Στάδια χρηματοδότησης

- **Αρχικής δημιουργία ή σποράς (seedmoney)** Υψηλού κινδύνου. Το 70% των επενδυτικών αυτών προγραμμάτων εγκαταλείπεται στο στάδιο αυτό
- **Το στάδιο της εκκίνησης(Start ups)**. Επιχειρήσεις που έχουν δημιουργηθεί αλλά δεν έχουν πουλήσει ακόμα προϊόντα. Χρηματοδοτούν το μάρκετινγκ και την ανάπτυξη του προϊόντος.
- **Το πρώτο στάδιο (first stage)** . Χρηματοδοτούν μετά την ανάπτυξη, την παραγωγή του προϊόντος. Αρχικό στάδιο ανάπτυξης, χωρίς κερδοφορία.
- **Το δεύτερο στάδιο (second stage)** . Έχει ακόμα ζημίες και χρειάζεται κεφάλαιο κίνησης

- **Το τρίτο στάδιο.** Επιχειρήσεις που λειτουργούν στο νεκρό τους σημείο και σχεδιάζουν επέκταση των δραστηριοτήτων τους. Ονομάζεται ενδιάμεση χρηματοδότηση και είναι μακροπρόθεσμης διάρκειας .
- **Το τέταρτο στάδιο.** Απευθύνεται σε επιχειρήσεις που πρόκειται να εισάγουν τις μετοχές τους στο χρηματιστήριο σε 6-12 μήνες. Χρηματοδοτεί την επιχ. μέχρι την πώληση μετοχών της.

- Οι απαιτούμενες αποδόσεις από τις εταιρίες αυτές είναι από 25-70% ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης της εταιρίας, τον επενδυτικό ορίζοντα, την ανάπτυξη της τεχνολογίας και την εμπειρία της επιχείρησης

Επενδυτική διαδικασία

- Ως επένδυση μπορεί να οριστεί η δέσμευση κεφαλαίων για ένα χρονικό διάστημα η οποία αναμένεται να δημιουργήσει πρόσθετα μελλοντικά κεφάλαια στον επενδυτή.
- Επίσης κάθε επένδυση απαιτεί την αποφυγή μιας βέβαιης σημερινής κατανάλωσης για την αποκόμιση μιας αβέβαιης μελλοντικής ωφέλειας. Επομένως κάθε επένδυση ενέχει κάποιο βαθμό κινδύνου.

Αξιόγραφα

Αξιόγραφα = ομολογίες, μετοχές
είναι αποδεικτικά χρέους ή ιδιοκτησίας

Αποτελούνται από μια **αρχική χρηματική εκροή** και μια ακολουθία χρηματικών **εισροών** (τόκοι ή μερίσματα)

Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου

- **Αγορά Χρήματος:** διακινούνται βραχυχρόνια χρεόγραφα (λήξη μέχρι 1 έτος)
- **Αγορά Κεφαλαίου:** μακροχρόνια χρεόγραφα (ομολογίες, μετοχές)
- **Πρωτογενής αγορά:** Όταν εκδίδονται τα αξιόγραφα.
- **Δευτερογενής αγορά:** Χρηματιστήρια, όταν διαπραγματεύονται αξιόγραφα παλαιότερων εκδόσεων)

Ομολογίες

Βασικά χαρακτηριστικά των ομολογιών:

- ονομαστική αξία
- ονομαστικό επιτόκιο
- διάρκεια
- οικονομική αξία
- τιμή αγοράς
- επιτόκιο αγοράς

- Η **Απόδοση** μιας επένδυσης μετρά το μέγεθος με το οποίο αυξάνεται ή μειώνεται ο πλούτος του επενδυτή
- Έχουμε διάφορα είδη απόδοσης:
- **πραγματοποιηθείσα απόδοση ή πραγματική απόδοση** μιας επένδυσης για μια συγκεκριμένη περίοδο (ιστορική απόδοση)
- **αναμενόμενη απόδοση** (μπορεί ή όχι να υλοποιηθεί)
- **απαιτούμενη απόδοση** - θεωρούμε την ελάχιστη απόδοση που μπορούν να δεχθούν οι επενδυτές προκειμένου να αναλάβουν την επένδυση

- Συνολική απόδοση αξιογράφου:

απόδοση εισοδήματος + κέρδη ή
- ζημίες κεφαλαίου

- **Μέτρηση της απόδοσης της επένδυσης ως ετήσιο ποσοστό:**

- $[(\text{Τελική αξία της επένδυσης} / \text{Αρχική αξία της επένδυσης})^{1/n}] -$
 -1

- όπου n είναι ο αριθμός των ετών κατά τα οποία έχει διακρατηθεί η επένδυση

- **Παράδειγμα:**
- Κάποιος αγόρασε μια μετοχή αντί 100 ευρώ, την κράτησε 2 έτη και την πούλησε 110 ευρώ.
- ***Απόδοση περιόδου διακράτησης:*** $110/100 = 1.1$
- ***Ποσοστιαία απόδοση περιόδου διακράτησης:*** $110/100 - 1 = 1,10 - 1 = 0,10$ ή 10%
- **Ετήσια απόδοση:** = τετρ. ρίζα του 1,10 - 1 = $1,0488 - 1 = 0,0488$ ή 4,88%
- όχι 5%

Η αξία ενός χαρτοφυλακίου αυξήθηκε από 1000 € σε 1500€ σε 3 χρόνια. Πόση ήταν η μέση ετήσια αύξηση;

$$\text{Ετήσια μεταβολή \%} = \left(\frac{1500}{1000} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 = 1,1447 - 1 = 0,1447 = 14,47\%$$

