

Θεματική ενότητα ΔΕΟ 31



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
[06/12/21]

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: **Μετοχές, Δείκτης P/E**

Καθηγητής: Κώστας Σολδάτος.

Περιεχόμενα

- [Χρηματιστηριακή ορολογία](#)
- [Προσδιορισμός δεικτών σχετικών με υποδείγματα αποτίμησης μ...](#)
- [Μετοχές](#)
- [Υπόδειγμα σταθερής ή συνεχούς μεγέθυνσης \(constant growth...](#)
- [Υπόδειγμα μηδενικής μεγέθυνσης \(zero-growth model\).](#)
- [Άσκηση](#)
- [Ρυθμός μεγέθυνσης κερδών και μερισμάτων \$g\$: υπολογισμός](#)
- [Ο δείκτης P/E \(Price to Earning ratio – P/E\) ή Πολλαπλασι...](#)
- [Αδυναμίες του δείκτη τιμή προς κέρδη \(Price to Earning ra...](#)
- [Ερμηνεία του δείκτη P/E](#)
- [Μορφές Αποτελεσματικής Αγοράς \(Fama 1970\)](#)

Ονομαστική αξία μετοχής: Όταν ιδρύεται μια επιχείρηση, η αξία της αντιπροσωπεύεται από το μετοχικό κεφάλαιό της. Το κεφάλαιο αυτό διαιρείται σε μικρότερα ίσα μερίδια, τις μετοχές. Η ονομαστική αξία της μετοχής είναι το αποτέλεσμα που προκύπτει από τη **διαίρεση του συνολικού μετοχικού κεφαλαίου με τον αριθμό των μετοχών.**

$$\text{Ονομαστική αξία} = \frac{\text{Μετοχικό Κεφάλαιο}}{\text{αριθμός των μετοχών}}$$

Λογιστική αξία μετοχής: Το αποτέλεσμα που προκύπτει όταν διαιρέσουμε την καθαρή θέση (σύνολο ενεργητικού μείον σύνολο υποχρεώσεων) της εταιρείας με τον αριθμό των μετοχών.

$$\text{Λογιστική αξία} = \frac{\text{Καθαρή Θέση}}{\text{αριθμός των μετοχών}}$$

Χρηματιστηριακή τιμή μετοχής: Είναι η αξία της μετοχής στο Χρηματιστήριο Αξιών, η οποία είναι αποτέλεσμα των δυνάμεων προσφοράς και ζήτησης.

Κέρδη Ανά Μετοχή (ΚΑΜ): Τα κέρδη μετά από τόκους και φόρους διαιρεμένα με τον αριθμό των μετοχών της εταιρείας.

$$\text{ΚΑΜ} = \frac{\text{κέρδη μετά από τόκους και φόρους}}{\text{αριθμός των μετοχών}}$$

Μέρισμα= ποσοστό διανομής κερδών***Κέρδη** μετά από φόρους & τόκους

Μέρισμα Ανά Μετοχή (ΜΑΜ D): Τα κέρδη που πράγματι διανέμονται στους μετόχους διαιρεμένα με τον αριθμό των μετοχών της εταιρείας.

$$\text{ΜΑΜ} = \frac{\text{Μερίσματα}}{\text{αριθμός των μετοχών}}$$

Παρακρατηθέντα κέρδη ανά μετοχή: Το ποσό που προκύπτει, όταν διαιρέσουμε το ποσό των κερδών που παρακρατήθηκε με τον αριθμό των μετοχών.

$$\text{Παρακρατηθέντα Κέρδη ανά μετοχή} = \frac{\text{Παρακρατηθεντα κερδη}}{\text{αριθμός των μετοχών}}$$

Μερισματική απόδοση: Είναι ο λόγος του μερίσματος ανά μετοχή προς την τρέχουσα τιμή της μετοχής.

$$\text{Μερισματική απόδοση} = \frac{MAM}{P_{XAA}}$$

Απόδοση ιδίων κεφαλαίων: Είναι το αποτέλεσμα που προκύπτει όταν διαιρέσουμε τα καθαρά κέρδη (κέρδη μετά φόρων) της εταιρείας με το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων.

$$\text{Απόδοση ΙΚ} = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη}}{IK}$$

Απόδοση μετοχής: Είναι το αποτέλεσμα που προκύπτει όταν διαιρέσουμε τα κέρδη ανά μετοχή με την τρέχουσα χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής.

$$\text{Απόδοση μετοχής} = \frac{KAM}{P_{XAA}}$$

Προσδιορισμός δεικτών σχετικών με υποδείγματα αποτίμησης μετοχών

Ας υποθέσουμε ότι έχουμε τα εξής αποτελέσματα χρήσεως για μια εταιρεία η οποία έχει αποφασίσει να διανείμει στους μετόχους το 50% των καθαρών κερδών της:

	Πωλήσεις	20.000
Μείον	Κόστος πωληθέντων	<u>(8.000)</u>
	Μεικτό κέρδος	12.000
Μείον	Έξοδα διοίκησης και πωλήσεων	<u>(2.000)</u>
	Λειτουργικά κέρδη	10.000
Μείον	Τόκοι	<u>(2.000)</u>
	Κέρδη προ φόρων	8.000
Μείον	Φόροι	<u>(4.000)</u>
	Καθαρά κέρδη	4.000
	Μέρισμα	2.000

