

Θεματική ενότητα ΔΕ031



Eclass4U

The best Choice for you

ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ 17
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ
100Μ ΑΠΟ ΤΗ ΣΤΑΣΗ
ΜΕΤΡΟ «ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ»

ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 210-5711484
ΚΙΝΗΤΟ: 6970401981
EMAIL: grammateia.eclass4u@gmail.com
ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ WEB : www.eclass4u.gr
SOCIAL MEDIA:



LESSON
[16/05/2022]

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: **Τόμος Β: Επανάληψη**

Καθηγητής:
Κώστας Σολδάτος



Σύνοψη

- ❖ Μελλοντική Αξία ενός σημερινού ποσού ανατοκίζόμενου
- ❖ Παρούσα Αξία ενός μελλοντικού ποσού
- ❖ Μελλοντική Αξία σταθερών χρηματικών ποσών - MA Ράντας (πχ δόση δανείου)
- ❖ Παρούσα Αξία σταθερών χρηματικών ποσών – ΠΑ Ράντας (πχ δόση δανείου) και μας δίνει το αρχικό ποσό δανείου χωρίς τους τόκους
- ❖ Παρούσα Αξία ενός σταθερού ποσού που θα δίνεται για πάντα – ΠΑ Διηνεκούς Ράντας

$$FV = PV (1 + r)^n$$

$$PV = \frac{FV}{(1 + r)^n}$$

$$FV = A * \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r} \right]$$

$$PV = A \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right]$$

$$PV = \frac{A}{r}$$

Άσκηση

- Έστω ότι καταθέτει κάποιος ένα κεφάλαιο 100.000ευρω σε έναν τραπεζικό λογαριασμό το κεφάλαιο αυτό ανατοκίζεται κάθε χρόνο με ετήσιο επιτόκιο 8% τι ποσό θα έχει συγκεντρωθεί στο λογαριασμό στο τέλος του 3 έτους;

- **Λύση:**

- $FV = PV (1 + r)^n \Leftrightarrow FV = 100.000 * (1 + 0,08)^3 \Leftrightarrow$

- $FV = 125.971,2$

- **ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ 1 τελική αξία μια νομισματικής μονάδας**

- Όπως βλέπουμε στον παρακάτω πίνακα, για περίοδο t= 3 χρόνια για επιτόκιο i= 8% ο συντελεστής ανατοκισμού είναι 1,2597

Περίοδοι	7%	8%	9%	10%	11%	12%
1	1,0700	1,0800	1,0900	1,1000	1,1100	1,1200
2	1,1449	1,1664	1,1881	1,2100	1,2321	1,2544
3	1,2250	1,2597	1,2950	1,3310	1,3676	1,4049
4	1,3108	1,3605	1,4116	1,4641	1,5181	1,5735
5	1,4026	1,4693	1,5386	1,6105	1,6851	1,7623

- Κατά συνέπεια:

- $FV = 100.000 * 1,2597 = 125.971,2$

Άσκηση

- Ποιο είναι το ποσό που θα πρέπει να επενδύσει κάνεις σήμερα σε έναν τραπεζικό λογαριασμό ο οποίος παρέχει τόκο με ετήσιο επιτόκιο 10% ανατοκιζόμενο 2 φορές το χρόνο, έτσι ώστε να συγκεντρωθεί σε 5 χρόνια το ποσό των 100.000 ευρώ;

- **Λύση**

- $$PV = \frac{FV}{(1+r)^n}$$

- παρατήρηση: έχω ετήσιο επιτόκιο ανά τοκιζόμενο 2 φορές κατά συνέπεια θα πρέπει να προσαρμόσω το επιτόκιο σε εξάμηνο καθώς και την χρονική διάρκεια των 5 χρόνων σε εξάμηνα:

- Εξάμηνο επιτόκιο: $r = \frac{0,10}{2} = 0,05$

- Αριθμός περιόδων: $n = 5 * 2 = 10$

- $$PV = \frac{FV}{(1+r)^n} \Leftrightarrow PV = \frac{100.000}{(1+0,05)^{10}} \Leftrightarrow PV = 61.391$$

Άσκηση

• Ένας επενδυτής καταθέτει 100.000 € στο τέλος **κάθε εξαμήνου** σε έναν τραπεζικό λογαριασμό ο οποίος παρέχει ετήσιο επιτόκιο 6% και ο οποίος ανατοκίζεται κάθε εξάμηνο. Να βρεθεί το ποσό που θα έχει συγκεντρωθεί στον λογαριασμό του επενδυτή στο τέλος του πέμπτου έτους.

• Λύση

• 6 μηνιαίες καταβολές παραπέμπουν σε ράντα

• **Παρατήρηση:** έχω ανατοκισμό **κάθε εξάμηνο** ενώ έχω το επιτόκιο ετήσιο.

• Άρα θα πρέπει να μετατρέψω το ετήσιο επιτόκιο σε εξάμηνο, ενώ παράλληλα θα πρέπει τα 5 χρόνια να τα μετατρέψω και αυτά σε εξάμηνα.

• Επομένως

• $\frac{6\%}{2} = 3\%$ καθώς ο χρόνος έχει 2 εξάμηνα και τα πέντε χρόνια θα είναι 10 εξάμηνα

$$• FV = A * \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r} \right] \Leftrightarrow$$

$$• FV = 100.000 * \left[\frac{(1+3\%)^{10} - 1}{3\%} \right] \Leftrightarrow FV = 1.146.387$$

Άσκηση

- Με χρήση του πίνακα 3
- Για χρονική περίοδο 10 και επιτόκιο 3% είναι $100.000 * 11,4639 = 1.146.390$

Πίνακας 3

Η τελική αξία σειράς πληρωμών μιας νομισματικής μονάδας

$$TV_n = \sum_{t=0}^{n-1} (1+i)^t = \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

Περίοδοι	1%	2%	3%	4%	5%	6%
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	2,0100	2,0200	2,0300	2,0400	2,0500	2,0600
3	3,0301	3,0604	3,0909	3,1216	3,1525	3,1836
4	4,0604	4,1216	4,1836	4,2465	4,3101	4,3746
5	5,1010	5,2040	5,3091	5,4163	5,5256	5,6371
6	6,1520	6,3081	6,4684	6,6330	6,8019	6,9753
7	7,2135	7,4343	7,6625	7,8983	8,1420	8,3938
8	8,2857	8,5830	8,8923	9,2142	9,5491	9,8975
9	9,3685	9,7546	10,1591	10,5828	11,0266	11,4913
10	10,4622	10,9497	11,4639	12,0061	12,5779	13,1808

Άσκηση

- Ένα ίδρυμα θέλει να χορηγεί στο διηνεκές μια υποτροφία στο τέλος κάθε έτους. Εάν τα χρήματα επενδυθούν με ετήσιο επιτόκιο 5%, ποιο ποσό πρέπει να κατατεθεί σήμερα από το ίδρυμα για να χορηγείται στο άπειρο η υποτροφία.

- **Λύση**

- $$PA = \frac{A}{i} \Leftrightarrow PA = \frac{1.000.000}{0,05} \Leftrightarrow PA = 20.000.000$$

Άσκηση

- Μια τράπεζα χορηγεί σήμερα ένα δάνειο ύψους 1.000.000 ευρώ με ετήσιο επιτόκιο 12% με εξαμηνιαίο ανατοκισμό. Το δάνειο θα εξοφληθεί σε 10 χρόνια με ισόποσες εξαμηνιαίες δόσεις. Η πολιτική της τράπεζας παρέχει περίοδο χάριτος ίση με 5 εξαμηνιαίες δόσεις. Να βρεθεί η εξαμηνιαία δόση.

Λύση:

- έχουμε 10 χρόνια οπότε 20 εξάμηνα ενώ το επιτόκιο επειδή έχω εξαμηνιαίες δόσεις είναι 6%

- Η παρούσα αξία και με τη περίοδο χάριτος θα είναι:

$$1.000.000 = A \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right] * \frac{1}{(1+r)^n}$$

$$1.000.000 = A_{15\text{πληρωμων}} * \Sigma\text{ΠΑΡ}(n = 15, i = 6\%) * \Sigma\text{ΠΑ}(n = 5, i = 6\%)$$

- Από τον πίνακα 4,

$$\Sigma\text{ΠΑΡ}(n = 15, i = 6\%) = 9,7122$$

Πίνακας 4

Η ΠΑ σειράς πληρωμών μιας νομισματικής μονάδας

$$PV = \sum_{i=1}^n \frac{1}{(1+i)^i} = \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i}$$

Περίοδοι	1%	2%	3%	4%	5%	6%
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434
2	1,9704	1,9416	1,9135	1,8861	1,8594	1,8334
3	2,9410	2,8839	2,8286	2,7751	2,7232	2,6730
4	3,9020	3,8077	3,7171	3,6299	3,5460	3,4651
5	4,8534	4,7135	4,5797	4,4518	4,3295	4,2124
6	5,7955	5,6014	5,4172	5,2421	5,0757	4,9173
7	6,7282	6,4720	6,2303	6,0021	5,7864	5,5824
8	7,6517	7,3255	7,0197	6,7327	6,4632	6,2098
9	8,5660	8,1622	7,7861	7,4353	7,1078	6,8017
10	9,4713	8,9826	8,5302	8,1109	7,7217	7,3601
11	10,3676	9,7868	9,2526	8,7605	8,3064	7,8869
12	11,2551	10,5753	9,9540	9,3851	8,8633	8,3838
13	12,1337	11,3484	10,6350	9,9856	9,3936	8,8527
14	13,0037	12,1062	11,2961	10,5631	9,8986	9,2950
15	13,8651	12,8493	11,9379	11,1184	10,3797	9,7122

Άσκηση

- Από τον πίνακα 2:
- $\Sigma ΠΑ(n = 5, i = 6\%) = 0,7473$
- Άρα:
- $1.000.000 = A_{15\text{πληρωμων}} * \Sigma ΠΑΡ(n = 15, i = 6\%) * \Sigma ΠΑ(n = 5, i = 6\%)$
- $1.000.000 = A_{15\text{πληρωμων}} * 9,7122 * 0,7473 \Leftrightarrow A = \frac{1.000.000}{7,2579} \Leftrightarrow$
- $A = 137.780,39$

Πίνακας 2
Η ΠΑ μιας νομισματικής μονάδας

Περίοδοι	$PV = \frac{1}{(1+i)^n}$					
	1%	2%	3%	4%	5%	6%
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434
2	0,9803	0,9612	0,9426	0,9246	0,9070	0,8900
3	0,9706	0,9423	0,9151	0,8890	0,8638	0,8396
4	0,9610	0,9238	0,8885	0,8548	0,8227	0,7921
5	0,9515	0,9057	0,8626	0,8219	0,7835	0,7473
6	0,9420	0,8880	0,8375	0,7903	0,7462	0,7050

Ερώτηση

Γίνεται σήμερα κατάθεση ποσού €10.000 σε ένα λογαριασμό και μια κατάθεση ποσού €8.000 σε 1 έτος από σήμερα. Σε 2 έτη από σήμερα αποσύρονται €12.000. Το ετήσιο επιτόκιο είναι 4% και η κεφαλαιοποίηση είναι ετήσια. Το ποσό που θα υπάρχει στο λογαριασμό 5 έτη μετά από την αρχική κατάθεση είναι:

Επιλέξτε ένα:

A. 7.299,92

B. 9.899,75

C 8.027,03

D. 6.000

Λύση: C

ΕΤΗ	-	1	2	3	4	5
ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ	10.000	8.000	- 12.000			
			10.816			
			8.320			
		ΣΥΝΟΛΟ	7.136			
		ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΈΤΟΣ 5	8.027,03			

$$FV = PV (1 + r)^n$$

$$FV = 10.000 (1 + 0,04)^2 = 10.816$$

$$FV = 8.000 (1 + 0,04)^1 = 8.320$$

$$FV = 7.136 * (1 + 0,04)^3 = 8.027,03$$

Ασκήσεις εύρεσης ΚΤΡ και ΝΡV: Μεθοδολογία

- **1 Στόχος είναι ο υπολογισμός των ΚΤΡ**
- Αλγεβρικά η Καθαρή Ταμειακή Ροή εκφράζεται ως η διαφορά, μεταξύ Ταμειακών Εισροών και Ταμειακών Εκροών, προσδιοριζόμενες τη χρονική περίοδο που πραγματοποιούνται.

