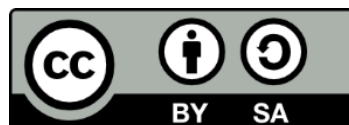


# Χρηματοοικονομική Ι

## Ενότητα 8: Βασικές αρχές αποτίμησης μετοχών

Ιωάννης Ταμπακούδης  
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Αποτίμηση κοινών μετοχών

- Η αποτίμηση των κοινών μετοχών περιλαμβάνει διάφορες υποθέσεις που απορρέουν από τις κατάλληλες μελλοντικές ροές που θα πρέπει να προεξοφληθούν.
  - Η επιλογή θα πρέπει να γίνει ανάμεσα στα κέρδη (*profit*), τα μερίσματα (*dividend*) και τις καθαρές ταμειακές ροές (*free cash flow*).
- Το πλέον δημοφιλές μοντέλο αποτίμησης των κοινών μετοχών λαμβάνει υπόψη του τα **μερίσματα**.
- Σε αντίθεση, ωστόσο, με τα ομόλογα ή τις προνομιούχες μετοχές, δεν υπάρχει υποχρέωση καταβολής μερισμάτων στους κατόχους κοινών μετοχών.
- Επιπλέον, το επίπεδο των καταβληθέντων μερισμάτων δεν είναι σταθερό.
  - Συνεπώς, θα πρέπει να γίνονται υποθέσεις τόσο για το **ύψος των μερισμάτων** όσο και για το **χρονικό διάστημα** καταβολής τους.

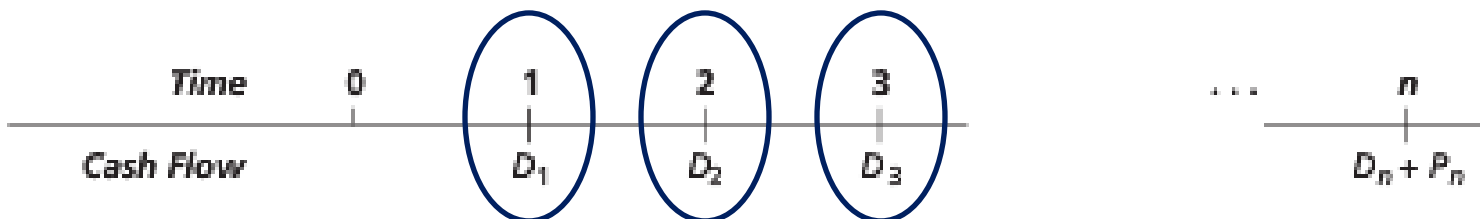
# Το Υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων (Dividend Discount Model-DDM)

- Με βάση το Υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων οι κοινές μετοχές αποτιμώνται υπολογίζοντας την παρούσα αξία των αναμενόμενων μελλοντικών μερισμάτων.
- Συνεπώς, η παρούσα αξία μιας κοινής μετοχής για μια περίοδο διακράτησης  $n$ -ετών θα είναι:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r_e)^1} + \frac{D_2}{(1+r_e)^2} + \dots + \frac{D_n + P_n}{(1+r_e)^n}$$

- **Όπου:**

- $P_0$  = η παρούσα αξία της κοινής μετοχής
- $D_t$  = το αναμενόμενο μέρισμα στο τέλος του έτους  $t$
- $P_n$  = η αναμενόμενη τιμή της μετοχής έπειτα από  $n$  έτη
- $r_e$  = το απαιτούμενο ποσοστό απόδοσης των κοινών μετοχών



# Παράδειγμα

- Έστω μία μετοχή αναμένεται να καταβάλλει \$2 στο τέλος του πρώτου έτους και \$3 στο τέλος του δεύτερου. Αν η τιμή της μετοχής στο τέλος του δεύτερου έτους αναμένεται να είναι \$20, να υπολογισθεί η σημερινή της αξία με δεδομένο ότι η απαιτούμενη απόδοση ανέρχεται σε 8%.

