

ΘΕΜΑΤΙΚΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ

**ΔΕΟ 31**



**Eclass4U**

*The best Choice for you*

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ  
ΤΡΙΤΗΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  
[10-02-23]**

ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2022-2023    Επιμέλεια Ύλης: Μέρτικα Μαριλένα

[\[marilena.eclass4u@gmail.com\]](mailto:marilena.eclass4u@gmail.com)

## Περιεχόμενα

ΘΕΜΑ 1 <sup>ο</sup> :	3
i)	3
ii)	7
iii)	8
ΘΕΜΑ 2 <sup>ο</sup> :	9
Α)	9
Β)	10
Γ)	12
ΘΕΜΑ 3 <sup>ο</sup> :	13
Α)	13
Β)	14
Β i)	14
Β ii)	14
Γ)	15
ΘΕΜΑ 4 <sup>ο</sup> :	16
Α)	16
Β)	17
Β i)	18
Β ii)	18
Γ)	19
ΘΕΜΑ 5 <sup>ο</sup> :	19
Α)	19
Αii)	23
Β)	24
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:	24

## ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>:

Οι εταιρείες ενέργειας ‘BHP Oil & Gas’, ‘National Energy’, ‘British oil’, και ‘Oil Energy’ είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου (London Stock Exchange-LSE) και ανακοίνωσαν την επίτευξη σημαντικών συμφωνιών με χώρες της Μέσης Ανατολής οι οποίες αποσκοπούν στην μείωση των εξόδων εξόρυξης πετρελαίου, τις ημέρες 12 Οκτωβρίου 2022 (12-Οκτ), 12 Φεβρουαρίου 2022 (12-Φεβ), 27 Οκτωβρίου 2022 (27-Οκτ), και 07 Δεκεμβρίου 2022 (07-Δεκ), αντίστοιχα. Ο παρακάτω πίνακας περιέχει τις ημερήσιες αποδόσεις της αγοράς και των μετοχών των εταιρειών αυτών για τις ημέρες που ανακοινώθηκαν οι επενδύσεις από την κάθε εταιρεία, καθώς και για τις 4 προηγούμενες και 4 μετέπειτα ημέρες. Όλες οι μετοχές έχουν Βήτα ίσο με 1 και δεν έχουν γίνει άλλες ανακοινώσεις.

BHP Oil & Gas			National Energy			British Oil			Oil Energy		
Ημ/νια	Απόδοση αγοράς (R <sub>m</sub> ) (%)	Απόδοση μετοχής (R <sub>i</sub> ) (%)	Ημ/νια	Απόδοση αγοράς (R <sub>m</sub> ) (%)	Απόδοση μετοχής (R <sub>i</sub> ) (%)	Ημ/νια	Απόδοση αγοράς (R <sub>m</sub> ) (%)	Απόδοση μετοχής (R <sub>i</sub> ) (%)	Ημ/νια	Απόδοση αγοράς (R <sub>m</sub> ) (%)	Απόδοση μετοχής (R <sub>i</sub> ) (%)
07-Οκτ	-0,40	-0,50	08-Φεβ	-1,00	-1,10	21-Οκτ	0,70	0,30	01-Δεκ	0,51	0,29
08-Οκτ	0,10	0,20	09-Φεβ	-1,10	-1,10	24-Οκτ	0,60	0,60	02-Δεκ	-0,21	-0,18
10-Οκτ	0,60	0,70	10-Φεβ	0,30	0,20	25-Οκτ	1,30	1,10	05-Δεκ	-0,32	-0,44
11-Οκτ	-0,40	-0,20	11-Φεβ	0,50	0,90	26-Οκτ	0,30	-0,10	06-Δεκ	0,11	0,10
12-Οκτ	-1,10	-0,90	12-Φεβ	-0,20	-0,10	27-Οκτ	-2,00	-0,30	07-Δεκ	0,18	-0,14
13-Οκτ	-0,80	0,70	15-Φεβ	1,00	1,80	28-Οκτ	0,70	0,50	08-Δεκ	0,01	0,15
14-Οκτ	-0,90	0,20	16-Φεβ	0,40	0,50	31-Οκτ	-0,20	0,60	09-Δεκ	-0,23	-0,20
17-Οκτ	0,60	1,20	17-Φεβ	-0,20	0,20	01-Νοε	0,20	0,30	12-Δεκ	0,41	1,60
18-Οκτ	0,30	-0,30	18-Φεβ	0,20	-0,80	02-Νοε	-0,20	-0,60	13-Δεκ	0,39	-0,40

i) Να υπολογίσετε την σωρευτική μη-κανονική απόδοση ενός ισοβαρούς χαρτοφυλακίου που αποτελείται από τις μετοχές των εταιρειών αυτών για τις ημέρες που ανακοινώθηκαν οι επενδύσεις από την κάθε εταιρεία, καθώς και για τις 4 προηγούμενες και 4 μετέπειτα ημέρες. Η απάντησή σας θα πρέπει να δείχνει και να εξηγεί όλους τους υπολογισμούς (επισήμανση: απλή παράθεση του πίνακα με τα αποτελέσματα από το Excel δεν θεωρείται επαρκής απάντηση και δεν λαμβάνει όλες τις μονάδες).

ΛΥΣΗ:

Στο excel θα φτιάξω έναν πίνακα για κάθε μία από τις 4 εταιρείες που θα περιλαμβάνει την ημερομηνία, την απόδοση της αγοράς  $R_m$ , την απόδοση της μετοχής της  $R_{it}$ .

Σε κάθε εταιρεία θα υπολογιστεί η μη κανονική απόδοση των μετοχών χρησιμοποιώντας τον τύπο:

$$AR = R_i - R_m \text{ ( Ross, Westerfield , \& Jaffe, σελ 422).}$$

Για την εταιρεία BHP Oil & Gas, η μη κανονική απόδοση θα είναι:

$$\text{Για την ημέρα 7 - Οκτ: } AR = -0,50 - (-0,40) = -0,10$$

$$\text{Για την ημέρα 8 - Οκτ: } AR = 0,20 - (-0,10) = 0,10.$$

Ομοίως θα υπολογιστούν οι μη κανονικές αποδόσεις για τις υπόλοιπες ημέρες και για τις υπόλοιπες 3 εταιρείες.