ΚΤΡ= Ταμειακές Εισροές – Ταμειακές Εκροές

- **2 Εύρεση ταμειακών εισροών και εκροών**
- SOS: Οι παρακάτω εισροές – εκροές, απορρέουν από την επένδυση:

ΚΤΡ= Έσοδα – Κόστος Λειτουργίας – Φόροι – Μεταβολές στο Κεφάλαιο Κίνησης + Καθαρή Επίδραση Υπολειμματικής Αξίας

- **3 Υπολογισμός φόρου**

Φόρος = Φορολογητέα Κέρδη ΦΚ * ΦΣ

ΦΚ = λειτουργικά έσοδα – λειτουργικά έξοδα – αποσβέσεις – τόκοι

Ασκήσεις εύρεσης ΚΤΡ και NPV: Μεθοδολογία

- Τον φορολογικό συντελεστή μας τον δίνει συνήθως η εκφώνηση
- **Ευθεία ή Σταθερή μέθοδος απόσβεσης:**
- Οι αποσβέσεις δεν είναι Ταμειακή Ροή, όμως από τη στιγμή όπου είναι δαπάνη που εκπίπτει, επηρεάζουν το ύψος των φόρων που είναι Ταμειακή Εκροή

$$\text{Ετήσια Απόσβεση} = \frac{\text{Κοστος εγκαταστασης} - \text{Υπολειμματικη αξια}}{\text{ετη ωφελιμης ζωης}} \quad \text{Η} \quad \frac{\text{αρχικη αξια μηχανηματος} - \text{υπολειμματικη αξια}}{\text{ετη ωφελιμης ζωης}}$$

- **4 Υπολογισμός κερδών προ φόρων ή φορολογητέων κερδών**

$$\text{ΦΚ} = \text{λειτουργικά έσοδα} - \text{λειτουργικά έξοδα} - \text{αποσβέσεις} - \text{τόκοι}$$

- **Οι τόκοι= 0** καθώς συνήθως δεν έχω δάνειο

Ασκήσεις εύρεσης ΚΤΡ και NPV: Μεθοδολογία

- **5 Κεφάλαιο Κίνησης**

- Το Καθαρό Κεφάλαιο Κίνησης (ΚΚΚ) μιας επιχείρησης είναι η διαφορά ανάμεσα στο Κυκλοφορούν Ενεργητικό και τις Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις (που απορρέουν από επένδυση):

ΚΚΚ= Χρήματα που μας χρωστάνε – Χρήματα που εμείς χρωστάμε

ΚΚΚ= Κυκλοφορούν Ενεργητικό (πχ γραμμάτια εισπρακτέα) – Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις (πχ υποχρεώσεις σε προμηθευτές)

- Ουσιαστικά το Κεφάλαιο Κίνησης δημιουργείται λόγω της χρονικής υστέρησης που προκύπτει ανάμεσα στη στιγμή της παραγωγής ενός προϊόντος και τη στιγμή πώλησής του ή εξόφλησης της αξίας του τιμολογίου.

Η αύξηση του Καθαρού Κεφαλαίου Κίνησης νοείται ως Ταμειακή Εκροή ενώ η Μείωση του Καθαρού Κεφαλαίου Κίνησης ως Ταμειακή Εισροή.

Ασκήσεις εύρεσης ΚΤΡ και NPV: Μεθοδολογία

- Ουσιαστικά συμπληρώνω τον πίνακα:

ΚΤΡ=

+ Έσοδα (ταμειακές εισροές)

– Κόστος Λειτουργίας

– φόροι

– Μεταβολές στο ΚΚΚ

+ Καθαρή επίδραση Υπολειμματικής αξίας.

Ασκήσεις εύρεσης ΚΤΡ και NPV: Μεθοδολογία

6. Τέλος, υπολογίζω την ΚΠΑ ως εξής:

- ΚΠΑ= Άθροισμα ΠΑ των ΚΤΡ ανά έτος – Αρχικό Κόστος Επένδυσης

Ερώτηση

Εταιρεία χρυσού σκοπεύει να εκταμιεύσει €500 εκατομμύρια σήμερα για να αποκτήσει τα δικαιώματα εξόρυξης και εκμετάλλευσης συγκεκριμένου κοιτάσματος χρυσού. Η συνολική ποσότητα του κοιτάσματος εκτιμάται στους 80 τόνους καθαρού μετάλλου. Η ποσότητα αυτή θα εξορυχθεί και θα πωληθεί σε δύο τμήματα των 40 τόνων ανά έτος, με την πρώτη πώληση να γίνεται σε ένα έτος από σήμερα και τη δεύτερη σε δυο έτη από σήμερα. Τόσο κατά το έτος 1 όσο και κατά το έτος 2, προβλέπεται ότι η τιμή του χρυσού ανά τόνο θα είναι €60 εκατομμύρια, ενώ το κόστος εξόρυξης ανά τόνο θα είναι σταθερό και ίσο με €50 εκατομμύρια. Το προεξοφλητικό επιτόκιο είναι 10%. Αγνοώντας τη φορολογία και τις αποσβέσεις των παγίων, να βρείτε την ΚΠΑ της επένδυσης (σε εκατομμύρια € [ευρώ]) και να απαντήσετε αν η επένδυση αξίζει να υλοποιηθεί.

A. Η ΚΠΑ είναι -194,21. Να μην υλοποιηθεί.

B. Η ΚΠΑ είναι -94,21. Να μην υλοποιηθεί.

C. Η ΚΠΑ είναι 194,21. Να υλοποιηθεί.

D. Η ΚΠΑ είναι 94,21. Να υλοποιηθεί.

Λύση: C

	0	1	2
ΕΤΗ			
ΠΟΣΟΤΗΤΑ tn		40	40
ΤΙΜΗ ΧΡΥΣΟΥ ΑΝΑ tn		60	60
ΕΣΟΔΑ ΑΠΌ ΠΩΛΗΣΕΙΣ		2.400	2.400
ΚΟΣΤΟΣ ΕΞΟΡΥΞΗΣ ΑΝΑ tn		50	50
ΚΟΣΤΟΣ ΕΞΟΡΥΞΗΣ		- 2.000	- 2.000
ΚΤΡ	- 500	400	400
ΣΠΑ		0,9091	0,8264
ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΞΙΑ	- 500	364	331
ΚΠΑ	194,21		

Ερώτηση

Πόσο είναι η Καθαρή Ταμειακή Ροή (ΚΤΡ) μετά από φόρους αν οι πωλήσεις είναι €111.000, το μεταβλητό κόστος €18.500, τα έξοδα διοίκησης και διάθεσης €1.500, οι αποσβέσεις €29.000 και ο φορολογικός συντελεστής 25%.

Επιλέξτε ένα:

A. 64.250

B. 68.250

C. 62.000

D 75.500

Λύση: D

ΠΩΛΗΣΕΙΣ	111.000,00	Οπότε:			
ΜΚ	18.500,00	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	111.000,00		
ΕΞΟΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ&ΔΙΑΘ	1.500,00	ΜΚ	18.500,00		
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ	29.000,00	ΕΞΟΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ&ΔΙΑΘΕΣΗΣ	1.500,00		
ΦΚ	62.000,00	ΦΟΡΟΣ=ΦΚ*ΦΣ	15.500,00		
		ΚΤΡ	75.500,00		
ΦΟΡΟΣ=ΦΚ*ΦΣ	15.500,00				

Ερώτηση

Εταιρεία αξιολογεί πενταετή επένδυση για την οποία πρέπει να διαθέσει σήμερα κάποιο αρχικό κεφάλαιο. Η εταιρεία έχει υπολογίσει ότι οι καθαρές ταμειακές ροές της επένδυσης είναι €10.000 ετησίως αρχίζοντας από το πρώτο έτος. Εναλλακτικές επενδύσεις με παρόμοια χαρακτηριστικά στην αγορά έχουν απόδοση 10% το χρόνο. Αν γνωρίζετε ότι η επένδυση έχει μηδενική καθαρή παρούσα αξία, πόσο είναι το αρχικό κεφάλαιο που πρέπει να διαθέσει η εταιρεία;

- A. 50,000.00
- B. 37,907.87
- C. 20,489.44
- D. 10,326.29

ETH	KTP	
1	10.000,00	
2	10.000,00	
3	10.000,00	
4	10.000,00	
5	10.000,00	
r	0,10	
NPV	37.907,87 €	

Λύση: B

$$ΚΠΑ = \frac{KTP_1}{(1+r)^1} + \frac{KTP_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{KTP_5}{(1+r)^5} - K_0$$

$$0 = \frac{10.000}{(1+0,10)^1} + \frac{10.000}{(1+0,10)^2} + \dots + \frac{10.000}{(1+0,10)^5} - K_0 \Rightarrow 0 = 10.000 * ΣΠΑΡ(n = 5, r = 10\%) - K_0$$

⇒

$$0 = 10.000 * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0,10)^5}}{0,10} \right] - K_0 \Rightarrow 0 = 10.000 * 3,790787 - K_0 \Rightarrow K_0 = 37.907,87$$

Ερώτηση

Για την υλοποίηση ενός επενδυτικού έργου διάρκειας 3 ετών η ανάγκη σε κεφάλαιο κίνησης είναι €15.000 για το πρώτο έτος, €20.000 για το δεύτερο και €25.000 για το τρίτο έτος. Ενώ στο τελευταίο έτος θα πραγματοποιηθεί απελευθέρωση του κεφαλαίου κίνησης. **Υπολογίστε την μεταβολή του κεφαλαίου κίνησης για το δεύτερο έτος.**

Επιλέξτε ένα:

- A. -5,000
- B. 35,000
- C. 20,000
- D. 5,000

Λύση: D

ΕΤΗ	0	1	2	3
ΚΚ		15.000,00	20.000,00	25.000,00
ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΚ		15.000,00	5.000,00	5.000,00

Ερώτηση

Πόσο είναι η καθαρή Ταμιακή Ροή (ΚΤΡ) του πρώτου έτους μιας επένδυσης αν οι πωλήσεις είναι €80.000, το μεταβλητό κόστος €40.000, τα έξοδα διοίκησης και διάθεσης €3.000, οι αποσβέσεις €27.200, απαιτείται μεταβολή κεφαλαίου κίνησης ύψους €10.000 και ο φορολογικός συντελεστής είναι 40%.

- A. 75,500
- B. 64,250
- C. 23,080
- D. 33,080

ΠΩΛΗΣΕΙΣ	80.000,00	Οπότε:			
Μεταβλητό Κόστος	40.000,00	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	80.000,00		
ΕΞΟΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ&ΔΙΑΘΕΣΗΣ	3.000,00	Μεταβλητό Κόστος	- 40.000,00		
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ	27.200,00	ΕΞΟΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ&ΔΙΑΘΕΣΗΣ	- 3.000,00		
ΦΚ	9.800,00	ΦΟΡΟΣ=ΦΚ*ΦΣ	- 3.920,00		
ΦΣ	40%	Επίδραση Μεταβολής ΚΚ στις ΚΤΡ	- 10.000,00		
ΦΟΡΟΣ=ΦΚ*ΦΣ	3.920,00	ΚΤΡ	23.080,00		

Λύση: C

Ερώτηση

Η επιχείρηση «Ω» εξετάζει την πραγματοποίηση της επένδυσης Α η οποία απαιτεί πάγιες επενδύσεις €2.400.000 και υπολογίζεται να έχει ωφέλιμη ζωή 3 έτη. Αν επιλεγεί τελικά η επένδυση Α, τα έσοδα από την πώληση προϊόντων προβλέπονται ότι θα είναι €1.000.000 για το έτος 1, €1.200.000 για το έτος 2 και €1.800.000 για το έτος 3 ενώ τα έξοδα λειτουργίας της επένδυσης Α υπολογίζονται σε €190.000 κάθε έτος. Η υπολειμματική αξία των παγίων είναι μηδενική μετά τα 3 έτη ωφέλιμης ζωής και χρησιμοποιείται η σταθερή μέθοδος απόσβεσης. Ο φορολογικός συντελεστής της επιχείρησης ανέρχεται σε 40%, και το κόστος κεφαλαίου σε 10,21%. Υπολογίστε τις καθαρές ταμειακές ροές (σε χιλιάδες ευρώ) που προκύπτουν για τον πρώτο χρόνο:

A. 10

B. 4

C. 6

D. 806

Λύση: D

					ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΤΡ				
ΕΤΗ	0	1	2	3	ΕΤΗ	0	1	2	3
ΚΟ	- 2.400.000				ΚΟ	- 2.400.000			
ΕΣΟΔΑ		1.000.000	1.200.000	1.800.000,0	ΕΣΟΔΑ		1.000.000	1.200.000	1.800.000,0
ΕΞΟΔΑ		- 190.000	- 190.000	- 190.000	ΕΞΟΔΑ		- 190.000	- 190.000	- 190.000
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		- 800.000	- 800.000	- 800.000	ΦΟΡΟΣ		- 4.000	- 84.000	- 324.000
Φορολογητα κερδη		10.000	210.000	810.000	ΚΤΡ		806.000	926.000	1.286.000
ΦΣ		40%	40%	40%					
ΦΟΡΟΣ		4.000	84.000	324.000					

$$\text{Ετήσια Απόσβεση} = \frac{\text{Κοστος εγκαταστασης} - \text{Υπολλειμματικη αξια}}{\text{ετη ωφελιμης ζωης}} = \frac{2.400.000 - 0}{3} = 800.000$$