- **Λύση:**

$$\begin{aligned} P_0 &= \frac{\$2}{(1+0.08)^1} + \frac{\$3}{(1+0.08)^2} + \frac{\$20}{(1+0.08)^2} \\ &= \$1.8519 + \$2.5720 + \$17.1468 \\ &= \$21.5707 \end{aligned}$$

# Παράδειγμα (συν.)

- Σύμφωνα με το Υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων, η αξία σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή (έστω  $n$ ) ισούται με την παρούσα αξία των μελλοντικών μερισμάτων, από την επόμενη περίοδο ( $n+1$ ) έως το διηνεκές.
- Κατά συνέπεια, από την αρχική εξίσωση μπορεί να απαλειφθεί ο όρος  $P_n$  και άρα θα έχουμε:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r_e)^1} + \frac{D_2}{(1+r_e)^2} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+r_e)^\infty} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r_e)^t}$$

- Άρα, η αξία μιας κοινής μετοχής σήμερα είναι η παρούσα αξία όλων των μελλοντικών μερισμάτων που αναμένεται να εισπραχθούν.
- Ο λόγος που χρησιμοποιούνται τα μερίσματα και όχι τα κέρδη είναι ότι αποτελούν τη μοναδική χρηματική ροή που λαμβάνει ο μέτοχος.
  - Τα κέρδη ανήκουν στο μετόχους, ωστόσο οι εταιρίες επιλέγουν να επανεπενδύουν ένα μέρος αυτών με σκοπό να ενισχύσουν τη μελλοντική τους κερδοφορία και, τελικώς, τα μελλοντικά μερίσματα.

# Αποτίμηση κοινών μετοχών με σταθερή ανάπτυξη μερισμάτων

- Δεδομένου ότι είναι ανέφικτο να εκτιμηθούν και να προεξοφληθούν όλα τα μελλοντικά μερίσματα, υποτίθεται ότι αυξάνονται ετησίως με **σταθερό ρυθμό** ( $g$ ), επ' άπειρον.
- Δεδομένου ότι το τελευταίο μέρισμα είναι γνωστό ( $D_0$ ), μπορούν να υπολογισθούν όλα τα μελλοντικά:

$$D_1 = D_0(1 + g)$$

$$D_2 = D_1(1 + g) = D_0(1 + g)^2$$

$$D_3 = D_2(1 + g) = D_0(1 + g)^3$$

- Συνεπώς, η αρχική εξίσωση μπορεί να γραφτεί ως εξής:

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

- Επί της ουσίας, το τελευταίο μέρισμα ( $D_0$ ) πολλαπλασιάζεται με ένα συντελεστή  $(1+g) / (1+r_e)$  κάθε περίοδο, το οποίο αποτελεί μία αυξανόμενη (με γεωμετρική πρόοδο) ράντα στο διηνεκές (*growing perpetuity*).



# Αποτίμηση κοινών μετοχών με σταθερή ανάπτυξη μερισμάτων (συν.)

- Συμπερασματικά, το Υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων με σταθερή ανάπτυξη (Constant growth DDM) είναι ως εξής:

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{r_e - g} = \frac{D_1}{r_e - g}$$

- Αναφορικά με την παραπάνω εξίσωση ισχύουν τα ακόλουθα:
  - Η εξίσωση ισχύει μόνο όταν  $r_e > g$ , διαφορετικά το πηλίκο είναι αρνητικό.
  - Μόνο οι μελλοντικές χρηματοροές και η αναμενόμενη ανάπτυξή τους είναι ουσιώδη με βάση την εξίσωση.
  - Η εξίσωση ισχύει όταν αναμένεται να αυξάνονται τα μερίσματα με τον ίδιο ρυθμό στο διηνεκές.
  - Αν ο ρυθμός ανάπτυξης είναι μηδενικός ( $g=0$ ), η εξίσωση δίνει την αξία μιας διηνεκούς ράντας με σταθερό όρο.

# Παράδειγμα

- Έστω μία εταιρία κατέβαλε \$1.10 μέρισμα ανά μετοχή προσφάτως. Αν οι επενδυτές αναμένουν τα μερίσματα να αυξάνονται με 4% ετησίως και επ' άπειρο και απαιτούν 10% απόδοση από την εν λόγω επένδυσή τους, να υπολογισθεί η σημερινή αξία της μετοχής.