Ομολογίες

- Ομολογία είναι ένα μέσο δανεισμού, το οποίο αντιπροσωπεύει μια νομική υποχρέωση του εκδότη του να πληρώσει στον κάτοχό του ένα συγκεκριμένο τόκο κατά περιοδικά χρονικά διαστήματα και να αποπληρώσει το αρχικό κεφάλαιο που δανείστηκε κατά την ημερομηνία λήξης του.
- Η ομολογία έχει συγκεκριμένη **χρονική διάρκεια** και **ονομαστική αξία** (= η αξία που θα εισπράξει ο κάτοχος της στη λήξη).
- Η **τιμή αγοράς** της είναι η αξία που έχει στην αγορά κεφαλαίου και μεταβάλλεται ανάλογα με τη μεταβολή των επιτοκίων.
- Όταν η τιμή αγοράς είναι ίση με την ονομαστική της αξία η ομολογία λέγεται ότι πωλείται **στο άρτιο**. Όταν η τιμή της είναι μεγαλύτερη (μικρότερη), λέγεται ότι πωλείται **υπέρ το άρτιο (υπό το άρτιο)**. Το ποσό που η τιμή αγοράς υπερβαίνει την ονομαστική της αξία λέγεται **υπερτίμηση ή premium**. Το ποσό που υπολείπεται της ονομαστικής της αξίας λέγεται **υποτίμηση ή discount**.
- Το **ονομαστικό επιτόκιο ή επιτόκιο τοκομεριδίου ή εκδοτικό επιτόκιο** είναι το επιτόκιο που αναγράφεται στην ομολογία και το οποίο πολλαπλασιαζόμενο με την ονομαστική αξία της ομολογίας δίδει το **τοκομερίδιο** της ομολογίας.

Ομολογίες

οικονομική αξία: είναι η ΠΑ των εσόδων της ομολογίας προεξοφλούμενα με την απαιτούμενη απόδοση για ομολογίες ίσης διάρκειας και κινδύνου. Θα πρέπει να είναι ίση με την τιμή αγοράς της ομολογίας, αν η αγορά είναι αποτελεσματική

Αποτίμηση Ομολογιών στην πρωτογενή αγορά

- Εάν M = ονομαστική αξία
- i = ονομαστικό επιτόκιο
- r = επιτόκιο αγοράς για ομολογίες ίσου κινδύνου
- T = τόκος περιόδου ομολογίας
- n = διάρκεια ομολογίας έως τη λήξη
- **Τόκος = $T = M \times i$**

- Παρούσα Αξία ή χρηματιστηριακή αξία ομολογίας είναι ίση με:

$$P_0 = \frac{T_1}{(1+r)^1} + \frac{T_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{T_n}{(1+r)^n} + \frac{M}{(1+r)^n}$$

Αποτίμηση Ομολογιών στη δευτερογενή αγορά

Έστω ομολογία με ονομαστική αξία = $M = 1000$, ονομαστικό επιτόκιο 10% και απαιτούμενη απόδοση για επενδύσεις ίσης διάρκειας και κινδύνου 12%, η οποία λήγει σε 10 έτη με εξαμηνιαίο ανατοκισμό.

Να ευρεθεί η οικονομική αξία της ομολογίας.

Απάντηση:

α) Τόκος = $1000 \times 0,10/2 = 50$

$$\text{Π.Α.} = 50 \times \frac{1 - (1 + 0,06)^{-(10 \times 2)}}{0,06} + \frac{1000}{(1 + 0,06)^{20}} = 885$$

= οικονομική αξία ομολογίας

Κόστος ή απόδοση ομολογιακού δανείου

Για να βρούμε το κόστος ομολογιακού δανείου ή την απόδοση στη λήξη επένδυσης σε ομολογίες,

ευρίσκομε το επιτόκιο το οποίο εξισώνει την Π.Α. των αναμενόμενων τοκομεριδίων και της ονομαστικής αξίας της ομολογίας με την τρέχουσα χρηματιστηριακή της αξία

$$P_0 = \frac{T_1}{(1+r)^1} + \frac{T_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{T_n}{(1+r)^n} + \frac{M}{(1+r)^n}$$

Αποτίμηση Ομολογιών στη δευτερογενή αγορά

β) Με τα δεδομένα της προηγούμενης άσκησης, αν η Π.Α. ή οικονομική αξία της ομολογίας είναι 800, ποια είναι η **απόδοση** της ομολογίας;

Απάντηση

Δοκιμάζουμε διάφορα επιτόκια, **αυτό που θα μας δώσει Π.Α. = 800 είναι το ζητούμενο.**

$$\text{Έστω } 7\% : \text{ Π.Α.} = 50 \times \frac{1 - (1 + 0,07)^{-(10 \times 2)}}{0,07} + \frac{1000}{(1 + 0,07)^{20}} = 788$$

Για επιτόκιο 6% : Π.Α. = 885

Όταν βρούμε ΠΑ > 800 και ΠΑ < 800 κάνουμε γραμμική παρεμβολή

Εδώ: Για διαφορά επιτοκίων 1% έχουμε διαφορά Π.Α. = 885 - 788 = 96,9

$$\eta \frac{1\%}{x} = \frac{96,9}{885 - 800} = \frac{1 \times 85}{96,9} = 0,877$$

- Το επιτόκιο είναι $6 + 0,877 = 6,88\%$ = κόστος ομολογιακού δανείου

Κόστος ή απόδοση ομολογιακού δανείου

β) Κατά προσέγγιση μπορεί να υπολογισθεί η απόδοση μιας ομολογίας από τον τύπο:

$$r_{\text{ομ.}} = \frac{T + \frac{M - P}{N}}{\frac{M + P}{2}} \quad \text{όπου}$$

T = τόκος M = ονομαστική αξία ομολογίας

P = τρέχουσα χρηματιστηριακή αξία

N = υπόλοιπος χρόνος ζωής ομολογίας μέχρι τη λήξη

Για διηνεκή ομολογία ισχύει:

$$P_0 = \frac{T}{r} \quad \text{και} \quad r = \frac{T}{P}$$

Όπου T = τόκος και r = το τρέχον επιτόκιο αγοράς για ομολογίες ίσου κινδύνου

Κατά προσέγγιση

Εφαρμόζουμε τα δεδομένα της άσκησης στον προηγούμενο τύπο:

$$\frac{50 + \frac{1000 - 800}{20}}{\frac{1000 + 800}{2}} = \frac{50 + 10}{900} = \frac{60}{900} = 6,7\%$$