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών στο excel παρουσιάζονται στους κάτωθι πίνακες:

BHP Oil & Gas			
ημ/νια	Απόδοση αγοράς ( $R_m$ )(%)	Απόδοση μετοχής ( $R_{it}$ )(%)	( Μη κανονικές αποδόσεις) $AR = R_i - R_m$
7-Οκτ	-0,40	-0,50	-0,10
8-Οκτ	0,10	0,20	0,10
10-Οκτ	0,60	0,70	0,10
11-Οκτ	-0,40	-0,20	0,20
12-Οκτ	-1,10	-0,90	0,20
13-Οκτ	-0,80	0,70	1,50
14-Οκτ	-0,90	0,20	1,10
17-Οκτ	0,60	1,20	0,60
18-Οκτ	0,30	-0,30	-0,60

National Energy			
ημ/νια	Απόδοση αγοράς (Rm)(%)	Απόδοση μετοχής (Rit)(%)	( Μη κανονικές αποδόσεις) AR = Ri - Rm
8-Φεβ	-1,00	-1,10	-0,10
9-Φεβ	-1,10	-1,10	0,00
10-Φεβ	0,30	0,20	-0,10
11-Φεβ	0,50	0,90	0,40
12-Φεβ	-0,20	-0,10	0,10
15-Φεβ	1,00	1,80	0,80
16-Φεβ	0,40	0,50	0,10
17-Φεβ	-0,20	0,20	0,40
18-Φεβ	0,20	-0,80	-1,00

British Oil			
ημ/νια	Απόδοση αγοράς (Rm)(%)	Απόδοση μετοχής (Rit)(%)	AR = Ri - Rm
21-Οκτ	0,70	0,30	-0,40
24-Οκτ	0,60	0,60	0,00
25-Οκτ	1,30	1,10	-0,20
26-Οκτ	0,30	-0,10	-0,40
27-Οκτ	-2,00	-0,30	1,70
28-Οκτ	0,70	0,50	-0,20
31-Οκτ	-0,20	0,60	0,80
1-Νοε	0,20	0,30	0,10
2-Νοε	-0,20	-0,60	-0,40

Oil Energy			
ημ/νια	Απόδοση αγοράς (Rm)(%)	Απόδοση μετοχής (Rit)(%)	AR = Ri - Rm
1-Δεκ	0,51	0,29	-0,22
2-Δεκ	-0,21	-0,18	0,03
5-Δεκ	-0,32	-0,44	-0,12
6-Δεκ	0,11	0,10	-0,01
7-Δεκ	0,18	-0,14	-0,32
8-Δεκ	0,01	0,15	0,14
9-Δεκ	-0,23	-0,20	0,03
12-Δεκ	0,41	1,60	1,19
13-Δεκ	0,39	-0,40	-0,79

Το επόμενο βήμα είναι να φτιάξω έναν πίνακα που θα περιλαμβάνει τις ημέρες και τις μη κανονικές αποδόσεις της κάθε εταιρείας. Στην συνέχεια θα υπολογίσω την μη κανονική απόδοση του χαρτοφυλακίου των 4 μετοχών.

Όπως παρατηρείται η ανακοίνωση της συμφωνίας έγινε για κάθε εταιρεία σε διαφορετική χρονολογία. Θα ονομάσω την ημέρα της ανακοίνωσης ως ημέρα 0 , για κάθε εταιρεία και τις 4 ημέρες πριν την ανακοίνωση ως ημέρες -4,-3,-2,-1 και τις 4 ημέρες μετά την ανακοίνωση ως ημέρες 1,2,3,4, ώστε να είναι ίδιες οι ημέρες για όλες τις εταιρείες.

Για να υπολογίσω την μη κανονική απόδοση του χαρτοφυλακίου μπορώ να χρησιμοποιήσω την συνάρτηση Average στο Excel.

Ειδικά:

Καθώς οι μετοχές είναι ισομερείς στο χαρτοφυλάκιο αυτό σημαίνει πως η καθεμία συμμετέχει από 25% ή από 1/4, άρα θα βρω το 25% του αθροίσματος της μη κανονικής απόδοσης.

Δηλαδή:για την ημέρα -4 η μη κανονική απόδοση του χαρτοφυλακίου θα είναι:

$$AR = \frac{1}{4} * \{ (-0,10) + (-0,10) + (-0,40) + (-0,22) \} = -0,21$$

Ομοίως θα υπολογίσω για τις επόμενες ημέρες.

Έπειτα θα πρέπει να βρω την σωρευτική μη κανονική απόδοση. Δηλαδή στην απόδοση της κάθε ημέρας θα προσθέτω την απόδοση της προηγούμενης ημέρας.

Η σωρευτική απόδοση CaR για την -4 ημέρα θα είναι  $CaR_{p,-4} = -0,21$

Η σωρευτική απόδοση CaR για την -3 ημέρα θα είναι  $CaR_{p,-3} = -0,21 + 0,03 = -0,17$

Η σωρευτική απόδοση CaR για την -2 ημέρα θα είναι  $CaR_{p,-2} = -0,17 + (-0,08) = -0,25$

Η σωρευτική απόδοση CaR για την -1 ημέρα θα είναι  $CaR_{p,-1} = -0,25 + 0,05 = -0,21$

	( Μη κανονικές αποδόσεις) $AR_{it} = R_i - R_m$					
Μέρες πριν την ανακοίνωση	BHP oil	National	British	Oil Energy	Μη κανονική Απόδοση χαρτοφυλακίου $AR = 1/4 \sum AR_{it}$	Σωρευτική μη κανονική απόδοση χαρτοφυλακίου $CAR_{pt}$
-4	-0,10	-0,10	-0,40	-0,22	-0,21	-0,21
-3	0,10	0,00	0,00	0,03	0,03	-0,17
-2	0,10	-0,10	-0,20	-0,12	-0,08	-0,25
-1	0,20	0,40	-0,40	-0,01	0,05	-0,21
0	0,20	0,10	1,70	-0,32	0,42	0,22
1	1,50	0,80	-0,20	0,14	0,56	0,78
2	1,10	0,10	0,80	0,03	0,51	1,28
3	0,60	0,40	0,10	1,19	0,57	1,86
4	-0,60	-1,00	-0,40	-0,79	-0,70	1,16

ii) Κάντε το γράφημα των σωρευτικών μη-κανονικών αποδόσεων του χαρτοφυλακίου και εξηγήστε εάν κατά την γνώμη σας συνάδει με την υπόθεση αποτελεσματικής αγοράς, και εάν ναι με ποια μορφή της.



Εφόσον η αγορά είναι αποτελεσματική στην ημι - ισχυρή μορφή της οι τιμές των μετοχών θα πρέπει να αντανακλούν όλες τις δημόσια διαθέσιμες πληροφορίες .

Αυτό σημαίνει ότι ένας επενδυτής δεν θα μπορούσε να κερδίσει συστηματικά υψηλότερες αποδόσεις από την αγορά δηλαδή να έχει θετικές μη κανονικές αποδόσεις δηλαδή υπερβάλλουσες αποδόσεις .