Ερώτηση

Η επιχείρηση «Ω» εξετάζει την πραγματοποίηση της επένδυσης Α η οποία απαιτεί πάγιες επενδύσεις €2.400.000 και υπολογίζεται να έχει ωφέλιμη ζωή 3 έτη. Αν επιλεγεί τελικά η επένδυση Α, τα έσοδα από την πώληση προϊόντων προβλέπονται ότι θα είναι €1.000.000 για το έτος 1, €1.200.000 για το έτος 2 και €1.800.000 για το έτος 3 ενώ τα έξοδα λειτουργίας της επένδυσης Α υπολογίζονται σε €190.000 κάθε έτος. Η υπολειμματική αξία των παγίων είναι μηδενική μετά τα 3 έτη ωφέλιμης ζωής και χρησιμοποιείται η σταθερή μέθοδος απόσβεσης. Ο φορολογικός συντελεστής της επιχείρησης ανέρχεται σε 40%, και το κόστος κεφαλαίου σε 10,21%. Να υπολογίσετε τις καθαρές ταμειακές ροές (σε χιλιάδες ευρώ) που προκύπτουν για το τρίτο χρόνο:

A. 1,286

B. 486

C. 810

D. 1,610

Λύση: A

					ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΤΡ				
ΕΤΗ	0	1	2	3	ΕΤΗ	0	1	2	3
ΚΟ	- 2.400.000				ΚΟ	- 2.400.000			
ΕΣΟΔΑ		1.000.000	1.200.000	1.800.000,0	ΕΣΟΔΑ		1.000.000	1.200.000	1.800.000,0
ΕΞΟΔΑ		- 190.000	- 190.000	- 190.000	ΕΞΟΔΑ		- 190.000	- 190.000	- 190.000
ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ		- 800.000	- 800.000	- 800.000	ΦΟΡΟΣ		- 4.000	- 84.000	- 324.000
Φορολογητα κερδη		10.000	210.000	810.000	ΚΤΡ		806.000	926.000	1.286.000
ΦΣ		40%	40%	40%					
ΦΟΡΟΣ		4.000	84.000	324.000					

Ερώτηση

Η επιχείρηση «ΛΑΜΔΑ» εξετάζει την πραγματοποίηση της επένδυσης Β της οποίας το κόστος κεφαλαίου είναι 7%. Αν οι Καθαρές Ταμειακές ροές είναι για τον πρώτο χρόνο €1.127, για τον δεύτερο χρόνο €827 και για τον τρίτο χρόνο €1.007, να υπολογίσετε την Καθαρή Παρούσα Αξία (ΚΠΑ) της επένδυσης αυτής. Το αρχικό κόστος της επένδυσης είναι €2.400.

A) €55,73

B) €197,61

C) €2.597,61

D) €2.455,73

ETH	0	1	2	3
KTP	- 2.400	1.127	827	1.007
r	0,07			
NPV	197,62			

Λύση: Β

$$\begin{aligned}
 \text{ΚΠΑ} &= \frac{\text{KTP}_1}{(1+r)^1} + \frac{\text{KTP}_2}{(1+r)^2} + \frac{\text{KTP}_3}{(1+r)^3} - K_0 \\
 \text{ΚΠΑ} &= \frac{1.127}{(1+0,07)^1} + \frac{827}{(1+0,07)^2} + \frac{1.007}{(1+0,07)^3} - 2.400 = 197,62
 \end{aligned}$$

Ερώτηση

Γνωρίζουμε ότι οι αποσβέσεις συνδέονται με τις καθαρές ταμειακές ροές των επενδύσεων της εταιρείας. Μάλιστα, τυχόν αύξηση στα ποσά των αποσβέσεων οδηγεί σε αύξηση των καθαρών ταμειακών ροών, επειδή

- A. αυξάνει τον φορολογικό συντελεστή των κερδών από τις επενδύσεις.
- B. αυξάνει τους φόρους που σχετίζονται με τις επενδύσεις.
- C. μειώνει τους φόρους που σχετίζονται με τις επενδύσεις.
- D. μειώνει το προεξοφλητικό επιτόκιο των επενδύσεων.

Λύση: C

$KTP \uparrow = \text{Έσοδα} - \text{Κόστος Λειτουργίας} - \downarrow \text{Φόροι} - \text{Μεταβολές στο Κεφάλαιο Κίνησης} + \text{Καθαρή Επίδραση Υπολειμματικής Αξίας}$

$\text{Φόρος} = \text{Φορολογητέα Κέρδη} \Phi\text{Κ} * \Phi\text{Σ}$

$\Phi\text{Κ} \downarrow = \text{λειτουργικά έσοδα} - \text{λειτουργικά έξοδα} - \text{αποσβέσεις} \uparrow - \text{τόκοι}$

Ερώτηση

Για την υλοποίηση ενός επενδυτικού έργου διάρκειας 3 ετών η ανάγκη σε κεφάλαιο κίνησης είναι €15.000 για το πρώτο έτος, €20.000 για το δεύτερο και τρίτο έτος. Ενώ στο τελευταίο έτος θα πραγματοποιηθεί απελευθέρωση του κεφαλαίου κίνησης. Όσον αφορά την μεταβολή των Καθαρών Ταμειακών Ροών (ΚΤΡ) ποια από τις παρακάτω απαντήσεις είναι σωστή:

A. Το 1ο, 2ο, έτος θετική μεταβολή ΚΤΡ, 3ο έτος μηδενική μεταβολή ΚΤΡ και η απελευθέρωση θα επιφέρει αρνητική μεταβολή στην ΚΤΡ

B. Το 1ο, 2ο, έτος αρνητική μεταβολή ΚΤΡ, 3ο έτος μηδενική μεταβολή ΚΤΡ και η απελευθέρωση θα επιφέρει θετική μεταβολή στην ΚΤΡ

C. Το 1ο, 2ο, 3ο έτος αρνητική μεταβολή ΚΤΡ και η απελευθέρωση θα επιφέρει θετική μεταβολή στην ΚΤΡ

D. Το 1ο, 2ο, έτος αρνητική μεταβολή ΚΤΡ, 3ο έτος μηδενική μεταβολή ΚΤΡ και η απελευθέρωση θα επιφέρει αρνητική μεταβολή στην ΚΤΡ

Λύση: B

	0	1	2	3
ΕΤΗ				
ΚΚ		15000	20000	20000
ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΚΚ				20000
ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΚ		15000	5000	0
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΚΚ ΣΤΙΣ ΚΤΡ		-15000	-5000	0
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗΣ ΚΚ ΣΤΙΣ ΚΤΡ				20000

Ερώτηση

Ας υποθέσουμε ότι οι εταιρείες έχουν στο αρχείο τους επενδυτικά σχέδια, τα οποία δεν υλοποιούνται, επειδή σήμερα η καθαρή παρούσα αξία τους είναι αρνητική. Αν για κάποιο λόγο μειωθούν οι αποδόσεις που αποφέρουν εναλλακτικές επενδύσεις, τότε τα συγκεκριμένα επενδυτικά σχέδια

Επιλέξτε ένα:

- A. θα έχουν μικρότερη αξία, επειδή μειώνεται το προεξοφλητικό επιτόκιο
- B. θα γίνουν πιο ελκυστικά, διότι αυξάνονται τα έσοδά τους.
- C. θα έχουν προφανώς μικρότερη αξία, όπως και οι εναλλακτικές επενδύσεις.
- D. θα έχουν μεγαλύτερη αξία για τις εταιρείες και ίσως υλοποιηθούν.

Λύση: D

$$ΚΠΑ < 0$$

$$\uparrow \frac{KTP_1}{(1+\downarrow r)^1} + \uparrow \frac{KTP_2}{(1+\downarrow r)^2} + \dots + \uparrow \frac{KTP_n}{(1+\downarrow r)^n} - K_0 < 0$$

Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (ΕΒΑ) (Internal Rate of Return – IRR)

- Η **εσωτερική απόδοση** είναι το επιτόκιο που εξισώνει την παρούσα αξία των προβλεπόμενων μελλοντικών Καθαρών Ταμιακών Ροών (ΚΤΡ) με το αρχικό κόστος της επένδυσης K_0 .

- Με άλλα λόγια, IRR είναι εκείνο το επιτόκιο για το οποίο η ΚΠΑ= 0 δηλαδή:

$$ΚΠΑ = \frac{ΚΤΡ_1}{(1+r)^1} + \frac{ΚΤΡ_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{ΚΤΡ_n}{(1+r)^n} - K_0$$

$$0 = \frac{ΚΤΡ_1}{(1+r)^1} + \frac{ΚΤΡ_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{ΚΤΡ_n}{(1+r)^n} - K_0$$

ΚΤΡ*ΣΠΑ PV

$$ΚΠΑ = 0 \Leftrightarrow \sum_{t=1}^n ΠΑ_i - K_0 = 0 \Leftrightarrow \sum_{t=1}^n \frac{ΚΤΡ}{(1+i_{ΕΒΑ})^t} - K_0 = 0 \Leftrightarrow \sum_{t=1}^n \frac{ΚΤΡ}{(1+i_{ΕΒΑ})^t} = K_0$$

- Πρακτικά, είναι **εκείνο το επιτόκιο με το οποίο παίρνουμε ακριβώς τα λεφτά μας πίσω από μια επένδυση που κάναμε χωρίς να έχουμε κάποιο κέρδος.**

- Για να βρούμε το IRR δοκιμάζουμε διάφορα επιτόκια μέχρι να βρούμε εκείνο που NPV= 0

Εύλογη ή δίκαιη ή εσωτερική ή οικονομική αξία (fair value or reasonable value or intrinsic value) ή Τιμή Ομολόγου

- Η Τιμή μιας Ομολογίας (P_0) ή **Εύλογη ή δίκαιη ή εσωτερική ή οικονομική αξία Ομολόγου** (reasonable value ή fair value ή intrinsic value IV) είναι η παρούσα αξία της:
- ισούται με το άθροισμά των προεξοφλημένων Ταμειακών Ροών από την ομολογία, οι οποίες αφορούν στην αξία των **τοκομεριδίων C** που λαμβάνει ο κάτοχος σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα και την Ονομαστική Αξία (Face Value FV) που λαμβάνει ο κάτοχος στο τέλος της ζωής της ομολογίας.

Παρούσα Αξία Ράντας

- $$IV \text{ ή } P_0 = \frac{C}{(1+k_\delta)^1} + \frac{C}{(1+k_\delta)^2} + \dots + \frac{C}{(1+k_\delta)^n} + \frac{FV}{(1+k_\delta)^n}$$
- $$IV \text{ ή } P_0 = C * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+k_\delta)^n}}{k_\delta} \right] + \frac{FV}{(1+k_\delta)^n}$$
- Όπου:

Θυμίζω:

Παρούσα Αξία ράντας:

$$PV = A * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right]$$

Όπου:

r: επιτόκιο

n: αριθμός περιόδων

A: σταθερός όρος της ράντας δηλαδή το περιοδικό ποσό

Εύλογη ή δίκαιη ή εσωτερική ή οικονομική αξία (fair value or reasonable value or intrinsic value) ή Τιμή Ομολόγου

- $FV = H \cdot O.A.$ ισούται με το ποσό που δανείστηκε η επιχείρηση κατά την έκδοση της ομολογίας (ποσό δανείου χωρίς τόκους)
- $C = c \cdot FV$ τοκομερίδια ή κουπόνια
- $c =$ είναι το επιτόκιο έκδοσης (εκδοτικό επιτόκιο) ή απλά επιτόκιο με το οποίο δανείζεται ο εκδότης της ομολογίας από τον εκάστοτε επενδυτή.
- $k_{\delta} =$ το επιτόκιο αγοράς ή προεξόφλησης ή απαιτούμενη απόδοση ή προεξοφλητικό επιτόκιο ή κόστος ευκαιρίας ή κόστος δανεισμού και είναι η ελάχιστη απαιτούμενη απόδοση που απαιτεί η αγορά από χρεόγραφα ίδιας κατηγορίας κινδύνου με την εν λόγω ομολογία

Ερώτηση 7

Μια κρατική ομολογία έχει ονομαστική αξία €1.000 και διάρκεια μέχρι τη λήξη 10 έτη.
Το επιτόκιο έκδοσης είναι 10% (ετήσια τοκομερίδια) ενώ παρόμοιες ομολογίες αποδίδουν 8% ετησίως. Η τρέχουσα τιμή αγοράς της ομολογίας είναι:

1 1134.2 1000 877.11 671.01

Λύση:

$$\bullet \text{ IV ή } P_0 = \frac{C}{(1+k_\delta)^1} + \frac{C}{(1+k_\delta)^2} + \dots + \frac{C}{(1+k_\delta)^n} + \frac{FV}{(1+k_\delta)^n}$$

$$\bullet \text{ IV ή } P_0 = C * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+k_\delta)^n}}{k_\delta} \right] + \frac{FV}{(1+k_\delta)^n}$$

$$\bullet C = c * FV = 0,1 * 1.000 = 100$$

$$\text{IV ή } P_0 = 100 * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0,08)^{10}}}{0,08} \right] + \frac{1.000}{(1+0,08)^{10}}$$

$$\text{IV ή } P_0 = 100 * 6,7101 + \frac{1.000}{2,1589}$$

$$P_0 = \mathbf{1.134,20}$$

Περίοδοι	7%	8%
1	0,9346	0,9259
2	1,8080	1,7833
3	2,6243	2,5771
4	3,3872	3,3121
5	4,1002	3,9927
6	4,7665	4,6229
7	5,3893	5,2064
8	5,9713	5,7466
9	6,5152	6,2469
10	7,0236	6,7101

Άρτιο

➤ Αν:

Εκδοτικό επιτόκιο $c =$ απόδοση στη λήξη k ή YTM

Τότε λέμε η ομολογία πωλείται στο άρτιο και ισχύει:

Τιμή αγοράς της ομολογίας = Ονομαστική αξία της ομολογίας

Δηλαδή:

$$P = FV$$

➤ Αν:

Εκδοτικό επιτόκιο $c >$ απόδοση στη λήξη k ή YTM

Τότε λέμε η ομολογία πωλείται ΥΠΕΡ το άρτιο και ισχύει:

Τιμή αγοράς της ομολογίας $>$ Ονομαστική αξία της ομολογίας

Δηλαδή:

$$P > FV$$

➤ Αν:

Εκδοτικό επιτόκιο $c <$ απόδοση στη λήξη k ή YTM

Τότε λέμε η ομολογία πωλείται ΥΠΟ το άρτιο και ισχύει:

Τιμή αγοράς της ομολογίας $<$ Ονομαστική αξία της ομολογίας

Δηλαδή:

$$P < FV$$

Ερώτηση

Αν η απόδοση στη λήξη είναι μεγαλύτερη του εκδοτικού επιτοκίου:

Επιλέξτε ένα:

- A. Τα ομόλογα διαπραγματεύονται στο άρτιο.
- B. Η τιμή των ομολόγων θα είναι μικρότερη της ονομαστικής αξίας.
- C. Τα ομόλογα διαπραγματεύονται υπέρ το άρτιο.
- D. Η τιμή των ομολόγων θα είναι ίση με την ονομαστική αξία.

Λύση:

B

Ερώτηση

Η αξία ενός ομολόγου με ονομαστική αξία €1.000, ετήσιο κουπόνι €100, διάρκεια ζωής 5 έτη και απόδοση στη λήξη 3% θα είναι:

Επιλέξτε ένα:

- A. Περίπου €1.000.
- B. Μεγαλύτερη από €1.000.
- C. Ακριβώς €1.000.
- D. Μικρότερη από €1.000.

Λύση: B

Επειδή: $C = c * FV \Rightarrow 100 = c * 1.000 \Rightarrow c = 0,1 > YTM = 0,03$

Άρα η ομολογία πωλείται υπέρ το άρτιο και θα είναι:

$$P > FV \Rightarrow P > 1.000$$

Ερώτηση

Μια κρατική ομολογία έχει ονομαστική αξία €1.000 και διάρκεια μέχρι τη λήξη 10 έτη. Το επιτόκιο έκδοσης είναι 10% (ετήσια τοκομερίδια) ενώ παρόμοιες ομολογίες αποδίδουν 8% ετησίως. Η τρέχουσα τιμή αγοράς της ομολογίας είναι:

- A. 1,000
- B. 1,134.20
- C. 671.01
- D. 877.11

Λύση: B

Παρούσα Αξία Ράντας

$$P_0 = \frac{C}{(1+k_\delta)^1} + \frac{C}{(1+k_\delta)^2} + \dots + \frac{C}{(1+k_\delta)^{10}} + \frac{FV}{(1+k_\delta)^{10}}$$

$$P_0 = C * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+k_\delta)^n}}{k_\delta} \right] + \frac{FV}{(1+k_\delta)^n} \quad \xrightarrow{C=c*FV=0,1*1.000=100}$$

$$P_0 = 100 * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0,08)^{10}}}{0,08} \right] + \frac{1.000}{(1+0,08)^{10}} = 671 + 463,1988 = 1.134,20$$

Ερώτηση

1. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;

Επιλέξτε ένα:

A. Μία μείωση των επιτοκίων θα οδηγήσει σε αύξηση της τιμής των ομολογιών στην αγορά, έτσι ώστε οι ομολογίες αυτές να προσφέρουν στους πιθανούς αγοραστές τους υψηλότερες αποδόσεις από εκείνες που προσφέρουν νεοεκδιδόμενες ομολογίες με τα ίδια χαρακτηριστικά.

B. Μία μείωση των επιτοκίων θα οδηγήσει σε μείωση της τιμής των ομολογιών στην αγορά, έτσι ώστε οι ομολογίες αυτές να προσφέρουν στους πιθανούς αγοραστές τους παρόμοιες αποδόσεις με εκείνες που προσφέρουν νεοεκδιδόμενες ομολογίες με τα ίδια χαρακτηριστικά.

C. Μία αύξηση των επιτοκίων θα οδηγήσει σε μείωση της τιμής των ομολογιών στην αγορά, έτσι ώστε οι ομολογίες αυτές να προσφέρουν στους πιθανούς αγοραστές τους παρόμοιες αποδόσεις με εκείνες που προσφέρουν νεοεκδιδόμενες ομολογίες με τα ίδια χαρακτηριστικά.

D. Μία αύξηση των επιτοκίων θα οδηγήσει σε αύξηση της τιμής των ομολογιών στην αγορά, έτσι ώστε οι ομολογίες αυτές να προσφέρουν στους πιθανούς αγοραστές τους μεγαλύτερες αποδόσεις από εκείνες που προσφέρουν νεοεκδιδόμενες ομολογίες με τα ίδια χαρακτηριστικά.

Λύση: C

ΤΟΜΟΣ Δ σελ 75 ↓
$$P_0 = \frac{C}{(1+k_\delta)^1} + \frac{C}{(1+k_\delta)^2} + \dots + \frac{C}{(1+k_\delta)^n} + \frac{FV}{(1+k_\delta)^n}$$

Διάρκεια ομολογίας (duration)

Διάρκεια D είναι ο σταθμικός μέσος όρος των ετών ο οποίος απαιτείται για να εισπράξει ο κάτοχος μιας ομολογίας την ονομαστική της αξία και τα τοκομερίδια της όπου οι σταθμίσεις αντιπροσωπεύουν τη σχετική παρούσα αξία της κάθε ταμειακής εισροής. Ουσιαστικά μετρά τον κίνδυνο της ομολογίας.

$$D = \frac{\frac{1 * C_1}{(1 + YTM)^1} + \frac{2 * C_2}{(1 + YTM)^2} + \frac{3 * C_3}{(1 + YTM)^3} + \frac{3 * F}{(1 + YTM)^3}}{P}$$

Τύπος βιβλίου:

$$D = \sum_{t=1}^N t \left[\frac{\frac{C_t}{(1+k)^t}}{\sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+k)^t}} \right] \quad (4.5)$$

Όπου:

D : η διάρκεια της ομολογίας,

C : οι ταμειακές εισροές (δηλαδή τοκομερίδιο ή ονομαστική αξία) της περιόδου t ,

k ή YTM (Yield To Maturity): η απόδοση στη λήξη της ομολογίας και

t = η χρονική περίοδος που πραγματοποιείται η κάθε πληρωμή.

Διάρκεια ομολογίας (duration)

- Πρώτον, η **διάρκεια** αποτελεί ένα μέτρο της «αποτελεσματικής ή οικονομικής ζωής» μιας **ομολογίας**. Ας συγκρίνουμε, για παράδειγμα, δύο ομολογίες, οι οποίες έχουν **εκδοτικό επιτόκιο 8%** και οι **δύο** και η μεν πρώτη **λήγει σε 10 χρόνια**, η δε **δεύτερη σε 50 χρόνια**. Η δεύτερη ομολογία λήγει σε πενταπλάσιο χρόνο από την πρώτη. Παρ' όλα αυτά, η πρώτη ομολογία έχει αποτελεσματική ζωή (δηλαδή διάρκεια) **7,25 χρόνια**, ενώ η **δεύτερη έχει 13,21 χρόνια**. Άρα, οι δύο ομολογίες δεν διαφέρουν τόσο πολύ, όσο φαίνεται εκ πρώτης όψεως.
- Δεύτερον, η διάρκεια χρησιμοποιείται σε διάφορες στρατηγικές διαχείρισης ομολογιών.
- Τρίτον, η **διάρκεια είναι ένα μέτρο της ευαισθησίας των τιμών των ομολογιών σε μεταβολές των επιτοκίων**. Με άλλα λόγια, η διάρκεια μετρά τον κίνδυνο επιτοκίων των ομολογιών.

$$D = - \frac{\frac{dP}{P}}{1 + r}$$

Ποσοστιαία μεταβολή τιμής μιας ομολογίας και διάρκεια D

Έχει αποδειχτεί θεωρητικά αλλά και στην πράξη ότι οι κινήσεις των τιμών των ομολογιών μεταβάλλονται αντιστρόφως ανάλογα με τη διάρκεια, όταν οι μεταβολές των επιτοκίων είναι μικρές. Ειδικότερα, η ποσοστιαία μεταβολή της τιμής μιας ομολογίας είναι κατά προσέγγιση ίση με:

$$\frac{\Delta P}{P_0} \approx \frac{-D}{1 + \frac{k_0}{m}} * \Delta k * 100$$

- Όπου:
- $\Delta P = (P_1 - P_0)$ μεταβολή στη τιμή ομολογίας
- P_0 = αρχική τιμή ομολογίας
- k_0 = αρχικό επιτόκιο
- $\Delta k = (k_1 - k_0)$ μεταβολή στο επιτόκιο
- k_1 = τελικό επιτόκιο

Ποσοστιαία μεταβολή τιμής μιας ομολογίας και διάρκεια D

- Η παραπάνω σχέση καταδεικνύει ότι η μεταβλητότητα των τιμών των ομολογιών είναι αντιστρόφως ανάλογη με τη διάρκειά τους. Κατά συνέπεια, οι τιμές στην αγορά δύο ομολογιών που έχουν την ίδια διάρκεια θα υποστούν την ίδια ποσοστιαία μεταβολή λόγω μιας μεταβολής των επιτοκίων.

Ερώτηση

Η παρούσα αξία των χρηματοροών μιας ομολογίας 3 ετών είναι €950,25, η οποία επιμερίζεται: €72,73 για τις χρηματοροές του πρώτου έτους, €66,12 για τις χρηματοροές του δεύτερου έτους και €811,40 για τις χρηματοροές του τρίτου έτους . Με τα δεδομένα αυτά, υπολογίζεται ότι η διάρκεια (duration) της ομολογίας είναι:

Επιλέξτε ένα:

- A. 2,78 έτη
- B. 2,55 έτη
- C. 3,1 έτη
- D. 2,98 έτη

Λύση: A

$$D = \frac{1 * C_1}{(1 + YTM)^1} + \frac{2 * C_2}{(1 + YTM)^2} + \frac{3 * C_3}{(1 + YTM)^3} + \frac{3 * FV}{(1 + YTM)^3}$$
$$D = \frac{1 * 72,73 + 2 * 66,12 + 3 * 811,40}{950,25} = \frac{72,73 + 132,24 + 2.434,2}{950,25} = 2,7773 \approx 2,78 \text{ ετη}$$

Ερώτηση

Ποια είναι η ποσοστιαία μεταβολή της τιμής ενός ομολόγου με διάρκεια (duration) 2,41 έτη και απαιτούμενη απόδοση στη λήξη 3%, όταν αυξηθεί η απόδοση στη λήξη στο 3,5%;

Επιλέξτε ένα:

- A. αύξηση κατά 1,17%
- B. αύξηση κατά 40,17%
- C. μείωση κατά 40,17%
- D. Μείωση κατά 1,17%

Λύση: D

$$\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{-D}{\left(1 + \frac{K_0}{m}\right)} * \Delta K * 100$$
$$\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{-2,41}{\left(1 + \frac{0,03}{1}\right)} * (0,035 - 0,03) * 100 = -1,1699\% \approx -1,17\%$$

Φορολογική Εξοικονόμηση (ΦΕ)

- Είναι εκείνο το ποσό κατά το οποίο μειώνονται οι φόροι σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα **ΕΠΕΙΔΗ** μια δαπάνη εκπίπτει για φορολογικούς λόγους.
-
- **ΦΕ** = εκπιπτά δαπάνη * Φ_{Σ} ή **ΦΕ** = τόκοι * Φ_{Σ}
- **κδ**: κόστος (ή επιτόκιο) δανεισμού
- το **κόστος δανεισμού κδ** μετά φόρων είναι:
- $\kappa\delta_{\mu\varphi} = \kappa\delta_{\pi\varphi} * (1 - \Phi_{\Sigma})$
- Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι οι τόκοι, οι Αποσβέσεις, το κόστος εργασίας και Α υλών, εκπίπτουν από τα φορολογικά κέρδη.