Αντί 6,88% κόστος κεφαλαίων από ομολογίες

Ο τύπος δίνει μια αρκετά καλή προσέγγιση

➤ **Τρέχουσα απόδοση** = $\frac{\text{τοκομερίδιο}}{\text{τρέχουσα αξία}}$

Κόστος Ομολογιακών Δανείων

Παράδειγμα 1

- ♦ Εταιρεία εκδίδει άληκτες ομολογίες ονομαστικής αξίας €100, ονομαστικού επιτοκίου 20%. Η τρέχουσα τιμή της ομολογίας είναι €90. Τι απόδοση απαιτούν οι ομολογιούχοι;
- ♦ Ο επενδυτής θα καταβάλει σήμερα €90 ως αντάλλαγμα €20 κάθε χρόνο στο διηνεκές. Η απόδοση (ο EBA) είναι:

$$r_d = \frac{C}{P} = \frac{20}{90} = 22,2\%$$

- ♦ Φόροι:
 - Αν ο φορολογικός συντελεστής των κερδών της εταιρείας είναι 40%, η φορολογική εξοικονόμηση είναι $r_d \Phi\Sigma = 22,2 * 0,4 = 8,88\%$
 - το μετά φόρων κόστος κεφαλαίου είναι $r_d - r_d \Phi\Sigma = r_d(1 - \Phi\Sigma) = 22,2 - 8,88 = 22,2 (1 - 0,4) = 13,32\%$

Διάρκεια ομολογίας

- **Πως υπολογίζεται:**
- Υπολογίζουμε τις ΠΑ των ταμειακών της εισροών ετησίως
- Τις υπολογίζουμε στη συνέχεια ως ποσοστό της συνολικής ΠΑ της ομολογίας
- Πολλαπλασιάζουμε τα ανωτέρω με τον αριθμό του έτους που πραγματοποιείται η ταμειακή εισροή
- Αθροίζουμε τα ανωτέρω ποσά

Παράδειγμα

Έχουμε μια ομολογία ονομαστικής αξίας 1.000 € , ονομαστικού επιτοκίου 5%. Το τρέχον επιτόκιο της αγοράς (= απαιτούμενη απόδοση) είναι 10%. Η ομολογία λήγει σε 3 έτη και εξοφλείται στο άρτιο, ήτοι 1000€. Οι τόκοι λαμβάνονται στο τέλος του έτους. Να υπολογισθεί η διάρκεια της ομολογίας.

Λύση:

έτος (1)	Ταμ. Εισροή (2)	Συντ. προεξόφλησης (3)	Π.Α (4) = (2)X(3)	Λόγος Π.Α προς Τιμή ομολογίας (5) = (4) / Π.Α	Σταθμικός μέσος (6) = (1) X (5)
1	50	0,909	45,45	0,052*	0,052
2	50	0,826	41,30	0,047	0,094
3	1050	0,750	788,55	0,901	2,703
			Τιμή =875,3	1,000	2,849

***45,45/875,3**

- Η διάρκεια αποτελεί ένα μέτρο της ταχύτητας αποπληρωμής ενός ομολόγου και επιτρέπει την σύγκριση ομολόγων με διαφορετικούς τρόπους αποπληρωμής και ίδια ημερομηνία λήξης.
- Η διάρκεια είναι επίσης χρήσιμη ως μέτρο κινδύνου γιατί αποτελεί προσέγγιση της ευαισθησίας της αγοραίας αξίας ενός ομολόγου στις μεταβολές του επιτοκίου.

- **Οι μεταβολές των επιτοκίων επηρεάζουν περισσότερο:**
- τις τιμές των ομολογιών με τη **μεγαλύτερη διάρκεια ζωής**. Αύξηση των επιτοκίων οδηγεί σε μείωση των τιμών των ομολογιών και αντιστρόφως.
- τις τιμές των ομολογιών με τα **μικρότερα τοκομερίδια** (ή με το χαμηλότερο εκδοτικό επιτόκιο)
- Οι δύο αυτοί παράγοντες συνδέονται με τον **κίνδυνο επιτοκίων**.
- Επομένως, αν αναμένεται μείωση των επιτοκίων και επιθυμούμε τη μεγαλύτερη δυνατή αύξηση των τιμών των ομολογιών μας, θα πρέπει να αγοράσουμε μακροπρόθεσμες ομολογίες με χαμηλά εκδοτικά επιτόκια. Ακριβώς το αντίθετο επιβάλλεται αν αναμένεται αύξηση των επιτοκίων.

Κλίμακες διαβάθμισης κινδύνου

Standard and Poor's and Moody's Rating Scales

	Standard & Poor's	Moody's
Investment Grade	AAA+	Aaa1
	AAA	Aaa2
	AAA-	Aaa3
	AA+	Aa1
	AA	Aa2
	AA-	Aa3
	A+	A1
	A	A2
	A-	A3
	BBB+	Baa1
	BBB	Baa2
	BBB-	Baa3
Speculative Grade	BB+	Ba1
	BB	Ba2
	BB-	Ba3
	B+	B1
	B	B2
	B-	B3
	CCC+	Caa1
	CCC	Caa2
	CCC-	Caa3
	CC	Ca
	C	C
	D	-

Source: Standard and Poor's Rating Direct and Moody's Investor Service

- Το πρόγραμμα του ΕΣΠΑ «Νέα Καινοτομική Επιχειρηματικότητα» αφορά τόσο νέες όσο και υφιστάμενες επιχειρήσεις όλων των κλάδων και των νομικών μορφών που είναι διατεθειμένες να υλοποιήσουν καινοτόμες επενδύσεις στην χώρα. Το ποσοστό επιχορήγησης ανέρχεται σε 50% για όλη την Ελληνική Επικράτεια. Ο προϋπολογισμός του επενδυτικού έργου μπορεί να ανέλθει από 30.000 ευρώ έως και 300.000 ευρώ για την μεταποίηση και από 20.000 ευρώ έως και 200.000 ευρώ για τους λοιπούς κλάδους. Το πρόγραμμα που δεν απαιτεί την τεκμηρίωση της ίδιας συμμετοχής αναμένεται να ξεκινήσει σύντομα και να παραμείνει ανοιχτό σε επενδυτικές προτάσεις έως την 18η Οκτωβρίου 2011...