Για να είναι αποτελεσματική αγορά θα πρέπει η διαφορά ανάμεσα στις αποδόσεις να είναι λίγο πιο πάνω από το μηδέν (να μην υπάρχει μεγάλη διαφορά πχ 1,35).

Όμως όπως παρατηρείται από τις σωρευτικές μη κανονικές αποδόσεις την ημέρα -1 , πριν την ημέρα της ανακοίνωσης, η σωρευτική απόδοση είναι -0,21 και την ημέρα 0 της ανακοίνωσης η σωρευτική μη κανονική απόδοση είναι 0,22 , δηλαδή υπάρχει άνοδος της τάξεως της 0,43. Εντούτοις η άνοδος αυτή συνεχίζεται και την ημέρα 1 με σωρευτική μη κανονική απόδοση 0,78 και η άνοδος είναι σχεδόν 1 μονάδα, την ημέρα 2 η άνοδος συνεχίζεται με σωρευτική μη κανονική απόδοση 1,28 και η συνολική άνοδος έχει φτάσει στη 1,49 μονάδα και η απόδοση συνεχίζει και την ημέρα 3 να ανεβαίνει.

Το διάγραμμα αυτό δεν συνάδει με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς με την ημι – ισχυρη καθώς οι σωρευτικές μη κανονικές αποδόσεις αυξάνονται έως και 3 ημέρες αφού έχει ανακοινωθεί το γεγονός (και έχουν υπερβολική αύξηση) ( Ross, Westerfield , & Jaffe, σελ 422).

**iii)** Πόσο πιθανόν είναι κατά την γνώμη σας στην πραγματικότητα η αγορά να έχει αντιδράσει κατά αυτόν τον τρόπο στις ανακοινώσεις αυτές των εταιρειών ενέργειας; (προτεινόμενη έκταση απάντησης 100-150 λέξεις)

**ΛΥΣΗ:**

Είναι πολύ πιθανό η αγορά να έχει αντιδράσει κατ' αυτό τον τρόπο στις ανακοινώσεις των εταιρειών ενέργειας .

Η προϋπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς είναι ο ορθολογισμός ,η ανεξάρτητη απόκλιση από τον ορθολογισμό και η εξισορροπητική κερδοσκοπία. Όμως υπάρχει η περίπτωση καμία από αυτές τις συνθήκες να μην ισχύει στην πραγματικότητα.



Κανονικά θα έπρεπε όλοι οι επενδυτές να είναι ορθολογικοί στην πλειοψηφία τους, όμως υπάρχουν και μη ορθολογικοί επενδυτές οι οποίοι λειτουργούν με το συναίσθημα. Η συμπεριφορική άποψη είναι πως όλοι οι επενδυτές δεν είναι ορθολογικοί. Οι επενδυτές που δεν σκέφτονται ορθολογικά είναι πιθανό να εξάγουν συμπεράσματα για την απόδοση μίας μετοχής χρησιμοποιώντας ανεπαρκή στοιχεία.

Οι στρατηγικές κερδοσκοπίας που θα χρησιμοποιηθούν από συγκεκριμένη ομάδα επενδυτών δύναται να περιλαμβάνουν πολύ μεγάλο κίνδυνο.

Πολλές φορές οι επενδυτές δεν ακολουθούν την αρχή του συντηρητισμού, δηλαδή δεν συνηθίζουν να προσαρμόζουν αργά τις πεποιθήσεις τους στην καινούρια πληροφόρηση. Η συμπεριφορά αυτή των επενδυτών οδηγεί σε μία υπεραντίδραση της αγοράς στις νέες πληροφορίες που στην προκειμένη περίπτωση ήταν η ανακοίνωση για την συμφωνία συνεργασίας των 4 εταιρειών με σκοπό την μείωση των εξόδων εξόρυξης. ( Ross, Westerfield , & Jaffe, σελ 426-429)

## **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>:**

A)

Η εταιρεία S.A. Steel, μια εταιρεία παραγωγής χάλυβα, έχει 20.000 μετοχές σε κυκλοφορία, με τρέχουσα αξία €30 ανά μετοχή. Η συνολική αγοραία αξία των ιδίων κεφαλαίων είναι  $€30 \cdot 20.000 = €600.000$ . Οι λογαριασμοί ιδίων κεφαλαίων του ιδιοκτήτη της εταιρείας S.A. Steel είναι οι εξής:

Κοινή μετοχή (ονομαστική αξία €2) €40.000

Κεφαλαιακό πλεόνασμα €210.000

Αδιανέμητα κέρδη €250.000

Σύνολο ιδίων κεφαλαίων ιδιοκτήτη €500.000

Εάν σήμερα η εταιρεία S.A. Steel ανακοινώσει μέρισμα σε μετοχές ίσο με 5% του μετοχικού κεφαλαίου, πόσες μετοχές θα πρέπει να διανεμηθούν στους μετόχους; Δείξτε πώς θα μεταβληθούν οι λογαριασμοί ιδίων κεφαλαίων.

ΛΥΣΗ:

Έχω αγοραία αξία ιδίων κεφαλαίων =  $20.000\text{μτχ} * 30 = 600.000\text{€}$

A) θα δώσει μέρισμα σε μετοχές 5% του μετοχικού κεφαλαίου άρα θα δώσει:

$20.000\text{μτχ} * 5\% = 1.000 \text{ μτχ}$

Η ονομαστική τιμή τους είναι  $1.000 \text{ μτχ} * 2 = 2.000\text{€}$ .

Άρα συνολική αξία κοινών μετοχών =  $40.000 + 2.000 = 42.000\text{€}$

Όμως η έκδοση θα είναι θα είναι στην τιμή των 30€, άρα θα υπάρχει κεφαλαιακό πλεόνασμα  $30 - 2 = 28$  άρα θα υπάρχει κεφαλαιακό πλεόνασμα  $1.000\text{μτχ} * 28 = 28.000\text{€}$ .

Άρα σύνολο κεφαλαιακού πλεονάσματος =  $210.000 + 28.000 = 238.000\text{€}$

Άρα συνολικά θα διανεμηθούν σε μετοχές =  $2.000 + 28.000 = 30.000\text{€}$ .