- **Λύση:**

- Το μέρισμα της επόμενης περιόδου θα είναι:

$$D_1 = D_0(1 + g) = \$1.10 \times (1 + 0.04) = \$1.144$$

- Συνεπώς, η σημερινή αξία της μετοχής θα είναι:

$$P_0 = \frac{D_1}{r_e - g} = \frac{\$1.144}{0.10 - 0.04} = \$19.07$$

# Υπολογισμός της απαιτούμενης απόδοσης

- Αναδιατάσσοντας το Υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων με σταθερή ανάπτυξη, μπορεί να υπολογισθεί η **απαιτούμενη απόδοση** των επενδυτών για τη μετοχή ως εξής:

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

- Ο πρώτος όρος ( $D_1 / P_0$ ) αποτελεί την αναμενόμενη **μερισματική απόδοση** (dividend yield) της μετοχής.
- Ο δεύτερος όρος ( $g$ ) αποτελεί την **κεφαλαιακή απόδοση** (capital yield), δεδομένου ότι η συνολική απόδοση ( $r$ ) προκύπτει από τη μερισματική απόδοση και την απόδοση του κεφαλαίου.
  - *Τα παραπάνω ισχύουν όταν ισχύουν όλες οι προϋποθέσεις του Υποδείγματος προεξόφλησης μερισμάτων με σταθερή ανάπτυξη.*

# Παράδειγμα

- Η αξία των κοινών μετοχών μιας εταιρίας στο χρηματιστήριο είναι \$12 και το εκτιμώμενο μέρισμα στο τέλος του έτους ( $D_1$ ) είναι \$0.60. Αν η αναμενόμενη αύξηση των μερισμάτων ανά έτος ανέρχεται στο 4%, να υπολογισθεί η απαιτούμενη απόδοση για τις μετοχές της εν λόγω εταιρίας.
- **Λύση:** 
$$r_e = \frac{D_1}{P_0} + g = \frac{\$0.60}{\$12} + 0.04 = 0.09 = 9\%$$

# Προοπτικές ανάπτυξης

- Το Υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων παρέχει επίσης μία εκτίμηση της αγοράς αναφορικά με τις **προοπτικές ανάπτυξης** (growth opportunities) της εταιρίας, όπως αυτές αντανακλούνται στη μετοχική της αξία.
  - Ας υποθεθεί ότι η εταιρία δεν αποβλέπει επικερδείς προοπτικές ανάπτυξης ( $g=0$ ), οπότε διανέμει όλα της τα κέρδη στους μετόχους σαν μέρισμα.
  - Δεδομένου ότι τα κέρδη ανά μετοχή ισούνται με το μέρισμα ανά μετοχή ( $D_1 = EPS_1$ ) και δεν υπάρχει ανάπτυξη, το Υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων θα είναι:

$$P_0 = \frac{EPS_1}{r_e}$$

- Επί της ουσίας είναι ανέφικτο να υπάρχουν εταιρίες με μηδενικές προοπτικές ανάπτυξης, ωστόσο αυτό που συνάγεται είναι ότι η αξία κάθε μετοχής αποτελείται από δύο συστατικά μέρη:
  - Την μη ανάπτυξη (τρέχον μέρισμα).
  - Την παρούσα αξία των προοπτικών ανάπτυξης (PV of growth opportunities - PVGO).

$$P_0 = \frac{EPS_1}{r_e} + PVGO$$

# Παράδειγμα

- Η αξία των κοινών μετοχών μιας εταιρίας στο χρηματιστήριο είναι \$20 και τα αναμενόμενα κέρδη ανά μετοχή της επόμενης περιόδου εκτιμάται ότι θα είναι \$1.50 το επόμενο έτος. Να υπολογισθεί η παρούσα αξία των προοπτικών ανάπτυξης της εταιρίας με δεδομένο ότι η απαιτούμενη απόδοση των επενδυτών ανέρχεται στο 10%.