Προσδιορισμός δεικτών σχετικών με υποδείγματα αποτίμησης μετοχών

Επιπλέον, γνωρίζουμε ότι η εταιρεία έχει εκδώσει 100 μετοχές. Η χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής είναι 200€. Οι δείκτες που μας ενδιαφέρουν είναι οι εξής:

- ΚΑΜ (Κέρδη ανά μετοχή):
- ΜΑΜ (Μέρισμα ανά μετοχή):
- Μερισματική απόδοση:
- Απόδοση μετοχής:

$$4.000/100 = 40\text{€}.$$

$$2.000/100 = 20\text{€}.$$

$$20/200 = 0,10$$

$$40/200 = 0,20$$

Υπάρχει και ένας άλλος γνωστός όρος, ο πολλαπλασιαστής κερδών ή λόγος P / E, όπου P είναι η τιμή της μετοχής και E είναι τα κέρδη ανά μετοχή. Το P / E μιας μετοχής δείχνει πόσες φορές τα κέρδη της αξίζει μια μετοχή. Με τα δεδομένα του παραδείγματος μας το P / E είναι: $200 / 40 = 5$.

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.

Εσωτερική τιμή (intrinsic value IV) Μετοχής

Η τιμή της μετοχής που προκύπτει από τους υπολογισμούς μας, λέγεται και εσωτερική (intrinsic value IV) καθώς υπολογίζεται από τα «μέσα» δηλ τους άμεσα εμπλεκόμενους σε μια εταιρεία. Αν δεν υπάρχουν στρεβλώσεις στην αγορά και ίδια πληροφόρηση, η εσωτερική τιμή ταυτίζεται με τη χρηματιστηριακή.

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

Δυναμική εταιρεία

Στο Υπόδειγμα σταθερής ή συνεχούς μεγέθυνσης εμπίπτει η έννοια της δυναμικής εταιρείας:

Μια εταιρεία ορίζεται ως **δυναμική** όταν:

- I. **επενδύει κάθε έτος και συνεχώς, ένα σταθερό ποσοστό των κερδών** κάθε έτους και
- II. η αναμενόμενη απόδοση των νέων επενδύσεων είναι μεγαλύτερη από την απόδοση που απαιτεί η αγορά (κμ).

Από το υπόδειγμα, παρατηρούμε ότι το τρέχον μέρισμα αυξάνεται κατά $g\%$ κάθε έτος και συνεχώς.

Ενδεικτικά,

το μέρισμα του πρώτου έτους d_1 , ισούται με:

$$d_1 = d_o(1 + g)$$

το μέρισμα του δεύτερου έτους d_2 , ισούται με:

$$d_2 = d_o(1 + g)^2$$

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:

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

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

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

Υπόδειγμα μηδενικής μεγέθυνσης (zero-growth model).

Στατική εταιρεία

Στο Υπόδειγμα μηδενικής μεγέθυνσης εμπίπτει η έννοια της στατικής εταιρείας:

Στα πλαίσια αποτίμησης μετοχών μια εταιρεία **θεωρείται ότι είναι στατική** όταν:

- i. πραγματοποιεί μεν νέες επενδύσεις, χρηματοδοτούμενες από παρακρατηθέντα κέρδη, αλλά με αναμενόμενη απόδοση ίση με κμ.
- ii. **όλα τα κέρδη της διανέμονται στους μετόχους.**

Η διανομή όλων των κερδών, ή διαφορετικά, η μη παρακράτηση κάποιων κερδών, οδηγεί στη μη ανάπτυξη της εταιρείας και άρα $g=0$ που σημαίνει κάθε χρόνο θα διανέμει ίδιο μέρος d :

$$d_1 = d_2 = \dots = d_n = d$$

Εξυπακούεται ότι σε τέτοια περίπτωση δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ KAM και MAM:

KAM = MAM

Το ετήσιο μέρισμα ανά μετοχή που διένειμε την τρέχουσα περίοδο η εταιρεία ΑΒΓ είναι 4 ευρώ, το οποίο δεν αναμένεται να μεταβληθεί στο μέλλον. Οι επενδυτές απαιτούν μια απόδοση ίση με 16% για να επενδύσουν σε μετοχές με κίνδυνο ίσο με εκείνο της ΑΒΓ. Να υπολογίσετε την εύλογη αξία της μετοχής της ΑΒΓ.

Λύση:

Επειδή η ΑΒΓ έχει μηδενική μεγέθυνση μερισμάτων, η εύλογη αξία της μετοχής της είναι ίση με 25 ευρώ, η οποία βρέθηκε ως εξής:

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

$$\text{Gordon: } P_0 = \frac{4}{0,16} = 25$$

Το τρέχον μέρισμα μιας μετοχής είναι 250 Ευρώ. Η αύξηση των μερισμάτων αναμένεται ότι θα είναι 20%. Το k_μ είναι 30%. Ζητείται η τιμή της μετοχής.

Λύση:

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

$$P_0 = \frac{d_0(1 + g)}{k_\mu - g}$$

$$P_0 = \frac{250 * (1 + 0,20)}{0,30 - 0,20}$$

$$P_0 = 3.000\text{€}$$

Έστω επιχείρηση η οποία πληρώνει σταθερό μέρισμα στις προνομιούχες μετοχές της ίσο με 3€, ενώ η απαιτούμενη απόδοση για τη μετοχή αυτή είναι 8%. Να υπολογιστεί η θεωρητικά σωστή τιμή της μετοχής.