■ Το νέο πρόγραμμα επιχορήγησης από το Υπουργείο Ανάπτυξης "Εξωστρέφεια II" απευθύνεται σε υφιστάμενες επιχειρήσεις στους κλάδους της μεταποίησης, των κατασκευών, των υπηρεσιών, σε επιλεγμένες επιχειρήσεις του εμπορίου καθώς και σε ομάδες συνεργαζόμενων επιχειρήσεων. Το ποσοστό της επιχορήγησης ανέρχεται από 30% έως και 55% επί του συνολικού προϋπολογισμού (ανάλογα κυρίως με τον τόπο εγκατάστασης της επένδυσης). Ο ελάχιστος επιλέξιμος προϋπολογισμός κάθε επενδυτικού έργου είναι 20.000 ευρώ ενώ ο μέγιστος προϋπολογισμός είναι 200.000 ευρώ. Οι επιλέξιμες δαπάνες περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την συμμετοχή σε εκθέσεις του εξωτερικού και την προμήθεια εξοπλισμού. Το πρόγραμμα θα παραμείνει ανοιχτό σε επενδυτικές προτάσεις έως και τις 10 Οκτωβρίου 2013...

ΜΕΤΟΧΕΣ

- Ονομαστική Αξία

Αναφέρεται στη δηλωμένη αξία μιας μετοχής

- Λογιστική Αξία

Υπολογίζεται με την αφαίρεση του παθητικού (σύνολο ξένων κεφαλαίων) και των προνομιούχων μετοχών από το ενεργητικό της εταιρίας, δια του αριθμού των μετοχών. Λέγεται και Καθαρά Θέση της επιχείρησης

- Χρηματιστηριακή αξία

Είναι η ισχύουσα αγοραία τιμή μιας έκδοσης. Υποδεικνύει πως έχουν εκτιμήσει οι παράγοντες της αγοράς την πραγματική αξία μιας μετοχής. Είναι το αποτέλεσμα της προσφοράς και ζήτησης της μετοχής.

Πολλαπλασιάζοντας την πραγματική αξία με τον αριθμό των μετοχών, μπορούμε να βρούμε τη συνολική **αξία της επιχείρησης.**

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΟΧΩΝ

- **KAM** = Κέρδη / μετοχή
- **MAM** = Μερίσματα / μετοχή
- **Μερισματική απόδοση:** μέρισμα / τρέχουσα αξία
- **Απόδοση μετοχής:** KAM / τρέχουσα αξία μετοχής
- **Απόδοση ιδίων κεφαλαίων:** Καθ. Κέρδη / ίδια κεφάλαια
- **Οικονομική αξία μετοχών = πραγματική ή εσωτερική αξία**
Για να την υπολογίσουμε πρέπει να γνωρίζουμε τα μερίσματα ανά μετοχή ή τις καθ ταμειακές ροές και την απαιτούμενη απόδοση

ΜΕΤΟΧΕΣ

- Απόδοση Μετοχών

- **Μερισματική απόδοση** μετοχών κατά την περίοδο t

$$MA = \frac{\text{μέρισμα}}{\text{τιμή μετοχής}} = \frac{D}{P}$$

- Π.χ.

$$MA = \frac{50}{1000} = 0,05 = 5\%$$

- **Κεφαλαιακή απόδοση** μετοχών κατά την περίοδο t

$$KA = \frac{\text{μεταβολή τιμής μετοχής}}{\text{αρχική τιμή μετοχής}} = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}$$

- Π.χ.

$$KA = \frac{1100 - 1000}{1000} = 0,10 = 10\%$$

Απόδοση Μετοχών

Συνολική Απόδοση Επένδυσης:

$$R_{t+1} = MA + KA = \frac{\text{Μέρισμα}}{P_t} + \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}$$

π.χ. Συνολική Απόδοση = 5% + 10% = 15%

Συνεισφορά στην Απόδοση:

Εισόδημα και Κεφαλαιακό Κέρδος

Τρόποι αποτίμησης μετοχών

- Price to Earnings (P/E) Ratio ή Δείκτης Τιμής προς Κέρδη
- Προσαρμοσμένη Λογιστική Αξία
- Παρούσα Αξία Μελλοντικών Μερισμάτων

Δείκτης P/E

- Ο πιο διαδεδομένος χρηματιστηριακός δείκτης. Μετρά πόσο ακριβή ή πόσο φτηνή είναι μια χρηματιστηριακή αξία σε σχέση με τα κέρδη που επιτυγχάνει σε μια περίοδο. Υπολογίζεται ως ο λόγος της τιμής μιας αξίας (price= P) προς τα κέρδη μιας περιόδου (earnings= E).
- Πλεονέκτημα χρήσης η εύκολη συγκρισιμότητα μεταξύ αγορών, κλάδων και μετοχών. Ο δείκτης λαμβάνεται υπόψη κυρίως στην αποτίμηση στατικών κλάδων και μετοχών

Αποτίμηση Μετοχών Δείκτης Τιμής προς Κέρδη (P/E)

- Η τιμή του P/E του κλάδου στον οποίο ανήκει η εταιρία πολλ/ζόμενη με τον μ.ο. των κερδών ανά μετοχή (ΚΑΜ) ετησίως, ή τα αναμενόμενα ετήσια κέρδη μας δίδει μια ενδεικτική τιμή έκδοσης της μετοχής.

Παράδειγμα:

Η Τράπεζα Α αναμένει μ. ο. κερδών ανά μετοχή, για την επόμενη 4ετία 10€/μτχ. Αν ο P/E του κλάδου είναι 2, ποια θα πρέπει να είναι η τιμή της μετοχής;

Απάντηση:

Η τιμή έκδοσης θα πρέπει να είναι: $10\text{€} \times 2 = 20\text{€}$

- **$g = \text{ρυθμός αύξησης μερισμάτων}$**
- **$g = b \times \text{ROE}$**

Όπου $b = \text{ποσοστό παρακρατηθέντων κερδών}$

$\text{ROE} = \text{απόδοση ιδίων κεφαλαίων} = \text{Κ. Κέρδη} / \text{Ίδια κεφάλαια}$

Επομένως ο ρυθμός αύξησης μερισμάτων θα είναι υψηλός αν η επιχ. παρακρατεί κέρδη και τα επενδύει με υψηλή απόδοση.