Το ποσό αυτό θα μειώσει τα αδιανέμητα κέρδη, άρα αδιανέμητα κέρδη =  $250.000 - 30.000 = 220.000$

Άρα οι λογαριασμοί των ιδίων κεφαλαίων θα έχουν ως εξής:

Κοινή μετοχή =  $42.000\text{€}$

Κεφαλαιακό πλεόνασμα =  $238.000$

Αδιανέμητα κέρδη =  $220.000$

Σύνολο ιδίων κεφαλαίων =  $500.000$

**B)**

Έστω ότι η εταιρία S.A. Steel έχει €45.000 πλεονάζοντα χρηματικά διαθέσιμα τα οποία θέλει να διαθέσει ως επιπρόσθετο μέρισμα στους μετόχους. Η εταιρία προβλέπει ότι ύστερα από την διανομή του μερίσματος, τα κέρδη της θα είναι €100.000 ανά έτος, ή €5 ανά μετοχή. Εναλλακτικά, η εταιρία μπορεί να επαναγοράσει με τα πλεονάζοντα διαθέσιμα δικές της μετοχές. Να δείξετε ότι και στις δύο περιπτώσεις, η αγοραία αξία των μετοχών παραμένει η ίδια.

ΛΥΣΗ:

Το κεφάλαιο της εταιρείας αποτελείται από 20.000 μετοχές.

**1<sup>η</sup> περίπτωση:**

Η επιχείρηση επιθυμεί να μοιράσει στους μετόχους ως επιπρόσθετο μέρισμα τις 45.000 € τα οποία έχει ως πλεονάζοντα χρηματικά διαθέσιμα.

Εφόσον λοιπόν διαθέσει το ποσό των 45.000 τότε το επιπρόσθετο μέρισμα θα είναι:

$$\frac{45.000\text{€}}{20.000\text{μτχ}} = 2,25\text{€ ανά μετοχή.}$$

Συνεπώς η αξία της μετοχής θα είναι  $30 - 2,25 = 27,75\text{€}$ .

Η αγοραία αξία των μετοχών θα είναι:  $20.000\text{μτχ} * 27,75\text{€} = 555.000\text{€}$ .

(θα μπορούσε η αγοραία αξία των μετοχών να υπολογιστεί ως  $600.000\text{€} - 45.000 = 555.000$ , όπου  $600.000 = \text{μετοχικό κεφάλαιο εταιρείας} = 20.000\text{μτχ} * 30\text{€}$ )

**2<sup>η</sup> περίπτωση:**

Η επιχείρηση επιθυμεί με τις 45.000 πλεονάζοντα μετρητά να επαναγοράσει δικές της μετοχές.

Οι μετοχές που μπορεί να αγοράσει είναι:  $\frac{45.000\text{€}}{30\text{€}} = 1.500 \text{ μτχ}$

Το υπόλοιπο των μετοχών της σε κυκλοφορία θα είναι

$$20.000 - 1.500 = 18.500\text{μτχ}$$

Οπότε η αγοραία αξία των μετοχών σε κυκλοφορία θα είναι:

$$18.500 \text{ μτχ} * 30\text{€} = 555.000$$

Διαπιστώνεται λοιπόν πως η αγοραία αξία των μετοχών παραμένει η ίδια και στις δύο περιπτώσεις.

Γ)

Υποθέτοντας ότι η αγορά είναι αποτελεσματική, πιστεύετε ότι η τιμή της μετοχής μιας εταιρίας θα μειωθεί ή θα αυξηθεί αν η εταιρία ανακοινώσει μείωση μερίσματος, ως αποτέλεσμα επένδυσης μέρους των κερδών σε ένα έργο θετικής Καθαρής Παρούσας Αξίας; (προτεινόμενη έκταση απάντησης 100-150 λέξεις)

ΛΥΣΗ:

Με βάση τη δήλωση των MM ισχύει ότι η μερισματική πολιτική δεν δύναται έχει κάποια επίπτωση στην αξία της επιχείρησης. Όπως φάνηκε και από το προηγούμενο ερώτημα μια αύξηση των μερισμάτων με την έκδοση νέων μετοχών δεν μπορεί να ευνοεί ούτε και να βλάψει τους μετόχους και επιπλέον μια μείωση των μερισμάτων μέσα από την επαναγορά των μετοχών ούτε ευνοεί ούτε και βλάπτει τους μετόχους.

Στην περίπτωση κατά την οποία η εταιρεία επενδύσει σε έργα με θετική ΚΠΑ τότε η αξία της εταιρείας θα αυξηθεί. Εάν η αγορά είναι αποτελεσματική τότε η επένδυση σε ένα έργο που έχει θετική ΚΠΑ, άμεσα θα ενσωματωθεί στην τιμή της μετοχής και έτσι θα αυξηθεί η τιμή της, αλλά μόνο στιγμιαία. Όμως αυτό δεν σημαίνει ότι οι επενδυτές σε μια αποτελεσματική αγορά θα πρέπει να βασιστούν στην πληροφορία της ύπαρξης έργων με θετική καθαρή παρούσα αξία ώστε να αυξήσουν τις αποδόσεις των μετοχών στις οποίες θέλουν να επενδύσουν.

Επίσης οι εταιρείες δεν θα πρέπει να παραιτούνται από ένα έργο το οποίο έχει θετική καθαρή παρούσα αξία προκειμένου να αυξήσουν το μέρισμα και να έχουν χρηματικά διαθέσιμα ώστε να καταβάλουν μέρισμα για πρώτη φορά. Η κύρια λοιπόν υπόθεση είναι ότι η επενδυτική πολιτική μιας εταιρείας θα οριστεί από την αρχή και δεν θα πρέπει να πάρει μεταβάλλεται από τις αλλαγές που προκύπτουν στη μερισματική πολιτική. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2017, σελ 549).

### **ΘΕΜΑ3<sup>ο</sup>:**

Α) Δίνονται οι ακόλουθες πληροφορίες σχετικά με την μετοχή της εταιρείας ΕΕ.

Δείκτης Χρέους-Ιδίων Κεφαλαίων	1,5
Κόστος Δανεισμού (ετήσιο επιτόκιο αξιογράφου χωρίς κίνδυνο)	4%
Συντελεστής Βήτα	1,4
Αναμενόμενη Απόδοση Χαρτοφυλακίου της Αγοράς	8%
Φορολογικός Συντελεστής	30%

Να υπολογίσετε το Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου (ΜΣΚΚ) της εταιρείας ΕΕ.

ΛΥΣΗ

Γνωρίζω ότι  $S$  = ίδια κεφάλαια ,  $B$  = ξένα κεφάλαια.