Λύση:

Θα είναι: $D = 3€$ και αφού ο ρυθμός ανάπτυξης του μερίσματος είναι μηδενικός (σταθερό μέρισμα) τότε θα ισχύει, σύμφωνα με το μοντέλο μηδενικής ανάπτυξης:

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

$$P_0 = \frac{3}{0,08} = 37,5€$$

Εφέτος η εταιρεία Ω πληρώνει 0,8€ μέρισμα ανά μετοχή. Αν το μέρισμα αναμένεται να αυξάνεται με ρυθμό 4% το χρόνο και η απαιτούμενη απόδοση των επενδυτών είναι 10%, ποια πρέπει να είναι σήμερα η θεωρητικά σωστή τιμή της μετοχής;

Λύση

Σύμφωνα με το μοντέλο του Gordon για σταθερό ρυθμό ανάπτυξης του μερίσματος θα έχουμε:

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

$$P_0 = \frac{0,8 * (1 + 0,04)}{0,1 - 0,04} = 13,86\text{€}$$

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:

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

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

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

Άσκηση

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:

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

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

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

$$k_\mu = 0,13799 \text{ ή } 13,8\%$$

Το τρέχον μέρισμα μιας μετοχής είναι 2,5€. Η αύξηση των μερισμάτων αναμένεται ότι θα είναι σταθερή και ίση με 20%. Η απόδοση που απαιτούν οι μέτοχοι είναι 30%. Να βρείτε την τιμή της μετοχής.

Λύση:

Αφού αυξάνεται το μέρισμα με σταθερό ρυθμό, θα χρησιμοποιήσουμε τον τύπο του Gordon:

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

$$P_0 = \frac{d_0(1 + g)}{k_\mu - g}$$

$$P_0 = \frac{2,5 * (1 + 0,2)}{0,3 - 0,2} = 30\text{€}$$

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:

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

Επαναληπτικές 2017 – 2018 Θέμα 2Α

- Η επιχείρηση «ΤΝΒ» πρόσφατα έχει διανείμει μέρισμα €2 ($D_0 = €2$) που ήταν ίσο με τα κέρδη ανά μετοχή (ΚΑΜ) του αντίστοιχου έτους. Το κόστος κεφαλαίου της είναι 10% και η τρέχουσα τιμή της μετοχής είναι €75. Η «ΤΝΒ» αναμένεται τα επόμενα τρία έτη να παρουσιάσει υψηλή αύξηση στα κέρδη ανά μετοχή (ΚΑΜ) κατά 20% ετησίως και αρχίζοντας από το 4^ο έτος η αύξηση θα μειωθεί και θα διατηρηθεί στο 8% ετησίως για πάντα. Κατά την περίοδο της υψηλής αύξησης θα διανέμει το 20% των κερδών σαν μέρισμα ενώ στην περίοδο της σταθερής αύξησης θα διανέμει το 50 % των κερδών.
- α) Να υπολογίσετε την οικονομική αξία (τιμή) της κοινής μετοχής της «ΤΝΒ».

Λύση:

$$\begin{aligned}P_0 &= D_1 * (\Sigma\text{ΠΑ}_{10\%, 1}) + D_2 * (\Sigma\text{ΠΑ}_{10\%, 2}) + D_3 * (\Sigma\text{ΠΑ}_{10\%, 3}) + P_3 * (\Sigma\text{ΠΑ}_{10\%, 3}) \\ &= €0,48 * (0,909) + €0,58 * (0,826) + €0,69 * (0,751) + €93,50 * (0,751) \\ &= €71,65\end{aligned}$$

Επαναληπτικές 2017 – 2018 Θέμα 2Α

Λύση:

ΕΤΗ	0	1	2	3	4
	2	2*1,2	2,4*1,2	2,88*1,2	3,456*1,08
ΚΑΜ	2	2,4	2,88	3,456	3,73248
ΡΥΘΜΟΣ ΑΥΞΗΣΗΣ g ΤΩΝ ΚΑΜ		0,2	0,2	0,2	0,08
%ΜΑΜ		0,2	0,2	0,2	0,5
ΜΕΡΙΣΜΑ D (ΕΤΗΣΙΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΕΣ)	2	0,48	0,576	0,6912	1,86624
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΠΡΟΕΞΟΦΛΗΣΗΣ		0,909091	0,826446	0,751315	37,56574
ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΞΙΑ ΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ (ΕΤΗΣΙΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΡΟΩΝ)		0,436364	0,476033	0,519309	70,10669
ΤΙΜΗ ΜΕΤΟΧΗΣ Ρ	71,53839				
Κμ	0,1				
ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΤΙΜΗ Ρ ΜΕΤΟΧΗΣ	75				

Επαναληπτικές 2017 – 2018 Θέμα 2Α

- β) Αν κάποιος επενδυτής έχει ήδη στη κατοχή του μετοχές της «ΤΝΒ» πριν την παραπάνω ανάλυση, θα προτείνατε να αγοράσει επιπλέον μετοχές; Γιατί;

- **Λύση:**

- Η τρέχουσα τιμή (€75) είναι υψηλότερη (υπερτιμημένη από αγορά) από την αξία που υπολογίσθηκε (€71,66) (και που πιστεύω ότι είναι η σωστή), δηλαδή δεν θα έπρεπε να αγοράσει επιπλέον μετοχές.