- **Λύση:**

$$P_0 = \frac{EPS_1}{r_e} + PVGO \Rightarrow$$

$$PVGO = P_0 - \frac{EPS_1}{r_e} = \$20 - \frac{\$1.50}{0.10} = \$20 - \$15 = \$5.00$$

# Προεκτείνοντας το Υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων

- Το Υπόδειγμα προεξόφλησης μερισμάτων με σταθερή ανάπτυξη προβλέπει ότι η αξία των κοινών μετοχών ( $P_0$ ) θα αυξάνεται σε περίπτωση που:
  - αυξηθούν τα μερίσματα
  - αυξηθεί ο ρυθμός ανάπτυξης των μερισμάτων
  - μειωθεί η απαιτούμενη απόδοση
- Συνεπώς, το Υπόδειγμα συνδέει την αξία των κοινών μετοχών με:
  - την εταιρική κερδοφορία
  - το ύψος των επιτοκίων ( $r_f$ )
  - τον κίνδυνο της εταιρίας.
- Δεδομένου ότι το πρόσφατο μέρισμα είναι γνωστό ( $D_0$ ), η αξία των κοινών μετοχών προσδιορίζεται από:
  - το ρυθμό ανάπτυξης ( $g$ )
  - την απαιτούμενη απόδοση ( $r_e$ )

# Παράδειγμα

- Μια εταιρία κατέβαλε προσφάτως \$2 μέρισμα ανά μετοχή, ενώ αναμένεται να αυξάνονται τα μερίσματά της με 5% ετησίως.

- Να υπολογισθεί η αξία των κοινών μετοχών δεδομένο ότι η απαιτούμενη απόδοση των επενδυτών ανέρχεται στο 8%.
- Τι θα συμβεί αν το ποσοστό ανάπτυξης των μερισμάτων ανέλθει στο 6%;
- Αν η αναμενόμενη απόδοση είναι 9% αντί για 8% ποια θα είναι η αξία των κοινών μετοχών;

- **Λύση:**

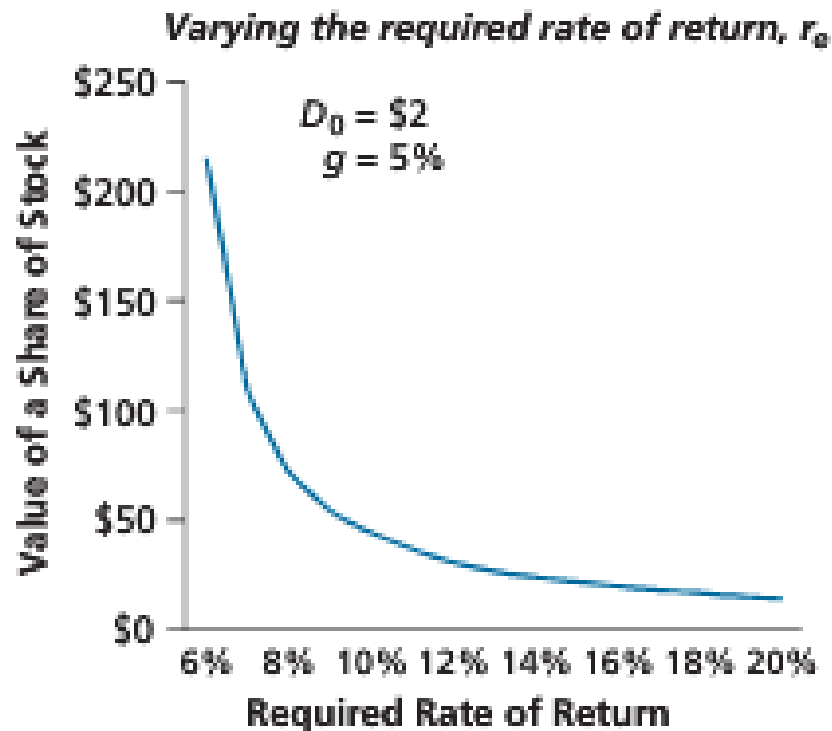
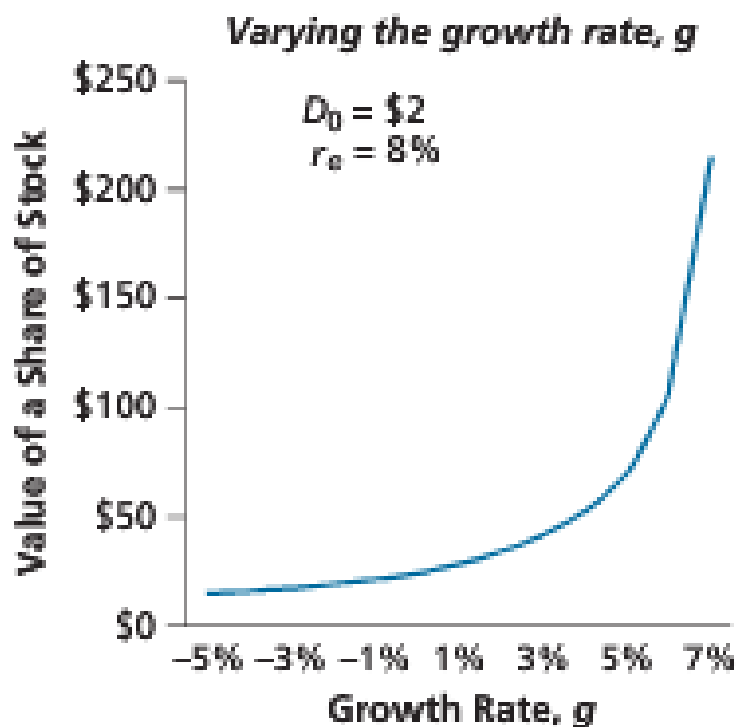
$$P_0 = \frac{\$2(1 + 0.05)}{0.08 - 0.05} = \$70$$