Απόσβεση Δανείου & Φορολογική εξοικονόμηση: ΓΕ 1 2020 – 2021 Θέμα 2

- Μια εταιρία προκειμένου να προχωρήσει σε ανανέωση του παραγωγικού της εξοπλισμού εξετάζει την περίπτωση σύναψης δανείου της τάξεως των €150.000 και διάρκειας 5 ετών. Η εταιρεία θα χρεωθεί ένα επιτόκιο ίσο με 15%. Το δάνειο και οι αναλογούντες τόκοι θα εξοφληθούν σε πέντε ισόποσες, σταθερές δόσεις οι οποίες καταβάλλονται στο τέλος κάθε έτους. Ο φορολογικός συντελεστής της εταιρίας είναι 30%, οι δε φόροι καταβάλλονται στο τέλος κάθε έτους.
- **Ερώτημα Α**
- Να υπολογιστεί η ετήσια δόση του δανείου.
- **Λύση:**

Απόσβεση Δανείου & Φορολογική εξοικονόμηση: ΓΕ 1 2020 – 2021 Θέμα 2

- Για να βρούμε την ετήσια σταθερή δόση A του δανείου θα κάνουμε χρήση του τύπου της Παρούσας Αξίας Ράντας.

- $$PV = A * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right] \quad (1)$$

- Για $r=15\%$ και $n=5$

- Ο Συντελεστής Παρούσας Αξίας Ράντας γίνεται: $ΣΠΑΡ = \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} = 3,3522$

- Κατά συνέπεια, για $PV = 150.000\text{€}$ η (1) γίνεται:

- $150.000 = A * 3,3522 \rightarrow A = 44.746,7334 \simeq 44.747\text{€}$

Απόσβεση Δανείου & Φορολογική εξοικονόμηση: ΓΕ 1 2020 – 2021 Θέμα 2

- **Ερώτημα Β**

- Η εταιρία που θα δανεισθεί τα χρήματα επιθυμεί να γνωρίζει τις φορολογικές εξοικονομήσεις κατ' έτος, οι οποίες θα προέλθουν από το γεγονός ότι οι τόκοι εκπίπτουν από τα φορολογητέα κέρδη. Να υπολογιστεί η φορολογική εξοικονόμηση της εταιρείας ανά έτος καθώς και η παρούσα αξία των φορολογικών εξοικονομήσεων εάν η εταιρεία έχει κόστος κεφαλαίου 15%.

- **Λύση:**

-

- Η φορολογική εξοικονόμηση ΦΕ δίνεται από τον τύπο:

$\text{ΦΕ} = \text{Εκπιπτέα Δαπάνη} * \text{ΦΣ}$	ή	$\text{ΦΕ} = \text{Τόκοι} * \text{ΦΣ}$
--	---	--

Απόσβεση Δανείου & Φορολογική εξοικονόμηση: ΓΕ 1 2020 – 2021 Θέμα 2

- Προκειμένου να υπολογίσουμε τις ετήσιες φορολογικές ελαφρύνσεις, θα χρειαστεί να υπολογίσουμε τους ετήσιους τόκους.
- Έχοντας βρει την ετήσια δόση του δανείου προκύπτει ο παρακάτω πίνακας απόσβεσης δανείου στον οποίο διακρίνονται οι τόκοι που αντιστοιχούν σε κάθε έτος:

ΘΕΜΑ 2Α					
ΕΤΟΣ (1)	ΧΡΕΟΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ (2)	ΤΟΚΟΧΡΕΟΛΥΣΙΟ ή ΔΟΣΗ (3)	ΕΤΗΣΙΟΣ ΤΟΚΟΣ (4)=(2)*0,15	ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ ΧΡΕΟΥΣ (5)= (3)-(4)	ΧΡΕΟΣ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ (6)= (2)-(5)
1	150.000,00	44.747	22.500,00	22.247,33	127.752,67
2	127.752,67	44.747	19.162,90	25.584,43	102.168,23
3	102.168,23	44.747	15.325,24	29.422,10	72.746,14
4	72.746,14	44.747	10.911,92	33.835,41	38.910,72
5	38.910,72	44.747	5.836,61	38.910,72	0,00
		ΣΥΝΟΛΟ	73.736,66	150.000,00	

Απόσβεση Δανείου & Φορολογική εξοικονόμηση: ΓΕ 1 2020 – 2021 Θέμα 2

- Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1, ο ετήσιος τόκος είναι το γινόμενο του επιτοκίου 15% επί το υπόλοιπο του δανείου (δηλαδή του χρέους):

Ετήσιος τόκος = $0,15 * \text{Χρέος στην αρχή του έτους}$

- Άμα από την ετήσια δόση αφαιρέσουμε τον ετήσιο τόκο προκύπτει το ποσό του κεφαλαίου που αποπληρώνει η εταιρεία στη συγκεκριμένη δόση:

Μέρος της δόσης που αντιστοιχεί σε αποπληρωμή δανείου (χρεολύσιο) = ετήσια δόση -
τόκος

- Τέλος, άμα από το υπόλοιπο του δάνειο (Χρέος στην αρχή του έτους) αφαιρέσουμε το μέρος της δόσης που αντιστοιχεί σε αποπληρωμή δανείου προκύπτει το υπόλοιπο του δανείου (εννοείται χωρίς τους τόκους) για το συγκεκριμένο έτος:

Χρέος στο τέλος του έτους = $\text{Χρέος στην αρχή του έτους} - \text{Χρεολύσιο}$

Απόσβεση Δανείου & Φορολογική εξοικονόμηση: ΓΕ 1 2020 – 2021 Θέμα 2

- Έχοντας υπολογίσει τους ετήσιους τόκους, είμαστε σε θέση να υπολογίσουμε τις ετήσιες Φορολογικές Ελαφρύνσεις ΦΕ κάνοντας χρήση του παρακάτω τύπου:

$$\Phi E = \text{Εκπιπτά Δαπάνη} * \Phi \Sigma \quad \text{ή} \quad \Phi E = \text{Τόκοι} * \Phi \Sigma$$

- Ενδεικτικά για το πρώτο έτος:**

- $\Phi E_1 = 22.500 * 0,3 = 6.750$

- Η PV των ΦΕ υπολογίζεται ως εξής:

- $$PV = \Phi E * \Sigma Π A = 6.750 * \frac{1}{(1+0,15)^1} + 5.748,87 * \frac{1}{(1+0,15)^2} + 4.597,57 * \frac{1}{(1+0,15)^3} + 3.273,58 * \frac{1}{(1+0,15)^4} + 1.750,98 * \frac{1}{(1+0,15)^5} = 15.891,74$$

- Προσοχή!** Τυγχάνει το κόστος κεφαλαίου μου να είναι το ίδιο με το κόστος δανεισμού δηλαδή **0,15!**

- Η ετήσια φορολογική εξοικονόμηση και η παρούσα αξία της φαίνονται και στον παρακάτω πίνακα:

Απόσβεση Δανείου & Φορολογική εξοικονόμηση: ΓΕ 1 2020 – 2021 Θέμα 2

ΘΕΜΑ 2B					
ΕΤΗ	ΕΤΗΣΙΟΣ ΤΟΚΟΣ (1)	ΦΣ (2)	ΦΕ (3)= (1)*(2)	ΣΠΑ (4)	PV ΤΗΣ ΦΕ (5)=(3)*(4)
1	22.500,00	30%	6.750,00	0,869565217	5.869,57
2	19.162,90	30%	5.748,87	0,756143667	4.346,97
3	15.325,24	30%	4.597,57	0,657516232	3.022,98
4	10.911,92	30%	3.273,58	0,571753246	1.871,68
5	5.836,61	30%	1.750,98	0,497176735	870,55
				ΣΥΝΟΛΟ (PV)	15.981,74

ΕΡΩΤΗΣΗ
15.

Μια εταιρία εξετάζει την περίπτωση σύναψης δανείου της τάξεως των 1.000 €, επιτοκίου 20%. Το δάνειο και οι αναλογούντες τόκοι θα εξοφληθούν σε τρεις ισόποσες δόσεις. Το ετήσιο τοκοχρεωλύσιο ανέρχεται σε 474,834 ευρώ. Η εταιρία που θα δανεισθεί τα χρήματα επιθυμεί να γνωρίζει τις φορολογικές εξοικονομήσεις κατ' έτος, οι οποίες θα προέλθουν από το γεγονός ότι οι τόκοι εκπίπτονται από τα φορολογητέα κέρδη. Ο φορολογικός συντελεστής της εταιρίας είναι 30%, οι δε φόροι καταβάλλονται στο τέλος κάθε έτους.

Οι φορολογικές εξοικονομήσεις στο τέλος του πρώτου, δεύτερου και τρίτου έτους αντίστοιχα είναι...

Ετη	T ₁	T ₂	T ₃
(α)	60 €	43,51 €	23,72 €
(β)	200 €	145 €	79 €
(γ)	100 €	75 €	40 €
(δ)	110 €	120 €	130 €

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Η σωστή απάντηση είναι η (α).

Για να υπολογίσουμε τις φορολογικές εξοικονομήσεις κάθε έτους, πρέπει πρώτα να διασπάσουμε τα ετήσια τοκοχρεολύσια σε τόκους και αποπληρωμή κεφαλαίου. Οι τόκοι υπολογίζονται χρησιμοποιώντας τον πίνακα απόσβεσης δανείου, όπως δείχνεται παρακάτω:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Έτος	Χρέος στην Αρχή του Έτους	Τοκοχρεολύσιο	Τόκοι	Αποπληρωμή Χρέους	Υπόλοιπο Χρέους στο Τέλος του Έτους
1	1.000	474,834	$1.000 \times 0,20 = 200$	$474,834 - 200 = 274,834$	$1.000 - 274,834 = 725,166$	
2	725,166	474,834	$725,166 \times 0,2 = 145,033$	$474,834 - 145,033 = 329,80$	$725,166 - 329,80 = 395,366$	
3	395,366	474,834	$395,366 \times 0,2 = 79,073$	$474,834 - 79,073 = 395,761$	≈ 0	

Η φορολογική εξοικονόμηση (ΦΕ) δίνεται από τη σχέση:

$$\text{ΦΕ} = \text{Τόκοι} \times \text{ΦΣ},$$

Όπου ΦΣ = Φορολογικός Συντελεστής

$$\text{ΦΕ πρώτου έτους: } 200 \times 0,3 = 60 \text{ €}$$

$$\text{ΦΕ δεύτερου έτους: } 145,033 \times 0,3 = 43,51 \text{ €}$$

$$\text{ΦΕ τρίτου έτους: } 79,073 \times 0,3 = 23,72 \text{ €}.$$

Ερώτηση

Μια εταιρία δανείστηκε €100.000 για ένα έτος από μια εμπορική τράπεζα προκειμένου να αγοράσει πρώτες ύλες. Το επιτόκιο δανεισμού είναι 10% και ο φορολογικός συντελεστής 25%. Ποιο είναι το μετά από φόρους κόστος δανείου.

Επιλέξτε ένα:

- A. 7.500
- B. 97.500
- C. 2.500
- D. 10.000

Λύση: A

➤ το **κόστος δανεισμού κδ** μετά φόρων είναι:

- $\kappa\delta_{\mu\phi} = \kappa\delta_{\pi\phi} * (1 - \Phi_{\Sigma})$

$$\kappa\delta_{\mu\phi} = 0,1 * (1 - 0,25) = 0,075$$

Επειδή όμως το δάνειο είναι 100.000€, το κόστος δανείου είναι:

$$\kappa\delta_{\mu\phi} = 100.000 * 0,075 = 7.500$$

Ερώτηση

Η «3D ΑΕ» έχει ομόλογα σε κυκλοφορία. Η απόδοση στη λήξη των ομολόγων (κόστος προ φόρων του ομολόγου) είναι 12,4% και ο φορολογικός συντελεστής της εταιρείας είναι 40%. Ποιο είναι το μετά από φόρους κόστος του ομολόγου;

- A. 6,21%
- B. 7,44%.
- C. 12,49%.
- D. 10,95%.