Επαναληπτικές 2017 – 2018 Θέμα 2B

Η τρέχουσα χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής της εταιρείας PKB είναι 6 ευρώ. Το ετήσιο μέρισμα ανά μετοχή που διένειμε την τρέχουσα περίοδο η εταιρεία ήταν D_0 ευρώ και το μέρισμα αναμένεται να αυξάνεται με σταθερό ρυθμό ίσο με 4% ανά έτος για όλο το προβλεπόμενο μέλλον. Η ετήσια, απαιτούμενη από τους επενδυτές απόδοση για τις μετοχές της εταιρείας PKB είναι 10%. Να βρεθεί το μέρισμα D_0 που διένειμε φέτος η εταιρεία.

- **Λύση:**
- Η σταθερή αύξηση του μερίσματος στο άπειρο ξεκινάει από σήμερα. Οπότε, εφαρμόζω Gordon από σήμερα και εννοείται δεν χρειάζεται για την τιμή που μου δίνει Gordon να βρω Παρούσα Αξία.
- Στην προκειμένη περίπτωση, θα κάνω χρήση Gordon προκειμένου να βρούμε το D_0 και όχι την P την οποία μου τη δίνει η άσκηση:
- *Gordon:* $P_0 = \frac{d_1}{κμ-g} = \frac{d_0(1+g)}{κμ-g} \rightarrow 6 = \frac{d_0(1+0,04)}{0,1-0,04} \rightarrow d_0 = 0,3462$

Ρυθμός μεγέθυνσης κερδών και μερισμάτων g : υπολογισμός

- $g = b \cdot \text{ROE}$
- ROE = αποδοτικότητα Ιδίων Κεφαλαίων (Return on Equity)
- ROE = Κέρδη / Ιδία Κεφάλαια
- b = ποσοστό των παρακρατούμενων κερδών
- Άρα, ποσοστό διανεμηθέντων κερδών δηλαδή μερισμάτων d :
- $d = 1 - b$

- Η εταιρεία ΟΠΑΠ Α.Ε. πραγματοποιεί κέρδη ανά μετοχή 1€ και επιτυγχάνει απόδοση ιδίων κεφαλαίων (ROE) 3%, ενώ η απόδοση εναλλακτικής τοποθέτησης ισοδύναμου κινδύνου είναι 5%.
(α) Εκτιμήστε την τιμή της μετοχής του ΟΠΑΠ όταν η εταιρεία διανέμει το 50% των ετήσιων κερδών της ως μέρισμα.

- **Λύση:**

- Μας δίνεται ότι:
- $K_{AM} = 1$
- $ROE = 0,03$
- $K_{\mu} = 0,05$

- Επειδή η άσκηση δεν οριοθετεί χρονικά την αύξηση των κερδών της, θεωρούμε ότι τα κέρδη της αυξάνονται με ένα ρυθμό g για **πάντα**. Κατά συνέπεια για την αποτίμηση της μετοχής, θα χρησιμοποιήσουμε τον τύπο του Gordon:
- $$P_0 = \frac{d_1}{k_\mu - g}$$
- Γνωρίζουμε ότι το μέρισμα d_1 της επόμενης περιόδου προκύπτει ως εξής:
- $d_1 = d_0(1+g)$
- Όμως:
- $d_0 = KAM * 0,5 = 1 * 0,5 = 0,5$

Άσκηση

- ο ρυθμός μεγέθυνσης g δίνεται από:
- $g = b \cdot \text{ROE}$
- Όπου b : το ποσοστό των παρακρατηθέντων κερδών $= 1 - d = 1 - 0,5 = 0,5$
- Οπότε:
- $g = 0,5 \cdot 0,03 = 0,015$
- Και $d_1 = d_0(1+g) = 0,5(1+0,015) = 0,5075$
- Κατά συνέπεια, η τιμή της μετοχής είναι:
- $P_0 = \frac{d_1}{k_\mu - g} = \frac{0,5075}{0,05 - 0,015} = \frac{0,5075}{0,05 - 0,015} = 14,5$

- (β) Εκτιμήστε την τιμή της μετοχής του ΟΠΑΠ όταν η εταιρεία διανέμει το 100% των ετήσιων κερδών της ως μέρισμα
- **Λύση:**
- Από τη στιγμή που διανέμει όλα της τα κέρδη:
- $d_0 = KAM * 1 = 1 * 1 = 1$
- ο ρυθμός μεγέθυνσης g δίνεται από:
- $g = b * ROE = 0 * ROE = 0$
- Κατά συνέπεια, η τιμή της μετοχής είναι:
- $$P_0 = \frac{d_1}{k_\mu - g} = \frac{1}{0,05 - 0} = 20$$

- (γ) Ένα η τιμή της μετοχής στο χρηματιστήριο είναι 10,2€ , τι συμπεράσματα βγάξετε για την αποτίμηση της μετοχής σε κάθε περίπτωση;

Λύση:

- Σύμφωνα με την χρηματιστηριακή τιμή, η μετοχή είναι υποτιμημένη.