Για δυναμικές εταιρίες-Αποτίμηση με σταθερή αύξηση, δείκτης PEG

$$\frac{P_0}{E_1} = \frac{D_1/E_1}{k-g} = \frac{1-b}{k-g}$$

- Όπου
 - **k** = απαιτούμενη απόδοση μετοχών
 - **b** = ποσοστό παρακρατηθέντων κερδών (κέρδη που μένουν μετά τη διανομή των μερισμάτων)
 - **g** = ρυθμός αύξησης μερισμάτων
 - **g = b X ROE**
- Δηλ. για δυναμικές εταιρίες ο τύπος του P/E είναι ο ανωτέρω

Παράδειγμα 4

- Επιχείρηση διανέμει 30% των κερδών της σε μερίσματα. Η απόδοση ιδίων κεφαλαίων (ROE) είναι 15% και η απαιτούμενη απόδοση των επενδυτών για μετοχές ίσου κινδύνου είναι 13%. Ποια πρέπει να είναι η τιμή του δείκτη P/E της εταιρίας;
- **Απάντηση δείκτης PEG**

$$P/E = \frac{1 - b}{k - ROEXb} = \frac{0,30}{0,13 - 0,15(1 - 0,30)} = 12$$

- Λύνοντας την προηγούμενη εξίσωση ως προς P_0 ,
- Μπορούμε να βρούμε την τιμή της μετοχής σε μια δυναμική εταιρία από τη κατωτέρω σχέση που δείχνει την μερισματική πολιτική της εταιρίας:

$$P_0 = \frac{(\text{Κέρδη} / \text{μετοχή}) * (1 - b)}{k - g}$$

Παράδειγμα:

- Αν τα κέρδη /μετοχή μιας επιχείρησης ανέρχονται σε 10€ , το ποσοστό των κερδών που παρακρατείται και επενδύεται στην εταιρία ανέρχεται σε 55% , η απόδοση των κεφαλαίων της επιχείρησης ανέρχεται σε 12% και ο ρυθμός αύξησης ετησίως σε 3%,
- Να υπολογίσετε την οικονομική αξία της μετοχής

Απάντηση

- Με βάση τον τύπο: $P_o = \frac{\text{Κέρδη} / \text{μετοχή} * (1 - b)}{k - g}$

$$P_o = \frac{10 * (1 - 0,55)}{0,12 - 0,03} = 50$$

Αποτίμηση Μετοχών

α) Προσαρμοσμένη Λογιστική Αξία

- ◆ Για μια εταιρεία υπολογίζονται
 - Η καθαρή θέση της
 - Η υπεραξία των περιουσιακών στοιχείων της
 - Ο αριθμός των μετοχών της
- ◆ Η τιμή έκδοσης της μετοχής ισούται με το λόγο του αθροίσματος της καθαρής θέσης της εταιρείας και της αξίας των περιουσιακών στοιχείων της, προς τον αριθμό των μετοχών.

- Παράδειγμα:
 - Η εταιρία ΑΒΓ Α.Ε. έχει
 - Σύνολο Ενεργητικού € 1.000.000
 - Βραχυπρόθεσμο Παθητικό € 400.000
 - Προνομιούχο μετοχικό κεφ. € 100.000
 - Μακροπρ. Τραπεζικά Δάνεια € 150.000
 - Ομολογιακό Δάνειο € 200.000
 - Τρέχουσα αξία παγίων € 600.000
 - Λογιστική αξία παγίων € 450.000
 - Αριθμός κοινών μετοχών 200.000
- Na υπολογισθεί η αξία της μετοχής

- Λύση:
- Αξία μετοχής = Σύν. Ενεργητικού - (Βραχ. Παθητικό + Προν. Μετοχ. Κεφάλαιο+ Μακροπρ. Δάνεια +Ομολογ. Δάνειο) + (τρέχουσα αξία παγίων – Λογιστική αξία παγίων) / αριθμός κοινών μετοχών
- = $1.000.000 - (400.000 - 100.000 - 150.000 - 200.000) + (600.000 - 450.000) / 200.000$
 = $(150.000 + 150.000) / 200.000 = € 1,5$

Αποτίμηση Μετοχών

β) Παρούσα Αξία Μελλοντικών Μερισμάτων

- ♦ Μια τυπική μετοχή υπόσχεται στον επενδυτή άπειρη ροή μερισμάτων, που ποικίλουν σε μέγεθος με το χρόνο, πληρωτέα συνήθως μία ή δύο φορές το έτος.
- ♦ Η παρούσα αξία μιας μετοχής ισούται με την παρούσα αξία των αναμενόμενων μελλοντικών μερισμάτων της.
- ♦ Τα μερίσματα είναι συνήθως ανάλογα των ΚΤΡ από τη λειτουργία της εταιρείας, όπου οι
 - ♦ $KTP = (\text{Εισπράξεις} - \text{Έξοδα})$ από κύκλο εργασιών
- ♦ Επομένως χρειάζονται προβλέψεις για τους παράγοντες που καθορίζουν τις ΚΤΡ: αξία πωλήσεων, κόστος πρώτων υλών, εργατικών, αποθεματικών, διοίκησης, παραγωγής, διάθεσης του προϊόντος, κλπ. Το ζητούμενο είναι η τελική κατάσταση των αποτελεσμάτων χρήσης και τα κέρδη ανά μετοχή.
- ♦ Απαιτούνται γνώσεις στατιστικής, οικονομετρίας, λογιστικής και χρηματοοικονομικής.

- Η συνολική απόδοση αξιόγραφου αποτελείται από την απόδοση εισοδήματος (μερισματική απόδοση για τις μετοχές) και τα κέρδη ή ζημίες κεφαλαίου.
- Η μερισματική απόδοση είναι το τελευταίο μέρισμα προς την τρέχουσα τιμή της μετοχής στο χρηματιστήριο.
- Οι περισσότεροι επενδυτές σήμερα προτιμούν σταθερά αυξανόμενη μερισματική απόδοση.
- Το ποσοστό όμως αυτό της σταθερής αύξησης των μερισμάτων οφείλεται στην αναμενόμενη αύξηση των κερδών της εταιρίας και στον αναμενόμενο πληθωρισμό.
- Τα κέρδη ή ζημίες κεφαλαίου είναι η μεταβολή της χρηματιστηριακής τιμής της μετοχής στο εξεταζόμενο διάστημα.