$$P_0 = \frac{\$2(1 + 0.06)}{0.08 - 0.06} = \$106$$

$$P_0 = \frac{\$2(1 + 0.05)}{0.09 - 0.05} = \$52.50$$



# Η αξία της μετοχής σε σχέση με το ρυθμό ανάπτυξης και την απαιτούμενη απόδοση



# Εκτίμηση ρυθμού ανάπτυξης μερισμάτων

- Μία βασική προσέγγιση για την εκτίμηση του ετήσιου ρυθμού ανάπτυξης μερισμάτων ( $g$ ) είναι ο προσδιορισμός του **βιώσιμου ρυθμού ανάπτυξης** (sustainable growth rate - SGR).

$$SGR = b \times ROE$$

– όπου:

- $b$  είναι το ποσοστό των διακρατηθέντων κερδών (retention or plowback ratio)
- $ROE$  είναι η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων (καθαρά κέρδη / μετοχικό κεφάλαιο)

- Χρησιμοποιώντας την ανάλυση DuPont η απόδοση ιδίων κεφαλαίων διαχωρίζεται σε 3 συστατικά μέρη:

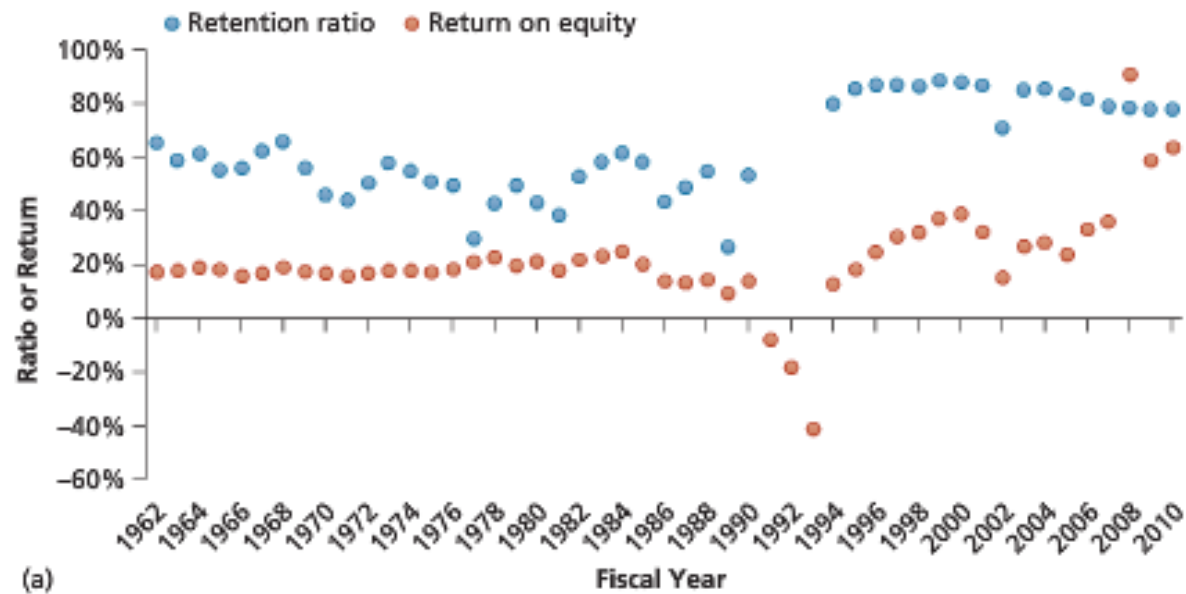
–  $ROE = (Net\ income / Revenues) \times (Revenues / Total\ assets) \times (Total\ assets / Equity)$