Ο δείκτης P/E (Price to Earning ratio – P/E) ή Πολλαπλασιαστής Κερδών (Earnings Multiplier) - Ορισμός

- Ο δείκτης τιμή μετοχής προς κέρδη ανά μετοχή [price-to-earnings (P/E) ratio], ο οποίος λέγεται και πολλαπλασιαστής κερδών (earnings multiplier), υπολογίζεται ως η τρέχουσα τιμή της μετοχής της εταιρείας διά τα κέρδη των τελευταίων δώδεκα μηνών ανά μετοχή.

$$\text{Λόγος Τιμής προς Κέρδη ανά Μετοχή} = \frac{\text{Χρηματιστηριακή Τιμή ανά Μετοχή}}{\text{Κέρδη ανά Μετοχή}}$$

$$\text{Πολλαπλασιαστής Κερδών: } \frac{P_{\text{ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ (ΑΓΟΡΑΣ)}}}{E_0}$$

Ο δείκτης P/E (Price to Earning ratio – P/E) ή Πολλαπλασιαστής Κερδών (Earnings Multiplier) – Τι δείχνει

- Παρουσιάζει πόσες φορές είναι διατεθειμένη η αγορά (δηλαδή οι επενδυτές) να πληρώσει τα κέρδη που αντιστοιχούν σε κάθε μία μετοχή. Για αυτό λοιπόν ο δείκτης P/E ονομάζεται και πολλαπλασιαστής κερδών
- Δείχνει πόσα χρόνια χρειάζεται ο επενδυτής για να ανακτήσει τα χρήματα που έδωσε για να αγοράσει τη μετοχή της εταιρείας υπό την προϋπόθεση ότι τα κέρδη ανά μετοχή παραμένουν σταθερά διαχρονικά

Τα 5€ αντιστοιχούν σε

1 έτος

Τα 10€ αντιστοιχούν σε
πόσα

Έτη X ?

$$X = 10/5 = 2 \text{ έτη}$$

Ο δείκτης P/E (Price to Earning ratio – P/E) ή Πολλαπλασιαστής Κερδών (Earnings Multiplier) – Τι δείχνει

- **Εάν** ο δείκτης P/E της μετοχής μιας εταιρείας είναι υψηλός σε σύγκριση με τον δείκτη P/E του κλάδου ή της συνολικής αγοράς (**P/E εταιρείας > P/E αγοράς**) τότε η εταιρεία **είτε** προτιμάται από τους επενδυτές γιατί θεωρείται ότι είναι μία από τις καλύτερες το κλάδου **είτε** η εταιρεία είναι **υπερτιμημένη συγκριτικά με τον αντίστοιχο δείκτη της αγοράς** διότι οι επενδυτές έχουν **υπερεκτιμήσει** τις δυνατότητές της.
- **Ένας** χαμηλός δείκτης P/E της μετοχής μιας εταιρείας (**P/E εταιρείας < P/E αγοράς**) υποδηλώνει ότι **είτε** η εταιρεία **δεν προτιμάται από τους επενδυτές** (το οποίο μπορεί να οφείλεται στο ότι η διοίκηση ή οι προοπτικές της εταιρείας **δεν είναι καλές**) **είτε** είναι **υποτιμημένη συγκριτικά με τον αντίστοιχο δείκτη της αγοράς** διότι οι επενδυτές έχουν **υποεκτιμήσει** τις δυνατότητές της.

Αποτίμηση με χρήση του δείκτη τιμή προς κέρδη (Price to Earning ratio – P/E)

- Σε περίπτωση που θέλουμε να υπολογίσουμε την Οικονομική Αξία ή Εσωτερική ή Εύλογη Τιμή ή απλά την Τιμή P μιας μετοχής, τότε κάνουμε χρήση της παρακάτω σχέσης:
- $$\left(\frac{P_0 \text{ ΑΓΟΡΑΣ}}{E_0}\right)_{\text{ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ}} = \frac{P_{\text{ΔΙΚΑΙΗ}}}{E_1}$$
- E_0 = Κέρδη ανά μετοχή τρέχοντος έτους
- E_1 = Αναμενόμενα κέρδη ανά μετοχή επόμενης περιόδου

Αποτίμηση με χρήση του δείκτη τιμή προς κέρδη (Price to Earning ratio – P/E)

- Ο λόγος $\frac{P_{\DeltaΙΚΑΙΗ}}{E_1}$ δείχνει την τιμή που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι επενδυτές για να αγοράσουν τη μετοχή για κάθε 1€ αναμενόμενων κερδών της επιχείρησης.
- **Αποδεικνύεται ότι:**
 - $\frac{P_{\DeltaΙΚΑΙΗ}}{E_1} = \frac{1-b}{k_{\mu}-g}$
 - Όπου $d = 1 - b$ ποσοστό πληρωμής μερίσματος του επόμενου έτους
 - b : ποσοστό παρακρατούμενων κερδών του επόμενου έτους
 - E_1 = αναμενόμενα κέρδη επόμενου έτους

Περίπτωση μηδενικής ανάπτυξης (No growth model) ο δείκτης P/E γίνεται:

- $\frac{P}{E_1} = \frac{1-b}{k_\mu - g}$ (1)
- Αφού ο ρυθμός ανάπτυξης $g=0$ συνεπάγεται ότι τα κέρδη και το μέρισμα παραμένουν σταθερά δηλ:
- $E_1 = E$
- Επίσης, μηδενική ανάπτυξη σημαίνει ότι η επιχείρηση δεν πραγματοποιεί επενδύσεις
- είτε μέσω δανεισμού είτε Μέσω παρακράτησης κερδών δηλαδή: $b=0$ οπότε,
- η (1) γίνεται:

$$\frac{P}{E_1} = \frac{1-b}{k_\mu - g} \xleftrightarrow[\substack{g=0 \\ b=0}]{E_1=E} \frac{P}{E} = \frac{1}{k_\mu}$$

Από τι εξαρτάται ο δείκτης τιμή προς κέρδη (Price to Earning ratio – P/E)

- το αναμενόμενο ποσοστό των διανεμόμενων κερδών της εταιρείας (ή το ποσοστό των παρακρατούμενων κερδών της)
- την απαιτούμενη από τους επενδυτές απόδοση της μετοχής της εταιρείας (η οποία συνδέεται με τα επιτόκια που επικρατούν στην αγορά)
- το αναμενόμενο ποσοστό μεγέθυνσης των μερισμάτων της εταιρείας.

$$\frac{P_{\text{ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ}}}{E_1} = \frac{1-b}{k_{\mu}-g}$$

Αδυναμίες του δείκτη τιμή προς κέρδη (Price to Earning ratio – P/E)

Από τους παράγοντες αυτούς, εκείνοι οι οποίοι επηρεάζουν περισσότερο τον δείκτη P/E μιας εταιρείας είναι η απαιτούμενη απόδοση και το ποσοστό μεγέθυνσης των μερισμάτων.

Μία, έστω και μικρή, μεταβολή σε έναν από τους παράγοντες αυτούς θα επιφέρει μία μεγάλη μεταβολή στον δείκτη P/E.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να υπογραμμίσουμε ότι οι παράγοντες αυτοί πολλές φορές αλληλοεπηρεάζονται.

Για παράδειγμα, μία **αύξηση του ποσοστού των διανεμόμενων κερδών (και άρα μείωση του ποσοστού παρακρατηθέντων κερδών b)** μιας εταιρείας θα επιφέρει αύξηση του δείκτη P/E, εάν όλα τα άλλα παραμείνουν σταθερά. Δυστυχώς, όμως, η ενέργεια αυτή της εταιρείας είναι πιθανό **να μειώσει τις επενδύσεις της, και επομένως και τα μελλοντικά της κέρδη**. Το αποτέλεσμα της μείωσης των μελλοντικών κερδών θα είναι η **μείωση του ποσοστού μεγέθυνσης g** των μερισμάτων της εταιρείας. Το τελευταίο θα επιφέρει **μείωση του δείκτη P/E** της εταιρείας, και επομένως θα αντισταθμιστεί η θετική επίδραση στον δείκτη P/E που είχε η αρχική ενέργεια της εταιρείας.

$$\frac{P}{E_1} = \frac{1 - b}{k_\mu - g}$$

Αδυναμίες του δείκτη τιμή προς κέρδη (Price to Earning ratio – P/E)

- **Αδυναμία** του ίδιου του δείκτη να λάβει υπόψη τη δυναμική πορεία και την ενδεχόμενη δυναμική μεγέθυνση μιας εισηγμένης στο Χρηματιστήριο εταιρείας.
- Μια άλλη αδυναμία αποτελεί η απουσία διαχωρισμού των πηγών των κερδών που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του δείκτη. Κάποια από τα κέρδη που εμφανίζονται, ενδέχεται να οφείλονται σε έκτακτα γεγονότα και να μην σχετίζονται με την κύρια παραγωγική δραστηριότητα της εταιρείας, με αποτέλεσμα τα κέρδη να εμφανίζονται αυξημένα. Παρόμοια, είναι πιθανό τα κέρδη να εμφανίζονται μειωμένα λόγω έκτακτων ζημιών, οδηγώντας, λοιπόν, σε κάθε περίπτωση στην εξαγωγή εσφαλμένων συμπερασμάτων

Αδυναμίες του δείκτη τιμή προς κέρδη (Price to Earning ratio – P/E)

- Ακόμα, επειδή για την εξαγωγή συμπερασμάτων και τη λήψη αποφάσεων απαιτείται η σύγκριση του δείκτη με κάποιο δεδομένο πρότυπο (relative analysis) ο καθορισμός του κατάλληλου προτύπου μπορεί να είναι προβληματικός. Είναι **πιθανό ολόκληροι κλάδοι, σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, να εμφανίζονται υπερτιμημένοι (overvalued) από την αγορά.** Στην περίπτωση αυτή, μια **επιχείρηση που έχει χαμηλότερο P/E συγκριτικά με τις ομοειδείς της εταιρείες, δεν σημαίνει πως η μετοχή της είναι «φθηνότερη» ή ενέχει κάποιο κίνδυνο, αφού ο κλάδος είναι σημαντικά υπερτιμημένος.**

Αδυναμίες του δείκτη τιμή προς κέρδη (Price to Earning ratio – P/E)