Για να υπολογίσω το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου θα χρησιμοποιήσω τον τύπο:

$$WACC = \left(\frac{S}{S+B}\right) \times R_S + \left(\frac{B}{S+B}\right) \times R_B \times (1 - t_c)$$

Ας δούμε τι έχουμε: δείκτης χρέους / ίδια κεφάλαια = 1,5 δηλαδή  $\frac{B}{S} = 1,5$

Θα πρέπει να καταλήξω στο  $\frac{B}{S+B}$

Στην  $\frac{B}{S} = 1,5$  θα προσθέσω το 1 σε κάθε σκέλος:  $\frac{B}{S} + 1 = 1,5 + 1$  ( το 1 μπορώ να το γράψω ως  $\frac{S}{S}$ )

Θα έχω:  $\frac{B}{S} + \frac{S}{S} = 1,5 + 1$  άρα  $\frac{B+S}{S} = 2,5$  άρα  $\frac{S}{B+S} = \frac{1}{2,5}$  δηλαδή  $\frac{S}{B+S} = 0,4$

Καταλαβαίνουμε λοιπόν πως:  $S = 0,4$  άρα  $B = 0,6$

Πρέπει να βρω το μέσο σταθμικό κόστος. Επιπλέον μου δίνονται:

$$R_f = 0,04 \quad \beta = 1,4 \quad R_m = 0,08 \quad t_c = 0,30$$

Μπορώ να βρώ  $R_s$

$$R_s = R_f + \beta * (R_m - R_f) \quad \text{άρα } R_s = 0,04 + 1,4 * (0,08 - 0,04) = 0,096 \text{ ή } 9,6\%$$

Οπότε έχω  $R_s = 0,096$  και γνωρίζω ότι  $R_b = 0,04$ .

Αντικαθιστώ στο  $Wacc = 0,4 * 0,096 + 0,6 * 0,04 * (1-0,30) = 0,0552$  ή 5,52%

**B)** Η εταιρεία ΔΔ έχει 10 εκατομμύρια μετοχές σε κυκλοφορία και μηδενικό χρέος, και αναμένει να δημιουργήσει επιπρόσθετες ταμειακές ροές ύψους €32 εκατομμυρίων το χρόνο. Η εταιρεία σχεδιάζει να επαναγοράσει μέρος των κοινών μετοχών της χρησιμοποιώντας €14 εκατομμύρια πλεονάζουσας ρευστότητας. Το κόστος κεφαλαίου είναι 8% σε ετήσια βάση, ενώ η εταιρεία σχεδιάζει μετά την επαναγορά των μετοχών να διανείμει ως μέρισμα ταμειακές ροές ύψους €32 εκατομμυρίων.

**B i)** Να υπολογίσετε την τιμή της μετοχής της ΔΔ πριν την ανακοίνωση της επαναγοράς των μετοχών.

ΛΥΣΗ:

Θα υπολογίσω την αξία των ιδίων κεφαλαίων χρησιμοποιώντας το άθροισμα της πλεονάζουσας ρευστότητα συν αξία των αναμενόμενων ταμειακών ροών:

$$S = 14.000.000 + \frac{32.000.000}{0,08} = 414.000.000$$

Για να υπολογίσω την τιμή της μετοχής ΔΔ πριν την ανακοίνωση της επαναγοράς θα διαιρέσω την αξία των ιδίων κεφαλαίων διά τον αριθμό των μετοχών:

$$P = \frac{414.000.000}{10.000.000} = 41,4 \text{ € / μτχ}$$

**B ii)** Να υπολογίσετε την τιμή της μετοχής της ΔΔ μετά την ανακοίνωση της επαναγοράς των μετοχών.

ΛΥΣΗ:

Η εταιρεία σκοπεύει να επαναγοράσει με τα 14.000.000 πλεονάζουσας ρευστότητας μέρος των κοινών μετοχών της.

Ο αριθμός των μετοχών που μπορεί να αγοράσει θα είναι ο εξής:

$$\frac{14.000.000}{41,4} = 338.164 \text{ μτχ}$$

Οπότε οι μετοχές οι οποίες θα βρίσκονται σε κυκλοφορία είναι:

$$10.000.000 \text{ μτχ} - 338.164 \text{ μτχ} = 9.661.836 \text{ μτχ}$$

Για να υπολογίσω την τιμή της μετοχής μετά την επαναγορά των 338.164 μετοχών θα αφαιρέσω από το σύνολο των κεφαλαίων τα 14.000.000 και το ποσό του κεφαλαίου που έχει απομείνει θα το διαιρέσω διά τον νέο αριθμό μετοχών:

$$\frac{414.000.000 - 14.000.000}{9.661.836} = 41,4 \text{ € /μτχ}$$

Γ) Σύμφωνα με την πρόταση των Modigliani και Miller (MM) οι επενδυτές δεν θα έπρεπε να ενδιαφέρονται για την κεφαλαιακή διάρθρωση μιας εταιρείας. Να σχολιάσετε κριτικά την πρόταση των MM κάνοντας αναφορά στην επίδραση των φόρων και στη μεγιστοποίηση της συνολικής αγοραίας αξίας μιας εταιρείας. (προτεινόμενη έκταση απάντησης 150-200 λέξεις).

#### ΛΥΣΗ

Οι MM υποδηλώνουν ότι η απόφαση για την κεφαλαιακή διάρθρωση αποτελεί ένα ζήτημα που δεν έχει σημασία ενώ όμως η απόφαση αυτή εμφανίζει να είναι πολύ σημαντική στην πραγματικότητα. Πιο συγκεκριμένα οι MM υποστηρίζουν ότι στην περίπτωση που δεν υπάρχουν εταιρικοί φόροι υπάρχουν μηδενικά κόστη συναλλαγής και τα άτομα δανείζουν και δανείζονται με το ίδιο επιτόκιο και συνεπώς οι επενδυτές δεν θα έπρεπε να ενδιαφέρονται για τη κεφαλαιακή διάρθρωση .

Με βάση δηλαδή την θεωρία των MM η αξία μιας μοχλευμένης εταιρείας ( $V_u$ ) θα είναι ίση με την αξία μιας μη μοχλευμένης εταιρείας ( $V_L$ ) δηλαδή θα ισχύει  $V_u = V_L$ .

Όμως στην περίπτωση κατά την οποία υπάρχουν εταιρικοί φόροι, η ύπαρξη των φόρων στη μοχλευμένη εταιρεία δύναται να αυξήσει την αξία καθώς λόγω των τόκων θα υπάρχει φορολογική εξοικονόμηση, η οποία θα είναι  $T_c * B$ . Στην περίπτωση αυτή η αξία της μοχλευμένης εταιρείας θα είναι  $V_L = V_u + T_c * B$ .

Αυτό σημαίνει ότι εφόσον θα υπάρχουν φόροι τότε η αξία της μοχλευμένης της εταιρείας θα είναι μεγαλύτερη από την αξία της μη μοχλευμένης της εταιρείας και συνεπώς οι επενδυτές ενδιαφέρονται για την κεφαλαιακή διάρθρωση της εταιρείας (Ross, Westerfield, & Jaffe, σελ 479).