Η προσέγγιση της παρούσας αξίας

- Η οικονομική αξία της μετοχής είναι η παρούσα αξία των μελλοντικών μερισμάτων της μετοχής προεξοφλημένων με την απαιτούμενη από τους επενδυτές απόδοση. Το **υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων είναι:**

$$P_o = \frac{D_1}{(1+k)} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{D_n}{(1+k)^n}$$

- όπου P_o = η οικονομική αξία της μετοχής, D = τα ετήσια μερίσματα, k = η απαιτούμενη από τους επενδυτές απόδοση για τη συγκεκριμένη μετοχή (ή κόστος ευκαιρίας)

Αποτίμηση Μετοχών

Παρούσα Αξία Μελλοντικών Μερισμάτων

- ♦ Μετοχή αγοράζεται την περίοδο t στην τιμή P_t , και πωλείται την επόμενη περίοδο, $t+1$, στην τιμή P_{t+1} , λαμβάνοντας μέρισμα C_{t+1} .
- ♦ Η αξία της μετοχής την περίοδο t θα πρέπει να ισούται με την παρούσα αξία των ΚΤΡ της.
- ♦ Δηλαδή, $P = \text{ΠΑ του } C_{t+1} + \text{ΠΑ του } P_{t+1}$

$$P_t = \frac{C_{t+1}}{(1+r)} + \frac{P_{t+1}}{(1+r)}$$

Αποτίμηση Μετοχών

Παρούσα Αξία Μελλοντικών Μερισμάτων

- Επενδυτής εξετάζει επένδυση σε μετοχή για ένα έτος. Στην αρχή του έτους, το αναμενόμενο (μαθηματική ελπίδα) μέρισμα, που αποδίδεται στο τέλος του έτους, είναι €1, και η αναμενόμενη τιμή στο τέλος του έτους είναι €15.
- Εάν η απαιτούμενη απόδοση από τον επενδυτή είναι 10%, η σημερινή τιμή της μετοχής είναι

$$P_t = \frac{C_{t+1}}{(1+r)} + \frac{P_{t+1}}{(1+r)} = \frac{1}{1,1} + \frac{15}{1,1} = 14,55$$

- Η τιμή της μετοχής στην αγορά είναι €13. Να αγοράσει ο επενδυτής;
- Απόφαση:Ναι, αφού φαίνεται να είναι υποτιμημένη η μετοχή

Αποτίμηση μετοχών με μερισματικά υποδείγματα

Στατικών εταιριών:

Αν ΚΑΜ = ΜΑΜ = D

$$P_0 = \frac{D}{(1+r)^1} + \frac{D}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D}{(1+r)^n}$$

- Ή $P = \frac{D}{r}$ ότι ισχύει για διηλεκτή ράντα

Δυναμικών εταιριών: όπου $g =$ η σταθερή ετήσια αύξηση μερισμάτων

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{(1+r)^1} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g)^n}{(1+r)^n}$$

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{r-g}$$

$$P_0 = \frac{D_1}{r-g}$$

Παράδειγμα

- Επιχείρηση έδωσε τελευταίο μέρισμα $D_0 = 2\text{€}$. Αν η αναμενόμενη ετήσια αύξηση κερδών και μερισμάτων είναι 3% και οι αποδόσεις για επενδύσεις ίσου κινδύνου είναι 10%, πόσο πρέπει να πωλείται η μετοχή αυτή σήμερα;

Απάντηση

- Με βάση τον τύπο:

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{r-g}$$

- Έχουμε

$$\frac{2(1+0,03)}{0,10-0,03} = 29,43$$

- Όπου
- r = το κόστος του κοινού μετοχικού κεφαλαίου
- g = ο ρυθμός αύξησης των μερισμάτων
- D_0 = το τελευταίο μέρισμα

Υπόδειγμα πολλαπλών μεγεθύνσεων

- Τα μερίσματα μιας μετοχής θ' αυξάνονται κατά 25% ετησίως για τα επόμενα 2 έτη και κατά 5% από το γ' έτος και μετά. Το τελευταίο μέρισμα ήταν 200 Ευρώ
- Απαιτείται απόδοση 12% ετησίως. Πόσο πρέπει να πωλείται η μετοχή αυτή σήμερα;
- **Απάντηση**
- Εφαρμόζουμε το υπόδειγμα πολλαπλών μεγεθύνσεων, όπου υπολογίζουμε τα πρώτα δύο μερίσματα με τη σταθερή αύξηση του 25% και την τιμή P_2 της μετοχής με την κανονική αύξηση του 5% από το γ' έτος και μετά.

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r)^1} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{P_2}{(1+r)^2}$$

$$D_1 = D_0(1+g) = 200(1+0,25) = 250$$

$$D_2 = D_0(1+g)^2 = 200(1+0,25)^2 = 312,6$$

$$D_3 = 312,6(1+0,05) = 328$$

$$P_2 = \frac{D_3}{i-g} = \frac{328}{0,12-0,05} = 4686$$

$$P_0 = \frac{250}{(1+0,12)} + \frac{312,6}{(1+0,12)^2} + \frac{4686}{(1+0,12)^2} = 4206$$

Αποτίμηση μετοχών

- g = σταθερή αύξηση μερισμάτων
- Αν η αύξηση κερδών γίνεται από παρακράτηση κερδών σε ποσοστό b , τότε η ετήσια σταθερή αύξηση κερδών και μερισμάτων θα ισούται με

$$g = b \times ROE$$

Όπου b = ποσοστό παρακράτησης κερδών

και $ROE = \text{Κ.Κέρδη} / \text{Ίδια Κεφάλαια}$

Ο τύπος $P_0 = \frac{D_1}{r - g}$ ισχύει για $r > g$

Εφαρμογή

Σύμφωνα με τα προηγούμενα,

Αν γνωρίζουμε ότι η επιχείρηση δίδει ως μέρισμα το 40% των κερδών της, αυτό σημαίνει ότι παρακρατά το **60% = b**.