– ή

–  $ROE = Net\ profit\ margin \times Asset\ turnover \times Equity\ multiplier$

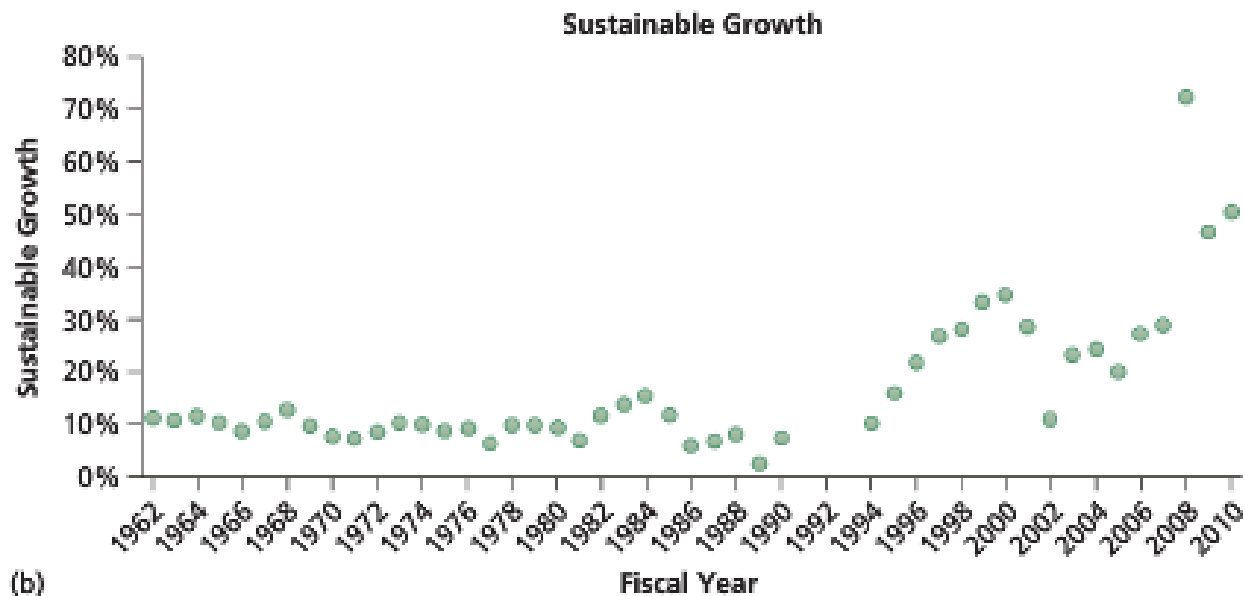
- Η απόδοση ιδίων κεφαλαίων και, κατά συνέπεια, ο ρυθμός ανάπτυξης μερισμάτων σχετίζεται θετικά με το **καθαρό περιθώριο κέρδους** (net profit margin), τον **κύκλο εργασιών του ενεργητικού** (asset turnover) και το **χρέος** (equity multiplier).