Λύση: B

➤ το κόστος δανεισμού κδ μετά φόρων είναι:

$$\bullet \text{ κδ}_{\mu\phi} = \text{κδ}_{\pi\phi} * (1 - \Phi_{\Sigma})$$

$$\text{κδ}_{\mu\phi} = 0,124 * (1 - 0,4) = 0,0744 \text{ ή } 7,44\%$$

Ερώτηση

Ο φορολογικός συντελεστής ανέρχεται σε 40%. Για την χρηματοδότηση της νέας επένδυσης θα απαιτηθεί νέο μετοχικό κεφάλαιο (με έκδοση μετοχών) κατά το 1/3 και κατά τα 2/3 νέο ομολογιακό δάνειο (με έκδοση ομολόγων). Το κόστος του μετοχικού κεφαλαίου είναι 12% και το κόστος του δανεισμού προ φόρων είναι 7,5%. Το ΜΣΚΚ είναι:

A. 8%

B. 7%

C. 6%

D. 9%

Λύση: B

$$WACC \text{ ή } \text{ΜΣΚΚ} = \kappa\mu * \frac{MK}{MK + \Delta K} + \kappa\delta(1 - \Phi\Sigma) * \frac{\Delta K}{MK + \Delta K}$$

$$WACC \text{ ή } \text{ΜΣΚΚ} = 0,12 * \frac{1}{3} + 0,075 * (1 - 0,4) * \frac{2}{3}$$

$$WACC \text{ ή } \text{ΜΣΚΚ} = 0,04 + 0,03 = 0,07$$

Ερώτηση 8

Δάνειο ύψους €80.000, έχει σχεδιαστεί να αποπληρωθεί σε 6 έτη, με ισόποσες τοκοχρεολυτικές δόσεις που θα καταβάλλονται στο τέλος κάθε εξαμήνου. Το ετήσιο επιτόκιο δανεισμού είναι σταθερό 4%. Η εξαμηνιαία δόση του δανείου θα είναι:

3	7630.48	15260.95	7564.77	8524.17
---	---------	----------	---------	---------

Λύση:

- Παρούσα Αξία ράντας:

$$PV = A * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right]$$

- $n = 6 * 2 = 12$

- $r = 0,04/2 = 0,02$

- $80.000 = A * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0,02)^{12}}}{0,02} \right]$

$$80.000 = A * 10,5734$$

$$A = 7.564,77$$

Ερώτηση 9

Γίνεται σήμερα κατάθεση ποσού €10.000 σε ένα λογαριασμό και μια κατάθεση ποσού €8.000 σε 1 έτος από σήμερα. Σε 2 έτη από σήμερα αποσύρονται €12.000. Το ετήσιο επιτόκιο είναι 4% και η κεφαλαιοποίηση είναι ετήσια. Το ποσό που θα υπάρχει στο λογαριασμό 5 έτη μετά από την αρχική κατάθεση είναι:

4 7299.92 6000 9899.75 8027.03

Λύση:

Επειδή στο 2 έτη θα γίνει ανάληψη, θέλω να δω τι λεφτά έχω τότε και από αυτά θα αφαιρέσω τα 12.000. Έτσι θα δω τι ποσό «συνεχίζει» να υπάρχει στο λογαριασμό μέχρι το έτος 5:

Τι λεφτά θα έχω στο έτος 2:

$$FV = 10.000 (1 + 0,04)^2 + 8.000 (1 + 0,04)^1 - 12.000 = 10.816 + 8.320 - 12.000 = 7.136$$

Τι λεφτά θα έχω στο έτος 5:

$$FV = 7.136 * (1 + 0,04)^3 = 8.027,03$$

Μετοχές

Οι **μετοχές** είναι τίτλοι οι οποίοι αντιπροσωπεύουν, τα **ισόποσα μερίδια** στα οποία διαιρείται το μετοχικό κεφάλαιο μιας εταιρείας.

Οι μετοχές μπορεί να είναι κοινές ή προνομιούχες και ονομαστικές ή ανώνυμες.

Η **Τιμή μιας μετοχής** προσδιορίζεται σαν την **παρούσα αξία των μερισμάτων d** από την κατοχή της μετοχής.

$$P_0 = \frac{d_1}{(1 + K_\mu)} + \frac{d_2}{(1 + K_\mu)^2} + \frac{d_3}{(1 + K_\mu)^3} + \dots + \frac{d_n}{(1 + K_\mu)^n}$$

Όπου:

P_0 = Θεωρητικά δίκαιη ή εύλογη (rational) ή εσωτερική τιμή ή Οικονομική Αξία ή τιμή μετοχής

d_n = Το Μέρισμα ανά μετοχή που καταβάλλει η εταιρεία στους μετόχους.

K_μ = Η απόδοση που απαιτούν οι μέτοχοι, η οποία είναι συνάρτηση του κινδύνου της μετοχής.

Υπόδειγμα σταθερής ή συνεχούς μεγέθυνσης (constant growth or perpetual growth model).

(α) Σύμφωνα με το υπόδειγμα αυτό, υποθέτουμε ότι τα μελλοντικά **μερίσματα μεγεθύνονται κατά ένα σταθερό ποσοστό (g)** κάθε χρόνο. Στη περίπτωση αυτή, η τιμή P της μετοχής (ή εσωτερική τιμή intrinsic value IV) μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$IV = \frac{D_0(1+g)^1}{(1+k)^1} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+k)^2} + \frac{D_0(1+g)^3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{D_0(1+g)^\infty}{(1+k)^\infty}$$

Αποδεικνύεται ότι:

$$\text{Gordon: } P_0 = \frac{d_1}{k_\mu - g}$$

Αυτός λέγεται τύπος του **Gordon**.

Όπου: $d_1 = d_0(1 + g)$

Υπόδειγμα μηδενικής μεγέθυνσης (zero-growth model).

(β) Σύμφωνα με το υπόδειγμα αυτό, υποθέτουμε ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης των μερισμάτων είναι ίσος με το μηδέν ($g = 0$). Στη περίπτωση αυτή, η προηγούμενη εξίσωση Gordon παίρνει τη μορφή αποτίμησης μιας διηνεκούς ομολογίας και γράφεται ως εξής:

$$\text{Gordon: } P_0 = \frac{d_1}{\kappa\mu - g} \xrightarrow{d_1=d_0(1+g)}$$

$$\text{Gordon: } P_0 = \frac{d_0(1+g)}{\kappa\mu - g} \xrightarrow{g=0}$$

$$\text{Gordon: } P_0 = \frac{d_0}{\kappa\mu}$$

Ερώτηση 10

Η τιμή της μετοχής της εταιρείας ΑΛΦΑ Α.Ε. αποτιμάται με βάση το μοντέλο σταθερών μερισμάτων (μηδενικής ανάπτυξης) στο διηνεκές. Το τρέχον μέρισμα (D) που διανέμει η εταιρεία είναι €0,8 και η απαιτούμενη απόδοση είναι 10%. Η τιμή της εταιρείας είναι:

1 8 1.25 0.8 0.12

Λύση:

$$\text{Gordon: } P_0 = \frac{d_0(1 + g) \overset{g=0}{\implies}}{\kappa\mu - g}$$

$$P_0 = \frac{d_0}{\kappa\mu}$$

$$P_0 = \frac{0,8}{0,1} = 8$$

Να υπολογίσετε το κόστος μετοχικού κεφαλαίου (δλδ την απαιτούμενη απόδοση από τους μετόχους) εάν το τρέχον μέρισμα μιας μετοχής είναι 4,19€, η τιμή της μετοχής είναι 50€ και τα μερίσματα θα αυξάνονται στο διηνεκές με σταθερό ρυθμό $g=5\%$.

Λύση:

$$\text{Gordon: } P_0 = \frac{d_1}{k_\mu - g}$$

$$P_0 = \frac{d_o(1+g)}{k_\mu - g} \Rightarrow k_\mu = \frac{d_o(1+g)}{P_0} + g$$

$$k_\mu = \frac{4,19 * (1 + 0,05)}{50} + 0,05$$

$$k_\mu = 0,13799 \text{ ή } 13,8\%$$

Άσκηση

- Αναμένεται ότι η εταιρεία Motor Oil δεν θα διανείμει μέρισμα για 3 χρόνια, και από το 4ο έτος και για πάντα το μέρισμα θα είναι ίσο με €1. Η απαιτούμενη απόδοση είναι 10%. Ποια η αξία της μετοχής;

Λύση:

- Η απαιτούμενη απόδοση είναι: $k_m = 0,1$
- Πρόκειται για την περίπτωση ομοιόμορφης σειράς πληρωμών στο διηνεκές, που ξεκινάει όμως από το 4ο έτος.

Η αξία της μετοχής είναι :

$$P_0 = \frac{0}{(1+0,1)} + \frac{0}{(1+0,1)^2} + \frac{0}{(1+0,1)^3} + \overbrace{\frac{1}{(1+0,1)^4} + \dots + \frac{1}{(1+0,1)^\infty}}^{\text{GORDON}}$$

- Επειδή από το 4^ο έτος και ύστερα το μέρισμα είναι σταθερό $d=1$ με μηδενική ανάπτυξη $g=0$, για να προεξοφλήσουμε τα μερίσματα αυτά που εκτείνονται στο άπειρο, θα κάνουμε χρήση του τύπου του Gordon με μηδενικό ρυθμό ανάπτυξης μερισμάτων (δηλαδή με μέρισμα σταθερό):

- $$P_0 = \frac{d_1}{k_\mu}$$

- Επειδή ο Gordon βρίσκει από το 4^ο έτος και ύστερα, βάσει του τύπου θα βρούμε μέσω Gordon την τιμή της μετοχής στο έτος 3 και μετά θα πάρουμε την παρούσα αξία της προκειμένου να βρούμε την τιμή της μετοχής στο σήμερα (έτος 0) που μας ζητάει η άσκηση:

- $$P_3 = \frac{d_4}{k_\mu} = \frac{1}{0,1} = 10$$

- Και η τιμή της μετοχής σήμερα είναι:

- $$P_0 = 10 * \frac{1}{(1+0,1)^3} = 7,5131$$

Άσκηση

Έστω ότι το σημερινό μέρισμα ανά μετοχή της επιχείρησης Z είναι 1,2€ και αναμένεται να αυξηθεί με ρυθμό 10% για τα επόμενα 3 χρόνια, ενώ κατόπιν ο μακροπρόθεσμος ρυθμός ανάπτυξης του αναμένεται να πέσει στο 4%. Να υπολογιστεί η αξία της μετοχής σήμερα εάν η απαιτούμενη απόδοση από τη μετοχή είναι 15%.

Λύση:

Η αξία της μετοχής σήμερα ισούται με την παρούσα αξία των μερισμάτων των 3 επόμενων ετών και την παρούσα αξία της τιμής της μετοχής μετά από 3 χρόνια. Επομένως θα εφαρμόσουμε τη σχέση:

$$P_0 = \frac{d_1}{(1 + k_\mu)^1} + \frac{d_2}{(1 + k_\mu)^2} + \frac{d_3}{(1 + k_\mu)^3} + \frac{d_4}{k_\mu - g} * \frac{1}{(1 + k_\mu)^3}$$

$$P_0 = \frac{1,2 * (1 + 0,1)}{(1 + 0,15)^1} + \frac{1,2 * (1 + 0,1)^2}{(1 + 0,15)^2} + \frac{1,2 * (1 + 0,1)^3}{(1 + 0,15)^3} + \frac{1,2 * (1 + 0,1)^3 * (1 + 0,04)}{0,15 - 0,04} * \frac{1}{(1 + 0,15)^3}$$

$$P = 1,148 + 1,098 + 1,05 + 9,93 = 13,226$$

Ερώτηση

Ένας επενδυτικός σύμβουλος προτείνει την κατάθεση €1.000 σε ένα επενδυτικό πρόγραμμα/λογαριασμό στο τέλος κάθε εξαμήνου. **Να υπολογίσετε το κεφάλαιο που θα έχει συγκεντρωθεί** στο λογαριασμό μετά από 15 έτη, λαμβάνοντας υπόψη πως αντίστοιχα επενδυτικά προγράμματα στην αγορά προσφέρουν μέση ετήσια απόδοση 14%, και η περίοδος κεφαλαιοποίησης τόκων είναι εξαμηνιαία.

Επιλέξτε ένα:

A. 87,684.83

B. 43,842.41

C. 94,460.79

D. 50,258.04

Λύση:

Μελλοντική Αξία σταθερών χρηματικών ποσών - ΜΑ Ράντας

$$FV = A * \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r} \right] = 1.000 * \left[\frac{\left(1 + \frac{0,14}{2}\right)^{15*2} - 1}{\frac{0,14}{2}} \right] = 94.460,79$$

Ερώτηση

Στην αγορά χρήματος διαπραγματεύονται:

Επιλέξτε ένα:

- A. Μακροπρόθεσμα αξιόγραφα με χαμηλό πιστωτικό κίνδυνο.
- B. Βραχυπρόθεσμα αξιόγραφα με υψηλό πιστωτικό κίνδυνο.
- C. Βραχυπρόθεσμα αξιόγραφα με χαμηλό πιστωτικό κίνδυνο.
- D. Μακροπρόθεσμα αξιόγραφα με υψηλό πιστωτικό κίνδυνο.