- Επιπρόσθετα, ο δείκτης δεν είναι σε θέση να δώσει ορθή αξιολόγηση για **εταιρίες με χαμηλά ή και μηδενικά κέρδη, καθώς τείνει να υποεκτιμά** κατά την αξιολόγηση **αυτές τις εταιρίες**, μη λαμβάνοντας υπόψη την υψηλή πάγια περιουσία, την υψηλή τεχνογνωσία και άλλα στοιχεία που πιθανόν διαθέτουν.
- Ακόμη, αξιοσημείωτη είναι και η μείωση της αξίας του δείκτη στη σύγκριση μεταξύ δύο εταιριών σε περίπτωση που **δε χρησιμοποιούν τον ίδιο τρόπο λογιστικής απεικόνισης** το οποίο σημαίνει διαφορετικό τρόπο υπολογισμού αποσβέσεων, διαφορετική πολιτική κατά την κατάρτιση των προβλέψεων
- Τέλος, ο δείκτης αδυνατεί να αξιολογήσει σωστά **εταιρίες που επενδύουν συνεχώς σε νέα προγράμματα**, καθώς το **κόστος χρηματοδότησης των επενδύσεων** αλλά και οι **υψηλές αποσβέσεις** που εγγράφονται στους ισολογισμούς τους **επηρεάζουν αρνητικά τα κέρδη** στο μεσοπρόθεσμο διάστημα κι επομένως ο δείκτης φαίνεται να απαξιώνει εταιρίες με δυναμική ανάπτυξης στο μέλλον

Αποτίμηση με χρήση του δείκτη τιμή προς κέρδη (price to earnings ratio – P/E) – Παράδειγμα

- Έστω η επιχείρηση X η οποία επανεπενδύει το 60% των κερδών της, ενώ η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων της είναι 15%. Εάν η απαιτούμενη απόδοση από τη μετοχή είναι 12,5% και ο αναμενόμενος μακροπρόθεσμος ρυθμός αύξησης των μερισμάτων είναι 9%, να υπολογιστούν:

1) ο λόγος P/E με τον οποίο πρέπει να διαπραγματεύεται σήμερα η μετοχή

Λύση:

- $b = 0,6$, $ROE = 0,15$, $K_{\mu} = 0,125$
- $g = 0,09$
- Φετινά κέρδη $E = 2\text{€}$
- Λόγος που έχει ανακοινωθεί $P/E = 10$
- **ΕΊΝΑΙ Ε ΚΑΙ ΌΧΙ Ε₁** 

Αποτίμηση με χρήση του δείκτη τιμή προς κέρδη (price to earnings ratio – P/E) – Παράδειγμα

- Να υπολογιστούν: 1) ο λόγος P/E με τον οποίο πρέπει να διαπραγματεύεται σήμερα η μετοχή.

- Λύση:

$$\frac{P_{\text{ΕΣΣΩΤΕΡΙΚΗ}}}{E_1} = \frac{\overbrace{1 - b}^d}{k_\mu - g}$$

$$\frac{P}{E_1} = \frac{d}{k - g} = \frac{0,4}{0,125 - 0,09} = 11,4$$

Αποτίμηση με χρήση του δείκτη τιμή προς κέρδη (Price to Earnings ratio – P/E) – Παράδειγμα

- και 2) να υπολογιστεί η θεωρητικά σωστή τιμή της εάν τα φετινά κέρδη της είναι 2€ ανά μετοχή. Εάν ο ανακοινωμένος στον τύπο σήμερα λόγος P/E είναι 10, η μετοχή θεωρείται αγοραστική ευκαιρία και με ποιες προϋποθέσεις;
- **Λύση:**
- Γνωρίζοντας από το προηγούμενο ερώτημα ότι:
- $\frac{P_{\text{ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ}}}{E_1} = 11,4$
- η θεωρητικά σωστή τιμή $P_{\text{ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ}} = E_1 * 11,4$ (1)
- Όμως, $E_1 = E * (1+g) = 2 * (1+0,09) = 2,18$
- Οπότε, η (1) γίνεται: $P_{\text{ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ}} = 2,18 * 11,4 = 24,852$

Αποτίμηση με χρήση του δείκτη τιμή προς κέρδη (Price to Earnings ratio – P/E) – Παράδειγμα

- Εάν ο ανακοινωμένος στον τύπο σήμερα λόγος P/E είναι 10, η μετοχή θεωρείται αγοραστική ευκαιρία και με ποιες προϋποθέσεις;
- **Λύση:**
- Αφού ο σημερινός λόγος P/E είναι 10, αυτό σημαίνει ότι η τιμή της μετοχής είναι:

$$\frac{P}{E} = 10 \Rightarrow P = 10 \times 2\text{€} = 20\text{€}$$

- Άρα αποτελεί αγοραστική ευκαιρία, με την **προϋπόθεση** ότι η **επενδυτική και μερισματική της πολιτική θα παραμείνει ίδια** και η απόδοση ιδίων κεφαλαίων της θα παραμείνει στο 15%, κάτι που θα διατηρήσει το ρυθμό αύξησης μερισμάτων στο 9% μακροπρόθεσμα.