# Retention rate and ROE for IBM



(a)

# Sustainable growth rate for IBM



# Εκτίμηση ρυθμού ανάπτυξης μερισμάτων (συν.)

- Μία άλλη προσέγγιση για την εκτίμηση του ετήσιου ρυθμού ανάπτυξης μερισμάτων ( $g$ ) είναι η αξιολόγηση των **ιστορικών ρυθμών** ανάπτυξης κερδών και μερισμάτων, συμπεριλαμβανομένων των **μακροπρόθεσμων τάσεων**, για την εταιρία, τον κλάδο και την οικονομία.
  - Οι μελλοντικές προβλέψεις μπορούν να γίνουν βάσει των ιστορικών στοιχείων, υπολογίζοντας *αριθμητικούς ή γεωμετρικούς μέσους όρους*, καθώς και πιο σύνθετες στατιστικές μεθόδους όπως είναι η *ανάλυση παλινδρόμησης*.
- Τέλος, μία χρήσιμη πηγή άντλησης πληροφόρηση για το ρυθμό ανάπτυξης της εταιρίας αποτελούν οι **εκθέσεις** των διάφορων αναλυτών.
  - Πολλές φορές, οι επενδυτές διαμορφώνουν ομόφωνες ή συγκλίνουσες εκτιμήσεις καθώς οι τιμές των μετοχών, συχνά, προκύπτουν από τις εν λόγω εκτιμήσεις.

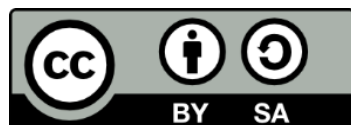
# Παράδειγμα

- Μια εταιρία είχε προσφάτως \$4 κέρδη ανά μετοχή και κατέβαλε \$1 μέρισμα ανά μετοχή. Οι προβλέψεις αναφορικά με το καθαρό περιθώριο κέρδους, τον κύκλο εργασιών του ενεργητικού και το χρέος είναι 4%, 1.25 και 1.40, αντίστοιχα. Να υπολογισθεί ο βιώσιμος ρυθμός ανάπτυξης της εταιρίας.
- **Λύση:**
  - Υπολογισμός απόδοσης ιδίων κεφαλαίων:
    - $ROE = 0.04 \times 1.25 \times 1.40 = 0.07 = 7\%$
  - Υπολογισμός του ποσοστού διακράτησης:
    - $Payout\ ratio = DPS / EPS = \$1 / \$4 = 0.25$ , so  $b = 1 - 0.25 = 0.75$
  - Υπολογισμός του βιώσιμου ρυθμού ανάπτυξης:
    - $g = b \times ROE = 0.75 \times 7.00\% = 5.25\%$

# Χρήσιμες παρατηρήσεις

- Αξίζει να σημειωθεί ότι όλες οι προσεγγίσεις για την εκτίμηση της μελλοντικής ανάπτυξης απαιτούν την **κρίση του αναλυτή**.
  - Αν οι αναλυτές εκτιμούν ότι η ιστορική ανάπτυξη θα επαναληφθεί και επιθυμούν να εξαλείψουν τις διακυμάνσεις από έτος σε έτος, τότε θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι μέσοι όροι των 3 - 5 τελευταίων ετών.
  - Αντιθέτως, σε περίπτωση που η εταιρία έχει αλλάξει σημαντικά και οι αναλυτές εκτιμούν ότι οι πιο πρόσφατοι δείκτες είναι οι πλέον σημαντικοί, τότε αυτοί θα πρέπει να χρησιμοποιούνται.
  - Επιπλέον, η ανάλυση της οικονομίας, του κλάδου και της εταιρίας ενδέχεται να οδηγήσει στη διαμόρφωση μελλοντικών προβλέψεων χωρίς να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στις ιστορικές τιμές.
- Το βασικό στοιχείο που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη είναι η **ικανότητα της επιχείρησης** να επιτυγχάνει διατηρήσιμη ανάπτυξη.
  - Αν η ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης είναι ασθενική και δεν υπάρχει ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, τότε θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο ρυθμός ανάπτυξης του κλάδου ή της οικονομίας.
  - Συνεπώς, η εκτίμηση του ρυθμού ανάπτυξης δεν βασίζεται εκτενώς σε αριθμητικά στοιχεία, αλλά στην αξιολόγηση των παραγόντων που καθορίζουν το μέλλον της εταιρίας.

# Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