Λύση:

C

Ερώτηση

Επιλέξτε την ορθή επιλογή στην παρακάτω πρόταση: Στη χρηματοοικονομική επιστήμη ο κίνδυνος ορίζεται ως:

Επιλέξτε ένα:

- A. Η πιθανότητα η πραγματοποιηθείσα απόδοση να είναι μικρότερη από τον αριθμητικό μέσο.
- B. Η πιθανότητα η πραγματοποιηθείσα απόδοση ενός περιουσιακού στοιχείου να διαφέρει από την αναμενόμενη.
- C. Η πιθανότητα η πραγματοποιηθείσα απόδοση να είναι μεγαλύτερη από τον αριθμητικό μέσο.
- D. Η απώλεια κεφαλαίου, δηλαδή οι αρνητικές αποδόσεις μια επένδυσης.

Λύση:

B

Ερώτηση

Δευτερογενής αγορά είναι η αγορά όπου:

Επιλέξτε ένα:

- A. Εκδίδονται και διαπραγματεύονται χρεόγραφα.
- B. Διαπραγματεύονται χρεόγραφα παλαιότερων εκδόσεων.
- C. Διαπραγματεύονται χρεόγραφα μόνο μεταξύ χρηματιστών.
- D. Δημιουργούνται νέα χρεόγραφα.

Λύση:

B.



ΕΡΩΤΗΣΗ 17.		<p>Εργάζεσθε σε εταιρία, η οποία χρηματοδοτεί τις επενδύσεις της με ίδια και ξένα κεφάλαια. Η συνεισφορά τόσο των ιδίων όσο και των ξένων (δανειακών) κεφαλαίων στο σύνολο των κεφαλαίων της εταιρίας είναι 50%. Οι μέτοχοι απαιτούν απόδοση ίση με 20%, οι δε δανειστές 12%. Ο φορολογικός συντελεστής είναι 50%, οι δε φόροι καταβάλλονται στο τέλος κάθε έτους.</p> <p>Η διοίκηση της εταιρίας εξετάζει επένδυση διάρκειας 2 ετών. Αν η επένδυση γίνει αποδεκτή, ο απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός θα κοστίσει 4.000 €. Τα κεφάλαια θα απαιτηθούν άμεσα. Σημειώστε ότι το 50% των απαιτούμενων κεφαλαίων θα προέλθει από τα τρέχοντα κέρδη της εταιρίας, το δε υπόλοιπο από τραπεζικό δάνειο επιτοκίου 12%. Το δάνειο και οι αναλογούντες τόκοι θα εξοφληθούν σε δύο ισόποσες δόσεις.</p> <p>Οι ετήσιες Καθαρές Ταμειακές Ροές (Εισπράξεις μείον Πληρωμές) κάθε έτος θα ανέλθουν σε 3.000 €.</p> <p>Η Καθαρή Παρούσα Αξία της επένδυσης θα είναι...</p>
	(α)	0 €
	(β)	-50 €
	(γ)	195 €
	(δ)	170 €
ΑΠΑΝΤΗΣΗ		Η σωστή απάντηση είναι η (δ).

Και σ' αυτήν την ερώτηση αρχικά θα υπολογίσουμε τα φορολογητέα κέρδη.

$$\text{Φορολογητέα Κέρδη} = 3.000 - 2.000 = 1.000$$

$$\text{Φόροι} = 1.000 \times 0,5 = 500$$

$$\text{Καθαρές Ταμειακές Ροές μετά από φόρους} = 3.000 - 500 = 2.500 \text{ €}.$$

Το προεξοφλητικό επιτόκιο βρίσκεται χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία του Μέσου Σταθμικού Κόστους Κεφαλαίου (ΜΣΚΚ). Τούτο βρίσκεται από τη σχέση:

$$\mathbf{ΜΣΚΚ} = \mathbf{\kappa\mu} * \frac{\mathbf{ΜΚ}}{\mathbf{ΜΚ} + \mathbf{\DeltaΚ}} + \mathbf{\kappa\delta(1 - \Phi\Sigma)} * \frac{\mathbf{\DeltaΚ}}{\mathbf{ΜΚ} + \mathbf{\DeltaΚ}}$$

Αντικαθιστώντας τα παραπάνω σύμβολα με τα δεδομένα της άσκησης, βρίσκουμε:

$$\mathbf{ΜΣΚΚ} = 0,2 \times \frac{2.000}{4.000} + 0,12(1 - 0,5) \times \frac{2.000}{4.000} = 0,13$$

Σημειώστε ότι κατά τον υπολογισμό των φορολογητέων κερδών αγνοήσαμε τους τόκους, επειδή η επίδραση της φορολογικής εξοικονόμησης από τους τόκους λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του ΜΣΚΚ.

Η Καθαρή Παρούσα Αξία είναι:

$$2.500 \times 1,668 - 4.000 = 170 \text{ €}.$$

(το 1,668 είναι ο ΣΠΑΡ για $n=2$ και $r = \text{WACC} = 0,13$)

ΕΡΩΤΗΣΗ 1.		Να υποθέσετε ότι είσθε μέλος της ομάδας του οικονομικού σχεδιασμού της εταιρίας, στην οποία εργάζεσθε. Η διοίκηση της εταιρίας έχει ήδη προϋπολογίσει τις δαπάνες κεφαλαίου για τα επόμενα 5 έτη, όπως φαίνεται παρακάτω:										
		<u>Ευρώ</u>										
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">T1</td> <td style="width: 20%;">T2</td> <td style="width: 20%;">T3</td> <td style="width: 20%;">T4</td> <td style="width: 20%;">T5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </table>	T1	T2	T3	T4	T5	100	100	100	100	100
T1	T2	T3	T4	T5								
100	100	100	100	100								
		όπου: T_1, \dots, T_5 αντιπροσωπεύουν το τέλος κάθε έτους. Η διοίκηση της εταιρίας σκέπτεται να καλύψει τις παραπάνω δαπάνες καταθέτοντας ένα ποσό σε τράπεζα που παρέχει τόκους με σταθερό ετήσιο επιτόκιο 10% για τα επόμενα 5 έτη. Το μέγιστο χρηματικό ποσό που θα κατατεθεί σήμερα είναι...										
	(α)	379,1 €										
	(β)	500 €										
	(γ)	350 €										
	(δ)	650 €										
ΑΠΑΝΤΗΣΗ		Η σωστή απάντηση είναι η (α). $PV = A \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right]$ $PV = 100 * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0,1)^5}}{0,1} \right] = 100 * 3,791 = 379,1 \text{ ευρώ}$										

	<p>Θα χρησιμοποιήσουμε τη μέθοδο της Παρούσας Αξίας. Η Παρούσα Αξία μιας σειράς μελλοντικών ταμειακών εισροών είναι εκείνο το χρηματικό ποσό που πρέπει να επενδυθεί (κατατεθεί) την τρέχουσα χρονική στιγμή με συγκεκριμένο επιτόκιο (10%), για να αποδώσει στην εταιρία την ακολουθία</p>
	<p>των μελλοντικών ταμειακών ροών (δηλαδή 100 € κάθε έτος για τα επόμενα πέντε έτη.</p> <p>Για τον υπολογισμό της Παρούσας Αξίας, επειδή έχουμε μία ράντα διάρκειας πέντε ετών, πολλαπλασιάζουμε τον όρο της ράντας (100) επί το συντελεστή της Παρούσας Αξίας ενός ευρώ λαμβανομένου κάθε έτος για τα επόμενα πέντε έτη με επιτόκιο 10%.</p> $PV = A \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right]$ $PV = 100 * \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0,1)^5}}{0,1} \right] = 100 * 3,791 = 379,1 \text{ ευρώ.}$



ΕΡΩΤΗΣΗ 2.		Το Υπουργείο Οικονομικών προτίθεται να εκδώσει ομολογίες χωρίς λήξη. Η ονομαστική αξία κάθε ομολογίας θα είναι 1.000 €, με σταθερό ετήσιο επιτόκιο έκδοσης 6%. Οι τόκοι θα καταβάλλονται στο τέλος κάθε έτους. Παρόμοιες <u>άληκτες</u> ομολογίες του Δημοσίου αποδίδουν 5%. Η τρέχουσα τιμή αγοράς μιας ομολογίας θα είναι...
	(α)	1.000 €
	(β)	1.200 €
	(γ)	1.100 €
	(δ)	900 €
ΑΠΑΝΤΗΣΗ		Η σωστή απάντηση είναι η (β). $PV = \frac{CF}{r} = \frac{60}{0,05} = 1.200€$

Εξετάζουμε άληκτη ομολογία με σταθερό επιτόκιο έκδοσης 6% και ονομαστική αξία ίση με 1.000 €. Οι ετήσιοι τόκοι είναι ίσοι με $1.000 \times 0,06 = 60$ €. Αφού παρόμοιες ομολογίες αποδίδουν 5%, το σχετικό επιτόκιο προεξόφλησης είναι η απόδοση που μπορούν να επιτύχουν οι επενδυτές αν αγοράσουν παρόμοιες ομολογίες. Για να υπολογίσουμε την τρέχουσα τιμή της ομολογίας, θα εφαρμόσουμε τη μέθοδο της Παρούσας Αξίας (ΠΑ).

$$PV = \frac{CF}{r} = \frac{60}{0,05} = 1.200\text{€}$$

Επειδή το επιτόκιο προεξόφλησης είναι μικρότερο από το επιτόκιο έκδοσης, η τρέχουσα τιμή της ομολογίας είναι μεγαλύτερη από την ονομαστική αξία της.

Βλ. σελ. 33, Β' τόμος "Χρηματοοικονομική Διοίκηση", Γ. Καραθανάσης, ΕΑΠ (2001).

Περιορισμοί στα Κεφάλαια & Δείκτης Αποδοτικότητας

Με την έκφραση **περιορισμοί στα κεφάλαια** εννοούμε ότι η **επιχείρηση δεν μπορεί να χρηματοδοτήσει** σε συγκεκριμένο έτος **όλες τις επενδύσεις** με θετική ΚΠΑ. Στόχος είναι πλέον ο **άριστος συνδυασμός** των επενδύσεων

- **Κριτήριο η ΚΠΑ.** Ιεραρχούμε την επένδυση με την **μεγαλύτερη ΚΠΑ** η οποία μπορεί να οδηγήσει σε **λάθος αποφάσεις** γιατί η ΚΠΑ **δεν έχει σχεδιαστεί** ώστε να **λαμβάνει** τους **περιορισμούς στα κεφάλαια**. Το κατάλληλο κριτήριο είναι η επιλογή της μεγαλύτερης ΚΠΑ ανά μονάδα κεφαλαίου το οποίο επιτυγχάνεται με τον ΔA .
- **Κριτήριο ο Δείκτης Αποδοτικότητας** $\Delta A = \frac{KPA}{K_0}$, (ΚΠΑ ανά μονάδα κεφαλαίου). Μια επένδυση γίνεται αποδεκτή όταν $\Delta A > 0$

- Εξετάζετε τρεις επενδύσεις. Το διαθέσιμο κεφάλαιο είναι 15.000 δρχ. Τα σχετικά δεδομένα έχουν ως εξής:

- Επένδυση K_0 ΚΠΑ ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΚΠΑ:

- Α 15.000 δρχ. 10.695 1

- Β 9.000 δρχ. 7.185 2

- Γ 6.000 δρχ. 6.645 3

- Ποιες από τις τρεις επενδύσεις θα επιλέξετε με το κριτήριο του ΔΑ;

- **Λύση:**

Τα αποτελέσματα με τον ΔΑ παρουσιάζονται παρακάτω:

Επένδυση	ΔΑ (ΚΠΑ / K_0)	Ιεράρχηση
A	0,7132	3
B	0,7983	2
Γ	1,1075	1
<u>Συνδυασμοί επενδύσεων</u>	<u>K_0</u>	<u>ΚΠΑ</u>
B + Γ	15.000 δρχ.	13.830 δρχ.
A	15.000δρχ.	10.695 δρχ.

Ο καλύτερος συνδυασμός είναι ο B + Γ.

Κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων με χρήση ΚΠΑ:

- Αν $KPA > 0$, η επένδυση γίνεται αποδεκτή, **επένδυση αξίζει περισσότερο από όσο κοστίζει και παράγει υπερκέρδος**
- Εάν η επιχείρηση αποδεχθεί ένα πρόγραμμα με θετική ΚΠΑ, τότε οι ταμειακές ροές του προγράμματος αποδίδουν μια επιπλέον απόδοση της απαιτούμενης, η οποία απολαμβάνεται από τους μετόχους της επιχείρησης και επομένως **η χρηματιστηριακή αξία της εταιρείας θα αυξηθεί.**
- Αν $KPA = 0$, οι επενδυτές είναι αδιάφοροι, **η επένδυση είναι οριακή αξίζει όσο κοστίζει (αδιαφορία).**
- Εάν η επιχείρηση αποδεχθεί ένα πρόγραμμα με μηδενική ΚΠΑ, τότε το **μέγεθος της εταιρείας αυξάνεται αλλά όχι η αξία της**, η οποία παραμένει σταθερή.
- Αν $KPA < 0$, η επένδυση απορρίπτεται, **αφού αξίζει λιγότερο από όσο κοστίζει**
- Εάν η επιχείρηση αποδεχθεί ένα πρόγραμμα με αρνητική ΚΠΑ, **τόσο το μέγεθος όσο και η χρηματιστηριακή της αξία μειώνονται.**
- Για δύο αμοιβαίως αποκλειόμενες επενδύσεις, επιλέγεται αυτή που έχει μεγαλύτερη ΚΠΑ

Κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων με χρήση ΕΒΑ:

- Όπου r το κόστος κεφαλαίου της επένδυσης.

Όταν υπολογίσουμε το i_{EBA} , τότε θα πρέπει να δούμε:

Αν $i_{EBA} > r$, τότε η επένδυση είναι δεκτή.

Αν $i_{EBA} < r$, τότε η επένδυση δεν είναι αποδεκτή.

Αν $i_{EBA} = r$, τότε η επένδυση είναι αδιάφορη.

1. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί ταμειακές ροές και **αναγνωρίζει πλήρως τη διαχρονική αξία του χρήματος.**
2. Βρίσκει την **πραγματική απόδοση ενός έργου**
3. Ο ΕΒΑ μπορεί να συγκριθεί με το κόστος κεφαλαίου
4. Είναι ιδιαίτερα **δημοφιλής στον επιχειρηματικό κόσμο, διότι είναι ευκολότερο να εξηγηθεί** απ' ό,τι η καθαρή παρούσα αξία. Επιπλέον, η μέθοδος αυτή δεν απαιτεί τον καθορισμό της απαιτούμενης απόδοσης στην αρχή της διαδικασίας, αλλά μόνο στο τέλος της, πράγμα το οποίο διευκολύνει ορισμένα στελέχη.
5. Ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης αποτελεί ένα **μέτρο ασφαλείας το οποίο επιτρέπει την αξιολόγηση της απόδοσης μιας επένδυσης σε σχέση με τον κίνδυνο που ενέχει.**

1. Ο ΕΒΑ **δεν** λαμβάνει υπόψη του **το μέγεθος της επένδυσης**.
2. **Δεν** λαμβάνεται υπόψη **το κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου** δηλαδή η απόδοση σε εναλλακτική τοποθέτηση του κεφαλαίου
3. Μια επένδυση μπορεί να έχει **περισσότερα από ένα ΕΒΑ** ή ακόμα και κανένα.
4. Είναι πολύ **χρονοβόρος** ειδικά όταν έχουμε καθαρές ταμειακές ροές πολλών ετών
5. Όπως και στη μέθοδο καθαρής παρούσας αξίας, θα πρέπει να γίνουν **εκτιμήσεις για τις μελλοντικές ροές**.

1. Κάνοντας χρήση του **EBA** δεν λαμβάνεται υπόψη η μεταβολή του προεξοφλητικού επιτοκίου. Αντίθετα, η **ΚΠΑ** επηρεάζεται αρνητικά από την αύξηση και θετικά από τη μείωση του επιτοκίου. **Δεν λαμβάνεται δηλαδή υπόψη το η απόδοση που χάνεται από μη τοποθέτηση του κεφαλαίου σε εναλλακτική επένδυση.**
2. Στην μέθοδο **EBA**, το προεξοφλητικό επιτόκιο ταυτίζεται με τον **EBA** που σημαίνει ότι προσδιορίζεται ενδογενώς καθώς συναρτάται με τις ΚΤΡ και τον χρόνο που λαμβάνουν χώρα. Στην **ΚΠΑ**, το προεξοφλητικό επιτόκιο προσδιορίζεται εξωγενώς από την αγορά κεφαλαίου.
3. Μια επένδυση μπορεί να έχει **περισσότερα από ένα EBA** και να οδηγήσεις σε μη σωστές αποφάσεις. Αντίθετα, η ΚΠΑ έχει μια και μοναδική τιμή.
4. Σε μη συμβατικές επενδύσεις όπου έχουμε εναλλαγή των θετικών και των αρνητικών ΚΤΡ, **ενδείκνυται η χρήση της ΚΠΑ.** Ο **EBA** δίνει πολλαπλά αποτελέσματα με κίνδυνο λάθους. Στις **συμβατικές επενδύσεις** όπου έχουμε μόνο μια εναλλαγή στα πρόσημα των ΚΤΡ, **η χρήση και των δύο μεθόδων οδηγεί σε ίδια αποτελέσματα.** Μια $KPA > 0$ με δεδομένο I , συνάγεται ότι και ο $EBA > i$.

5. Η ΚΠΑ αποτελεί ένα απόλυτο νούμερο ενώ ο ΕΒΑ είναι ένα ποσοστό. Η ΚΠΑ υπολογίζεται βάσει της καλύτερης εναλλακτικής απόδοσης στην αγορά κεφαλαίου. Αντίθετα με τον ΕΒΑ δεν έχουμε εικόνα για την αποδοτικότητα της επένδυσης καθώς, ως ποσοστό, αγνοεί το μέγεθος της επένδυσης.
6. Στη περίπτωση των αμοιβαία αποκλειόμενων επενδύσεων, επειδή ο ΕΒΑ δεν είναι νούμερο αλλά ένα ποσοστό, δεν λαμβάνει υπόψη το μέγεθος του κεφαλαίου που απαιτείται για την πραγματοποίηση της επένδυσης. Εδώ ενδείκνυται η χρήση της ΚΠΑ καθώς ο ΕΒΑ επειδή δεν εξετάζει απόλυτα μεγέθη αλλά ποσοστά μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένα συμπεράσματα.
7. Επιπρόσθετα, όταν έχουμε αμοιβαία αποκλειόμενες επενδύσεις με διαφορετική διάρκεια, ο ΚΠΑ και ο ΕΒΑ δύνανται να δώσουν αντικρουόμενα αποτελέσματα. Θυμίζουμε ότι ο ΕΒΑ σχετίζεται θετικά με το ύψος των ΚΤΡ και αρνητικά με την χρονική διάρκεια της επένδυσης. Πιο συγκεκριμένα, ο ΕΒΑ της επένδυσης με το μικρότερο κέρδος δεν αποκλείεται να είναι μεγαλύτερος από τον ΕΒΑ της επένδυσης με το μεγαλύτερο κέρδος. Αν πάλι τα επιτόκια στην αγορά κεφαλαίου είναι χαμηλά, η ΚΠΑ μεταξύ αμοιβαία αποκλειόμενων επενδύσεων μπορεί να ιεραρχήσει διαφορετικά τις εναλλακτικές επενδύσεις από τον ΕΒΑ.

ΕΡΩΤΗΣΗ 25.	Μια από τις πλέον σημαντικές παραμέτρους για την αξιολόγηση επενδυτικών στοιχείων αποτελεί το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου της εταιρίας (ΜΣΚΚ). Το ΜΣΚΚ ορίζεται ως...
	(α) Η απόδοση που απαιτούν οι μέτοχοι ως αμοιβή για τη χρησιμοποίηση των κεφαλαίων τους από την εταιρία
	(β) Η απόδοση που απαιτούν οι τράπεζες για τη χορήγηση κεφαλαίων προς την εταιρία
	(γ) Η ελάχιστη απόδοση που πρέπει να επιτύχουν τα επενδυμένα κεφάλαια της εταιρίας, για να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις των μετόχων και των ομολογιούχων (ή δανειστών)
	(δ) Η μέση σταθμική απόδοση που απαιτούν οι μέτοχοι και οι ομολογιούχοι, για να χρηματοδοτήσουν τις επενδύσεις της εταιρίας
ΑΠΑΝΤΗΣΗ	Οι σωστές απαντήσεις είναι η (γ) και η (δ).
	<p>α) Πράγματι, αν το επενδυμένο κεφάλαιο της εταιρίας έχει απόδοση ίση με το Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου της εταιρίας, το ποσό των Καθαρών Ταμειακών Ροών θα είναι ακριβώς αρκετό, για να αποδώσει και στους μετόχους και στους δανειστές της τις αποδόσεις που απαιτούν.</p> <p>β) Αν το Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου (ΜΣΚΚ) χρησιμοποιηθεί ως κόστος ευκαιρίας κεφαλαίου για την αξιολόγηση μιας επένδυσης και η απόδοση της επένδυσης είναι ίση με το ΜΣΚΚ, πάλι οι μέτοχοι και οι δανειστές που χρηματοδότησαν την επένδυση θα επιτύχουν ακριβώς τις αποδόσεις που απαιτούν.</p>
	Βλ. σελ. 195-197, Β' τόμος "Χρηματοοικονομική Διοίκηση", Γ. Καραθανάσης, ΕΑΠ (2001).

ΕΡΩΤΗΣΗ 26.		Η μέθοδος του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (EBA) είναι μία από τις πλέον δημοφιλείς μεθόδους αξιολόγησης επενδυτικών στοιχείων. Ο EBA μιας επένδυσης...
	(α)	Είναι εκείνο το επιτόκιο που έχει την ιδιότητα να μηδενίζει την Καθαρή Παρούσα Αξία των Καθαρών Ταμειακών Ροών της επένδυσης
	(β)	Είναι εκείνο το επιτόκιο που έχει την ιδιότητα να εξισώνει την Παρούσα Αξία των Καθαρών Ταμειακών Ροών της επένδυσης με το αρχικό κεφάλαιο
	(γ)	Είναι η ελάχιστη απόδοση που απαιτούν οι χρηματοδότες της επένδυσης για να την αποδεχθούν
	(δ)	Είναι η απόδοση που αναμένεται από τις μετοχές της εταιρίας που αξιολογεί την επένδυση
ΑΠΑΝΤΗΣΗ		Οι σωστές απαντήσεις είναι η (α) και η (β).
		Αλγεβρικά, οι απαντήσεις (α) και (β) είναι σωστές. Το οικονομικό νόημα του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (EBA) είναι ότι αντιπροσωπεύει το βαθμό απόδοσης της επένδυσης στο κεφάλαιο που είναι επενδυμένο στην αρχή κάθε περιόδου. Εάν, για παράδειγμα, ο EBA είναι 20%, τούτο θα σημαίνει ότι η εταιρία θα επιτύχει απόδοση ίση με το 20% στο κεφάλαιο που είναι επενδυμένο στην αρχή κάθε περιόδου και θα ανακτήσει το αρχικό κεφάλαιο από τις Καθαρές Ταμειακές Ροές της επένδυσης.
		Βλ. σελ. 94-103, Β' τόμος "Χρηματοοικονομική Διοίκηση", Γ. Καραθανάσης, ΕΑΠ (2001).



ΕΡΩΤΗΣΗ 28.		Η μέθοδος της Παρούσας Αξίας χρησιμοποιείται ευρύτατα στην πράξη για τον υπολογισμό της οικονομικής αξίας ομολογιών, μετοχών και άλλων επενδύσεων, παραγωγικών και χρηματοοικονομικών. Με Παρούσα Αξία μιας επένδυσης εννοούμε...
	(α)	Το ποσό των χρημάτων που πρέπει να καταβάλουμε για την αγορά του επενδυτικού στοιχείου
	(β)	Την απόδοση που αναμένεται από την υπό αξιολόγηση επένδυση
	(γ)	Τον αριθμό των ετών που απαιτούνται για την ανάκτηση του αρχικού κεφαλαίου από τις Καθαρές Ταμειακές Ροές της επένδυσης
	(δ)	Το μέγιστο ποσό, το οποίο ο επενδυτής θα έπρεπε να επενδύσει την τρέχουσα χρονική στιγμή, για να αναπαραγάγει τις Καθαρές Ταμειακές Ροές της επένδυσης
ΑΠΑΝΤΗΣΗ		Η σωστή απάντηση είναι η (δ).
		Πράγματι, αν η επένδυση κοστίζει ένα ποσό μεγαλύτερο από την Παρούσα Αξία, η επένδυση δε θα γίνει αποδεκτή. Αν, όμως, αξίζει περισσότερο από όσο κοστίζει, θα γίνει αποδεκτή και αν κοστίζει όσο αξίζει, η εταιρία ή επενδυτής θα είναι αδιάφοροι.
		Βλ. σελ. 26-29, Β' τόμος "Χρηματοοικονομική Διοίκηση", Γ. Καραθανάσης, ΕΑΠ (2001).