Αν η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων των μετόχων είναι 15%, το τελευταίο μέρισμα είναι **2€** και η απαιτούμενη απόδοση για επενδύσεις σε μετοχές ίσου κινδύνου είναι **16%**,

Τότε ο ρυθμός αύξησης των μερισμάτων θα είναι:

$$g = b \times ROE = 0,60 \times 0,15 = \mathbf{0,09} = \text{ρυθμός αύξησης μερισμάτων}$$

Η δε χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής θα πρέπει να είναι ίση με

$$P_0 = \frac{D_1}{r - g} = \frac{2(1 + 0,09)}{0,16 - 0,09} = 31,14$$

Κόστος ή απόδοση κ. μετοχικού κεφαλαίου

Από τους τύπους αποτίμησης μετοχών, έχοντας την P_0 και λύνοντας ως προς r , έχουμε τους τύπους απόδοσης ή κόστους άντλησης κεφαλαίων από κοινές μετοχές

- Για **νεοεκδιδόμενες** μετοχές:

$$r = \frac{D}{P_0(1-f)}$$

χωρίς σταθερή αύξηση μερισμάτων και όπου f = η προμήθεια έκδοσης

$$r = \frac{D}{P_0(1-f)} + g$$

με σταθερή αύξηση μερισμάτων

- Για εκδοθέν κεφάλαιο και παρακρατηθέντα κέρδη δεν έχουμε έξοδα εκδόσεως:

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

$$r = \frac{D_1}{P_0} + g$$

- Όπου $D_1 = D_0 (1+g)$

Το κόστος του κεφαλαίου από νέα έκδοση μετοχών είναι υψηλότερο από το κόστος από υπάρχον κεφάλαιο ή παρακρατηθέντα κέρδη, επειδή το πρώτο εμπεριέχει προμήθεια έκδοσης

Κόστος Νέου Μετοχικού Κεφαλαίου

- ♦ Εταιρεία θέλει να χρηματοδοτήσει νέα επένδυση με αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου.
- ♦ Δεδομένου ότι η μόνη πηγή χρηματοδότησης για την εταιρεία είναι τα ίδια κεφάλαια, το κόστος του νέου μετοχικού κεφαλαίου ισούται με την απόδοση που απαιτεί η αγορά από τις μετοχές της εταιρείας:

→ Για στατική εταιρεία: $r_e = \frac{C_1}{P}$

→ Για δυναμική εταιρεία: $r_e = g + \frac{C_1}{P}$

- ♦ Το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου μεταβάλλεται αντιστρόφως με τις Δαπάνες Έκδοσης (ΔΕ).

Π.χ. Στατική εταιρεία με $C=10$, $P=100$:

$r=10/100=10\%$. Εάν $\Delta E=10$: $r=10/(100-10)=11.1\%$

Υπολογισμός Κόστους ιδίων κεφαλαίων με τη χρήση του CAPM

- Από το υπόδειγμα CAPM
- $R_i = r_f + \beta_i (r_m - r_f)$
- Για υπάρχουσες μετοχές και παρακρατηθέντα κέρδη
- Αν πρόκειται για νέα έκδοση προσαυξάνομε το R_i με τα έξοδα έκδοσης
- $R_i = R_i(1+f)$ όπου $f =$ έξοδα εκδόσεως

Συνολικό ή Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου

- Είναι το ελάχιστο επιτόκιο απόδοσης που απαιτείται από επενδύσεις σε πάγια περιουσιακά στοιχεία ίσου κινδύνου με αυτόν της επιχείρησης.
- Το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας το κόστος κάθε κεφαλαίου επί την ποσοστιαία συμμετοχή του κεφαλαίου αυτού στη συνολική χρηματοδότηση της επιχείρησης και προσθέτοντας στη συνέχεια τα επί μέρους γινόμενα.

Συνολικό ή Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου της Εταιρείας

- ♦ Συνήθως οι εταιρείες χρηματοδοτούνται από ίδια και ξένα κεφάλαια. Επομένως, για τον υπολογισμό της απόδοσης που απαιτούν οι επενδυτές - Μέτοχοι και Ομολογιούχοι (δανειστές) - από την Εταιρεία, υπολογίζεται το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου της, μέσω του κόστους του μετοχικού κεφαλαίου και του κόστους των δανειακών κεφαλαίων, ως εξής:

$$r = r_e \frac{MK}{MK + \Delta K} + r_d \frac{\Delta K}{MK + \Delta K} \quad \text{ή} \quad r = r_e \frac{MK}{MK + \Delta K} + r_d (1 - \Phi \Sigma) \frac{\Delta K}{MK + \Delta K}$$

- ♦ Ο δεύτερος τύπος δίνει το προσαρμοσμένο σε φόρους r
 - r = το συνολικό κόστος κεφαλαίου της εταιρείας
 - r_e = το μετοχικό κόστος κεφαλαίου της εταιρείας
 - r_d = το δανειακό κόστος κεφαλαίου της εταιρείας
 - MK = η αξία του μετοχικού κεφαλαίου
 - ΔK = η αξία του δανειακού κεφαλαίου
 - $\Phi \Sigma$ = ο φορολογικός συντελεστής των κερδών

Συνολικό ή Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου

Π.χ. για τρεις πηγές χρηματοδότησης, έχουμε:

$$k = w_1 k_1 + w_2 k_2 + w_3 k_3$$

Το άθροισμα των συντελεστών στάθμισης, w_i , θα πρέπει να ισούται με τη μονάδα

Παράδειγμα:

Επιχείρηση μελετά την σκοπιμότητα πραγματοποίησης επένδυσης ύψους 500 εκ € παγίου περιουσιακού στοιχείου. Για τη χρηματοδότησή της η επιχείρηση αποφάσισε αύξηση του μετοχικού της κεφαλαίου κατά 200 εκ. και τη σύναψη δανείου 300 εκ. Το δάνειο εκτιμάται να έχει επιτόκιο 14%. Οι νέοι μέτοχοι αναμένουν απόδοση στην επένδυσή τους ίση με 18%. Ποιο είναι το συνολικό κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης;

Λύση:

$200+300 = 500$ Συνολικό Κεφάλαιο

Ποσοστό συμμετοχής δανείου = $300/500 = 0,60$

Ποσοστό συμμετοχής ιδίων κεφαλαίων $200/500 = 0,40$

Το κόστος κεφαλαίου θα πρέπει να ισούται με:

$$K = 0,60 \times 14 \times (1-0,40) + 0,40 \times 18 = 12,24\%$$

Παράδειγμα

- ♦ Για μια εταιρεία ισχύουν τα εξής: Τρέχουσα τιμή μετοχής =€200, αριθμός μετοχών=1.000, $r_e=30\%$, $r_d=20\%$, τιμή ομολογίας=€100, αριθμός ομολογιών=1.000, $\Phi\Sigma=50\%$. Να υπολογιστεί το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου της εταιρείας.