Ερμηνεία του δείκτη P/E

- εάν ο δείκτης P/E της μετοχής μιας εταιρείας είναι υψηλός σε σύγκριση με τον δείκτη P/E του κλάδου ή της συνολικής αγοράς, τότε είτε η εταιρεία προτιμάται από τους επενδυτές γιατί θεωρείται ότι είναι μία από τις καλύτερες του κλάδου είτε η εταιρεία είναι υπεριτιμημένη διότι οι επενδυτές έχουν υπερεκτιμήσει τις δυνατότητές της.
- Αντίθετα, ένας χαμηλός δείκτης P/E της μετοχής μιας εταιρείας υποδηλώνει ότι είτε η εταιρεία δεν προτιμάται από τους επενδυτές (το οποίο μπορεί να οφείλεται στο ότι η διοίκηση ή οι προοπτικές της εταιρείας δεν είναι καλές) είτε είναι υποτιμημένη από την αγορά (διότι οι επενδυτές έχουν υποεκτιμήσει τις δυνατότητές της).

Αποτελεσματική Αγορά (Efficient Market)

- Ως **αποτελεσματική αγορά (efficient market)** ορίζουμε αυτήν την αγορά όπου η **αγοραία τιμή κάθε χρεογράφου είναι ίση με την εσωτερική** (ή επενδυτική ή οικονομική ή εύλογη ή δίκαιη) του αξία
- **Υπενθύμιση: εσωτερική** (ή επενδυτική ή οικονομική ή εύλογη ή δίκαιη) αξία είναι η τιμή της μετοχής όπως αυτή προκύπτει από τους υπολογισμούς μας
- Με άλλα λόγια, η **τιμή των αξιογράφων ενσωματώνει όλη την πληροφορία** που είναι διαθέσιμη στους επενδυτές σχετικά με την αξία τους.
- Δηλαδή, η **αναζήτηση χρεογράφων που είναι υποτιμημένα**, είτε με τη βοήθεια της **τεχνικής ανάλυσης**, όπου οι αναλυτές εξετάζουν την **παρελθοντική συμπεριφορά των τιμών** των χρεογράφων, είτε με τη βοήθεια της **θεμελιώδους ανάλυσης**, όπου οι αναλυτές εξετάζουν τα **προβλεπόμενα κέρδη και μερίσματα** των επιχειρήσεων, τον κλάδο στον οποίο ανήκουν, την βιομηχανία και την οικονομία γενικότερα, **δεν θα είναι επιτυχής**

Αποτελεσματική Αγορά (Efficient Market) - Παρατηρήσεις

- Αποτελεσματική αγορά **δεν** σημαίνει ότι η τιμή του αξιογράφου θα είναι ίση με την οικονομική του αξία σε κάθε χρονική στιγμή. Σημαίνει ότι οι αποκλίσεις μεταξύ της τιμής και της οικονομικής αξίας του αξιογράφου εμφανίζονται τυχαία.
- Αφού οι αποκλίσεις εμφανίζονται τυχαία, **δεν** μπορούν να προβλεφθούν χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε οικονομικό μέγεθος (μεταβλητή) (π.χ. τα κέρδη μιας επιχείρησης, το ΑΕΠ της χώρας, τα επιτόκια κλπ.). Συνεπώς, **δεν** μπορεί ένας επενδυτής να εκμεταλλευτεί συστηματικά τις αποκλίσεις για να επιτυγχάνει αποδόσεις ανώτερες από τη μέση απόδοση της αγοράς.

Μορφές Αποτελεσματικής Αγοράς (Fama 1970)

Μορφές Αποτελεσματικής Αγοράς	Σύνολο Πληροφοριών που Αντανακλάται στις Τιμές των Χρεογράφων
1. Ασθενής	Παρελθοντικές τιμές των χρεογράφων.
2. Ημι-ισχυρή	Όλες οι δημόσια διαθέσιμες πληροφορίες.
3. Ισχυρή	Όλες οι πληροφορίες, και οι δημόσιες και οι ιδιωτικές.

Ασθενώς Αποτελεσματική (Weak Form Efficient) Αγορά

- Μια αγορά θα μπορεί να περιγραφεί σαν **ασθενώς αποτελεσματική** (weak form efficient), εάν είναι **αδύνατο να επιτευχθούν υπεραποδόσεις** (εκτός κι αν αυτό συμβεί τυχαία), χρησιμοποιώντας **παρελθοντικές τιμές** για την λήψη αποφάσεων αγοράς ή πώλησης

Ημι-ισχυρώς Αποτελεσματική (Semi-strong Form Efficient) Αγορά

- Μια αγορά θα μπορεί να χαρακτηριστεί σαν ημι-ισχυρώς αποτελεσματική (semi-strong form efficient), εάν είναι αδύνατο να επιτευχθούν υπεραποδόσεις (εκτός κι αν αυτό συμβεί τυχαία), χρησιμοποιώντας δημόσια διαθέσιμες πληροφορίες για την λήψη αποφάσεων αγοράς ή πώλησης.

Ισχυρώς Αποτελεσματική (Strong Form Efficient) Αγορά

- Μια αγορά θα μπορεί να χαρακτηριστεί σαν **ισχυρώς αποτελεσματική** (strong form efficient), εάν είναι **αδύνατον να πραγματοποιηθούν υπεραποδόσεις** (εκτός κι αν αυτό συμβεί τυχαία), **χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε πληροφορία**, δημόσια ή ιδιωτική για την λήψη αποφάσεων αγοράς ή πώλησης.