### **ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>:**

**A)** Έστω ότι η εταιρία ΒΓΔ έχει 50.000 κοινές μετοχές με τρέχουσα τιμή €40,00 ανά μετοχή. Υποθέστε ότι η εταιρία σκέφτεται να εκδώσει 9.000 νέες μετοχές σε μία από τις ακόλουθες τιμές: €40,00 , €20,00, ή €10,00. Ποια θα είναι η επίδραση της κάθε μιας από αυτές τις εναλλακτικές τιμές προσφοράς στην τιμή της υφιστάμενης μετοχής;

**ΛΥΣΗ:**

Ο υπολογισμός της τιμής της μετοχής μετά την έκδοση θα έχει ως εξής:

$$P = \frac{\text{αγοραία αξία μετοχών} + \text{ποσό άντλησης από την έκδοση νέων μετοχών}}{\text{αριθμός μετοχών προ έκδοσης} + \text{αριθμό νέων μετοχών}}$$

Η αγοραία αξία των μετοχών της εταιρείας προτού αυτή προβεί στην έκδοση θα είναι:  
 $50.000 \text{μτχ} * 40€ = 2.000.000€$

#### **1<sup>η</sup> περίπτωση:**

Έκδοση 9.000μτχ με τιμή 40€, το ποσό άντλησης από την έκδοση των νέων μετοχών θα είναι:  $9.000 * 40 = 360.000€$

Η τιμή της υφιστάμενης μετοχής θα είναι:

$$P = \frac{2.000.000 + 360.000}{50.000 + 9.000} = 40€$$

Η τιμή δεν μεταβλήθηκε , παρέμεινε σταθερή στα 40€



### 2<sup>η</sup> περίπτωση:

Έκδοση 9.000 μτχ με τιμή 20€, το ποσό άντλησης από την έκδοση των νέων μετοχών θα είναι:  $9.000 * 20 = 180.000€$

Η τιμή της υφιστάμενης μετοχής θα είναι:

$$P = \frac{2.000.000 + 180.000}{50.000 + 9.000} = 36,95€$$

Η τιμή μεταβλήθηκε , μειώθηκε κατά 3,05€

### 3<sup>η</sup> περίπτωση:

Έκδοση 9.000 μτχ με τιμή 10€, το ποσό άντλησης από την έκδοση των νέων μετοχών θα είναι:  $9.000 * 10 = 90.000€$

Η τιμή της υφιστάμενης μετοχής θα είναι:

$$P = \frac{2.000.000 + 90.000}{50.000 + 9.000} = 35,42$$

Η τιμή μεταβλήθηκε , μειώθηκε κατά 4,58€

**B)** Υποθέστε ότι η εταιρία ΑΒΓ προβαίνει σε δημόσια προσφορά. Συγκεκριμένα, πουλά 7.000.000 μετοχές και, σύμφωνα με την περίπτωση σταθερής αναδοχής, λαμβάνει €26,04 για κάθε μία από αυτές. Η αρχική τιμή προσφοράς ήταν €28,00 ανά μετοχή, αλλά η τιμή της μετοχής αυξήθηκε στα €32,30 ανά μετοχή κατά τα πρώτα λεπτά που οι μετοχές γίνονται αντικείμενο συναλλαγής στην αγορά. Η εταιρία ΑΒΓ κατέβαλε το ποσό των €1.850.000 για αμοιβές υποβολής και νομικά έξοδα. Επίσης, η εταιρία ΑΒΓ υπολογίζει ότι τα έμμεσα κόστη (π.χ., χρόνος που δαπανά η διοίκηση για τη νέα έκδοση) ανέρχονται σε €370.000.

i) Υπολογίστε τα συνολικά άμεσα κόστη και τα συνολικά έμμεσα κόστη της νέας έκδοσης.

ii) Ποιο είναι το συνολικό κόστος έκδοσης ως ποσοστό των αντλούμενων κεφαλαίων;

## ΛΥΣΗ

### **B i)**

Τα άμεσα κόστη είναι το κόστος των αμοιβών υποβολής, τα νομικά έξοδα και το κόστος αναδοχής.

Κόστος αναδοχής = αριθμός μετοχών \* ( αρχική τιμή προσφοράς - τιμή που λαμβάνει)

Τα έμμεσα κόστη είναι το έμμεσο κόστος που προέρχεται από τον χρόνο που δαπανά η διοίκηση και το κόστος ανατίμησης της μετοχής.

Κόστος ανατίμησης = αριθμός μετοχών \* ( τιμή στην αγορά - αρχική τιμή)

Κόστος αναδοχής =  $7.000.000 \text{ μτχ} * ( 28 - 26,04 ) = 13.720.000\text{€}$

**Άμεσο κόστος =  $1.850.000 + 13.720.000 = 15.570.000\text{€}$**

Κόστος ανατίμησης =  $7.000.000 \text{ μτχ} * ( 32,3 - 28 ) = 30.100.000\text{€}$

**Έμμεσο κόστος =  $370.000 + 30.100.000 = 30.470.000\text{€}$**

**B ii)** συνολικό κόστος έκδοσης = άμεσα κόστη + έμμεσα κόστη

**Συνολικό κόστος =  $15.570.000 + 30.470.000 = 46.040.000\text{€}$**

Αγοραία αξία συνόλου μετοχών =  $7.000.000 \text{ μτχ} * 32,3 = 226.100.000$

Αντλούμενα κεφάλαια = αγοραία αξία συνόλου μετοχών - συνολικό κόστος έκδοσης

**Αντλούμενα κεφάλαια =  $226.100.000 - 46.040.000 = 180.060.000$**

Άρα συνολικό κόστος έκδοσης ως ποσοστό αντλούμενων κεφαλαίων =  $\frac{46.040.000}{180.060.000} =$

0,25569 ή 25,57%

Γ) Αναπτύξτε την γνώμη σας σχετικά με το ποια νομίζετε ότι είναι τα συγκριτικά πλεονεκτήματα μια ανταγωνιστικής προσφοράς και μιας διαπραγματεύσιμης προσφοράς αντίστοιχα; (προτεινόμενη έκταση απάντησης περίπου 100 λέξεις)

ΛΥΣΗ:

Εφόσον η εταιρεία προσφέρει τα χρεόγραφα της στον ανάδοχο με ανταγωνιστική προσφορά τότε η εκδότρια εταιρεία μπορεί να πουλήσει τα χρεόγραφα της στην υψηλότερη υποβληθείσα προσφορά. Όμως εφόσον η εταιρεία προσφέρει τα χρεόγραφα της σε μια διαπραγματεύσιμη προσφορά τότε η εκδότρια εταιρεία εργάζεται με έναν ανάδοχο. Επειδή η εταιρεία δεν μπορεί να διαπραγματευτεί με πολλούς αναδόχους

Ταυτόχρονα οι διαπραγματευτικές συμφωνίες δύνανται να χαρακτηριστούν από έλλειψη ανταγωνισμού.