- ♦ Το προσαρμοσμένο σε φόρους μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου είναι:

$$r = r_e \frac{MK}{MK + \Delta K} + r_d (1 - \Phi\Sigma) \frac{\Delta K}{MK + \Delta K}$$

- ♦ $MK=1.000 \times 200 = \text{€}200.000$ και $\Delta K=1.000 \times 100 = \text{€}100.000$

$$r = 0,30 \frac{200.000}{300.000} + 0,20 \frac{100.000}{300.000} = 0,3 * 0,67 + 0,2 * 0,33 = 0,2$$

- ♦ Προσαρμοσμένο σε φόρους $r = 0,3 * 0,67 + 0,2(1 - 0,5) * 0,33 = 0,233$

- ♦ Το r αντιπροσωπεύει την απόδοση που απαιτεί η αγορά και οι ομολογιούχοι από τα αξιόγραφα της εταιρείας (μετοχές και ομολογίες) για να αγοράσουν μετοχές στην τιμή των €200 και ομολογίες στην τιμή των €100.

Χρησιμότητα του μέσου σταθμικού κόστους κεφαλαίου

- ◆ Αξιολόγηση των ικανοτήτων της διεύθυνσης της εταιρείας
- ◆ Χρησιμοποίηση του για την αξιολόγηση των επενδύσεων
- ◆ Αντιπροσωπεύει την απόδοση που θέλει η αγορά. Αυτή η απόδοση είναι συνάρτηση του χωρίς κινδύνου επιτοκίου και του πριμ για κίνδυνο. Η απόδοση νέων επενδύσεων θα πρέπει να συγκριθεί με το r .
- ◆ Σωστή χρησιμοποίηση του μέσου κόστους για την ανάλυση επενδύσεων προϋποθέτει ότι:
 - οι νέες επενδύσεις είναι στην ίδια κατηγορία κινδύνου με τα υπάρχοντα πάγια στοιχεία της εταιρείας
 - η υπάρχουσα χρηματοδοτική διάρθρωση της εταιρείας είναι άριστη
 - η χρηματοδότηση των νέων επενδύσεων δε μεταβάλλει σημαντικά την υπάρχουσα (άριστη) χρηματοδότηση της εταιρείας

Παράδειγμα Υπολογισμού Κόστους Κεφαλαίου

- Μια επιχείρηση έχει στόχο κεφαλαιακής δομής 20% από κέρδη, 30% από νέες κοινές μετοχές, 30% από ομολογίες και 20% από 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 € 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 30 € 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 η επιχείρηση;

Λύση

r ομολογίας =

$$\frac{70 + \frac{1000 - 600}{40}}{\frac{1000 + 600}{2}} = \frac{70 + \frac{400}{40}}{800} = \frac{80}{800} = 10\%$$

$$\text{Τόκος} = 0,07 * 1000 = 70$$

r κερδών =

$$\frac{30(1+0,08)}{320} + 0,08 = 0,1012 + 0,08 = 0,18125 \rightarrow 18,12\%$$

r κ. μετ. =

$$\frac{30(1+0,08)}{320 * (1-0,15)} + 0,08 = \frac{32,4}{272} + 0,08 = 0,1191 + 0,08 = 19,91\%$$

Μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου:

$$\begin{aligned} WACC &= 0,30 * 10 * (1-0,35) + 0,20 * 10 * (1-0,35) + 0,20 * 18,12 + 0,30 * 19,91 = \\ &= 0,30 * 6,5 + 0,20 * 6,5 + 3,62 + 5,97 = \\ &= 1,95 + 1,3 + 3,62 + 5,71 = 12,58 \end{aligned}$$

Υπολογισμός WACC μέσω του CAPM

- Εναλλακτικά θα μπορούσαμε να υπολογίσουμε το κόστος του κοινού μετοχικού κεφαλαίου με το υπόδειγμα CAPM , αντί των μερισματικών υποδειγμάτων.

Παράδειγμα :

- Στο προηγούμενο παράδειγμα αντί του μερίσματος και της τιμής της μετοχής, δίδονται
- Επιτόκιο ομολόγων δημοσίου = 4%
- Απόδοση της αγοράς (ή δείκτη) = 10%
- Βήτα μετοχής = 1,2
- Η απαιτούμενη απόδοση από τους επενδυτές ήτοι το κόστος του κοινού μετοχικού κεφαλαίου, θα είναι:
- $R = a + bR_m$ ή $R = 4\% + 1,2 \cdot (10\% - 4\%) = 11,2\%$

το WACC είναι ίσο με:

$$0,30*10*(1-0,35)+ 0,20*10*(1-0,35)+0,50*11,2 = 8,85\%$$

Στην περίπτωση αυτή κέρδη και νέο μετοχικό κεφάλαιο τα χειριζόμαστε ως ίδιο κόστος κεφαλαίου, ή αυξάνομε το κόστος του νέου μτχ. κεφαλαίου κατά το ύψος της προμήθειας έκδοσης = $K_{\text{μτχ}}*f$. Π.χ. Στην προηγούμενη περίπτωση αν $f = 5\%$ το κόστος του νέου κ. Μετοχ. Κεφαλαίου θα είναι: $11,2* 1,05 = 11,76\%$

Αν έχουμε να αξιολογήσουμε ένα επενδυτικό σχέδιο, χρησιμοποιούμε το WACC ως προεξοφλητικό επιτόκιο για την εύρεση της ΚΠΑ της επένδυσης

- Αν αλλάξει ο κίνδυνος της επιχείρησης, λόγω επί πλέον χρηματοδότησης με δανειακά κεφάλαια, τότε το βήτα(β) ή συστηματικός κίνδυνος της εταιρίας θ' αυξηθεί, με αποτέλεσμα να αυξηθεί η απαιτούμενη απόδοση των μετόχων. Επίσης, θα μεταβληθεί ή σχέση Ξένα Κεφάλαια προς Συνολικά Κεφάλαια και κατά συνέπεια και το κόστος του κεφαλαίου.

Ίδια κεφάλαια

- Κόστος ιδίων κεφαλαίων = 13.85%
- Αγοραία αξία E = \$50.88 Δις
- $E/(D+E)$ = 82%

Ξένα Κεφάλαια

- Κόστος δανείων μετά φόρο = 7.50% $(1-.36) = 4.80\%$
- Αγοραία Αξία Δανείων D = \$ 11.18 Δις
- $D/(D+E)$ = 18%

Κόστος Κεφαλαίου =

$$13.85\% * (0.82) + 4.80\% * (0.18) = 12.22\%$$