Στις διαπραγματευτικές συμφωνίες τα κόστη έκδοσης είναι πιο υψηλά από τις ανταγωνιστικές. Όμως στις διαπραγματευτικές συμφωνίες ο ανάδοχος μπορεί να λάβει πιο υψηλή πληροφόρηση σχετικά με την εκδότρια εταιρεία και αυτό μπορεί να το αυξήσει την πιθανότητα μιας επιτυχημένης προσφοράς. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2017, σελ 591).

### **ΘΕΜΑ 5<sup>ο</sup> :**

Α) Η εταιρεία ΑΒΓ χρειάζεται ένα νέο μηχάνημα για την διαδικασία παραγωγής, το οποίο κοστίζει €6.400.000. Το μηχάνημα, εφόσον αγοραστεί θα αποσβεστεί με τη σταθερή μέθοδο κατά τη διάρκεια 4 ετών και στο τέλος αυτών των 4 ετών δεν θα έχει καμία αξία. Ο εταιρικός φορολογικός συντελεστής είναι 30% και το προεξοφλητικό επιτόκιο 10% σε ετήσια βάση. Η εταιρεία Κ Leasing προσφέρεται να μισθώσει το ίδιο μηχάνημα στην εταιρεία ΑΒΓ για 4 έτη με πληρωμές μισθώματος €1.900.000 ανά έτος καταβληθείσες στην αρχή κάθε έτους. **Αi)** Εξετάστε εάν η εταιρεία ΑΒΓ θα πρέπει να μισθώσει το μηχάνημα από την Κ Leasing ή να το αγοράσει. Η απάντησή σας θα πρέπει να δείχνει όλους τους υπολογισμούς.

## ΛΥΣΗ

Σχετικά με το μηχάνημα δίνονται τα εξής στοιχεία:

Αξία κτήσης: 6.400.000

Σταθερή μέθοδος απόσβεσης

Ωφέλιμη διάρκεια ζωής: 4 έτη

Υπολειμματική αξία : 0 (αξία στο τέλος των 4 ετών)

Η ετήσια απόσβεση του μηχανήματος θα υπολογιστεί ως εξής:

$$\text{Ετήσια απόσβεση} = \frac{\text{αξία κτήσης} - \text{ΥΑ}}{\text{έτη ωφέλιμης διάρκειας ζωής}} = \frac{6.400.000 - 0}{4} = 1.600.000$$

Οι ετήσιες αποσβέσεις είναι έξοδα της επιχείρησης, συγκεκριμένα δαπάνες που εκπίπτουν της φορολογίας. Συνεπώς με τον λογισμό των αποσβέσεων προκύπτει φορολογική εξοικονόμηση της τάξεως του 30% (ΦΣ) του ποσού της ετήσιας απόσβεσης.

Η μίσθωση του μηχανήματος είναι έξοδο για την επιχείρηση ,δαπάνη που επίσης εκπίπτει της φορολογίας. Συνεπώς με τον λογισμό των μισθώσεων προκύπτει φορολογική εξοικονόμηση της τάξεως του 30% (ΦΣ) του ποσού της ετήσιας απόσβεσης.

## ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ

- Εάν η επιχείρηση προβεί στην αγορά του μηχανήματος , ως δαπάνη θα έχει την ετήσια απόσβεση. Η φορολογική εξοικονόμηση θα είναι:

Φορολογικό όφελος απόσβεσης = ετήσια απόσβεση \* φορολογικός συντελεστής

Φορολογικό όφελος απόσβεσης = 1.600.000 \* 30% = 480.000€

- Εάν η επιχείρηση προβεί στη μίσθωση του μηχανήματος, ως δαπάνη θα έχει την ετήσια μίσθωση. Η φορολογική εξοικονόμηση θα είναι:

Φορολογικό όφελος μίσθωσης = ετήσια μίσθωση \* φορολογικός συντελεστής

Φορολογικό όφελος μίσθωση = 1.900.000 \* 30% = 570.000€

Θα πρέπει να δούμε κατά πόσο συμφέρει η μίσθωση του μηχανήματος έναντι της αγοράς του μηχανήματος. Για να το δούμε αυτό θα πρέπει σε κάθε χρονική στιγμή των 4 ετών να αφαιρούμε τις χρηματοροές της μίσθωσης από τις χρηματοροές της αγοράς του μηχανήματος.

Στο έτος 0, στην περίπτωση της μίσθωσης του μηχανήματος η χρηματοροή που θα προέλθει θα είναι:

$$- 1.900.000 + 570.000 - (-6.400.000) = 5.070.000$$

Άρα η επιχείρηση θα έχει όφελος σε σχέση με την αγορά του μηχανήματος 5.070.000 (θα γλιτώσει 6.400.000).

Στο έτος 1, στην περίπτωση της μίσθωσης του μηχανήματος θα έχει συνολική χρηματοροή σε σχέση με την αγορά του:

$$-1.900.000 + 570.000 - 480.000 = - 1.810.000$$

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι χρηματοροές για τα 4 έτη:

ΕΤΟΣ	0	1	2	3	4
<b>ΜΙΣΘΩΣΗ</b>	-1.900.000	-1.900.000	-1.900.000	-1.900.000	0
ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ ΜΙΣΘΩΜΑΤΟΣ	570.000	570.000	570.000	570.000	0
ΚΑΘΑΡΗ ΕΚΡΟΗ ΜΙΣΘΩΜΑΤΟΣ	-1.330.000	-1.330.000	-1.330.000	-1.330.000	
<b>ΑΓΟΡΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ</b>					
ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	-6.400.000				
ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ (απολεσθέν)		480.000	480.000	480.000	480.000
ΟΦΕΛΟΣ ( ΜΙΣΘΩΣΗ - ΑΓΟΡΑ)	5.070.000	-1.810.000	-1.810.000	-1.810.000	-480.000

Ο συντελεστής προεξόφλησης είναι 10% ,αφαιρούμε τον συντελεστή φορολογίας και βρίσκουμε το κόστος κεφαλαίου μετά φόρων:

$$R = 0,10 * ( 1 - 0,30) = 0,10 * 0,7 = 0,07 = 7\%$$

Η Καθαρή Παρούσα αξία θα είναι:

$$ΚΠΑ = 5.070.000 - \frac{1810.000}{(1+0,07)^1} - \frac{1810.000}{(1+0,07)^2} - \frac{1810.000}{(1+0,07)^3} - \frac{480.000}{(1+0,07)^4} = -46.201,74 < 0$$

Όπως παρατηρούμε η ΚΠΑ της μίσθωσης έναντι της αγοράς είναι αρνητική και επιφέρει ζημία και συνεπώς δεν συμφέρει η μίσθωση του μηχανήματος.

Ομοίως μπορούμε να βρούμε την ΚΠΑ των χρηματοροών στην περίπτωση κατά την οποία η επιχείρηση προβεί στην αγορά του μηχανήματος.

ΕΤΟΣ	0	1	2	3	4
ΑΓΟΡΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ					
ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	-6.400.000				
ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ		480.000	480.000	480.000	480.000
ΜΙΣΘΩΣΗ	-1.900.000	-1.900.000	-1.900.000	-1.900.000	0
ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ ΜΙΣΘΩΜΑΤΟΣ (απολεσθέν)	570.000	570.000	570.000	570.000	0
ΟΦΕΛΟΣ (ΑΓΟΡΑ - ΜΙΣΘΩΣΗ)	-5.070.000	1.810.000	1.810.000	1.810.000	480.000

Ο συντελεστής προεξόφλησης είναι 10% ,αφαιρούμε τον συντελεστή φορολογίας και βρίσκουμε το κόστος κεφαλαίου μετά φόρων:

$$R = 0,10 * ( 1 - 0,30) = 0,10 * 0,7 = 0,07 = 7\%$$

Η Καθαρή Παρούσα αξία θα είναι:

$$ΚΠΑ = -5.070.000 + \frac{1810.000}{(1+0,07)^1} + \frac{1810.000}{(1+0,07)^2} + \frac{1810.000}{(1+0,07)^3} + \frac{480.000}{(1+0,07)^4} = 46.201,74 > 0$$

Βλέπουμε λοιπόν πως στην περίπτωση κατά την οποία η επιχείρηση προβεί στην αγορά του μηχανήματος η ΚΠΑ της επένδυσης αυτή θα είναι μεγαλύτερη από το 0, άρα η επιχείρηση θα έχει κέρδη. Συνεπώς την συμφέρει να αγοράσει το μηχάνημα και δεν την συμφέρει να το μισθώσει.

**Aii)** Υπολογίστε ποια θα πρέπει να είναι η ετήσια πληρωμή μισθώματος στην Κ Leasing προκειμένου η εταιρεία ΑΒΓ να είναι αδιάφορη μεταξύ μίσθωσης του μηχανήματος ή αγοράς του.

Λύση:

Για να είναι αδιάφορη η εταιρεία ΑΒΓ ανάμεσα στην επιλογή της μίσθωσης του μηχανήματος και την επιλογή της αγοράς του μηχανήματος θα πρέπει η παρούσα αξία του κόστους της μίσθωσης να είναι ίση με την παρούσα αξία της αγοράς του μισθώματος.

Δηλαδή θα πρέπει:

Παρούσα αξία μίσθωσης = παρούσα αξία αγοράς

Αρχικά θα υπολογίσω την παρούσα αξία της αγοράς του μηχανήματος:

$$\begin{aligned} \text{Παρούσα αξία κόστους αγοράς μηχανήματος} &= 6.400.000 - \frac{480.000}{(1+0,07)^1} - \frac{480.000}{(1+0,07)^2} - \\ &\frac{480.000}{(1+0,07)^3} - \frac{480.000}{(1+0,07)^4} = 4.774.138,60 \end{aligned}$$

Ψάχνω να βρω την αξία του ετήσιου μισθώματος. Θα θέσω με  $X$  το ετήσιο μίσθωμα.

Καθώς υπάρχει φορολογική εξοικονόμηση 30% το ετήσιο μίσθωμα θα είναι  $(1-0,3)X = 0,7X$

Το έτος 0 το μίσθωμα θα είναι  $0,7X$ .

Άρα για τα έτη 0,1,2,3 το μίσθωμα θα είναι:

$$0,7X + 0,7 X * \left[ \frac{1 - \frac{1}{(1+0,07)^3}}{0,07} \right] = 4.774.138,60$$

Θα λύσουμε ως προς  $X$ , που είναι ο άγνωστος.

$$0,7X + 0,7X * 2,6243 = 4.774.138,60$$

$$2,5371 * X = 4.774.138,60$$

$$\text{Άρα } X = \frac{4.774.138,60}{2,5371}$$

$$X = 1.881.788,98\text{€}$$

Άρα για να είναι αδιάφορη η επιλογή ανάμεσα στην αγορά του μηχανήματος και την μίσθωση του μηχανήματος θα πρέπει το ετήσιο μίσθωμα να είναι 1.881.788,98€.

**B)** Υποθέστε ότι η εταιρεία ΑΒΓ έχει προσφορά από την Τράπεζα Χ για δάνειο ίσο με την αξία του μηχανήματος, διάρκειας 4 ετών με ίσες τοκοχρεολυτικές δόσεις και με ετήσιο επιτόκιο 10%. Εξετάστε εάν θα πρέπει η εταιρεία να προτιμήσει τη μίσθωση ή την αγορά του μηχανήματος χρησιμοποιώντας την τραπεζική χρηματοδότηση (επισημάνση: (i) δεν χρειάζονται αριθμητικοί υπολογισμοί για να απαντήσετε σε αυτήν την ερώτηση, (ii) προτεινόμενη έκταση απάντησης 100-150 λέξεις).

**ΛΥΣΗ:**

Όπως βλέπουμε το προεξοφλητικό επιτόκιο χρησιμοποίησης των ιδίων κεφαλαίων είναι 10% που ισούται με το επιτόκιο δανεισμού που είναι 10%. Δηλαδή το κόστος ευκαιρίας του δανεισμού ισούται με το κόστος ευκαιρίας της χρήσης της χρήσης των ιδίων κεφαλαίων.

Επιπλέον η λήψη δανεισμού για την αγορά του μηχανήματος ενέχει φορολογική εξοικονόμηση από τους τόκους. Αν υπολογίζαμε την τοκοχρεωλυτική δόση δανείου για τα 4 έτη θα παρατηρούσαμε πως είναι σημαντικά πιο μεγάλη από την δόση του μισθώματος όμως θα υπάρχει και η φορολογική εξοικονόμηση από τους τόκους που στην μίσθωση δεν υφίσταται.

Θα πρέπει λοιπόν η επιχείρηση να προτιμήσει την τραπεζική χρηματοδότηση για την αγορά του μηχανήματος.

### **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:**

Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2017). Χρηματοοικονομική των επιχειρήσεων, Brokenhil.