

# Brigham, Ehrhardt & Fox

## **ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ**

### **ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ**



# Κεφάλαιο 5

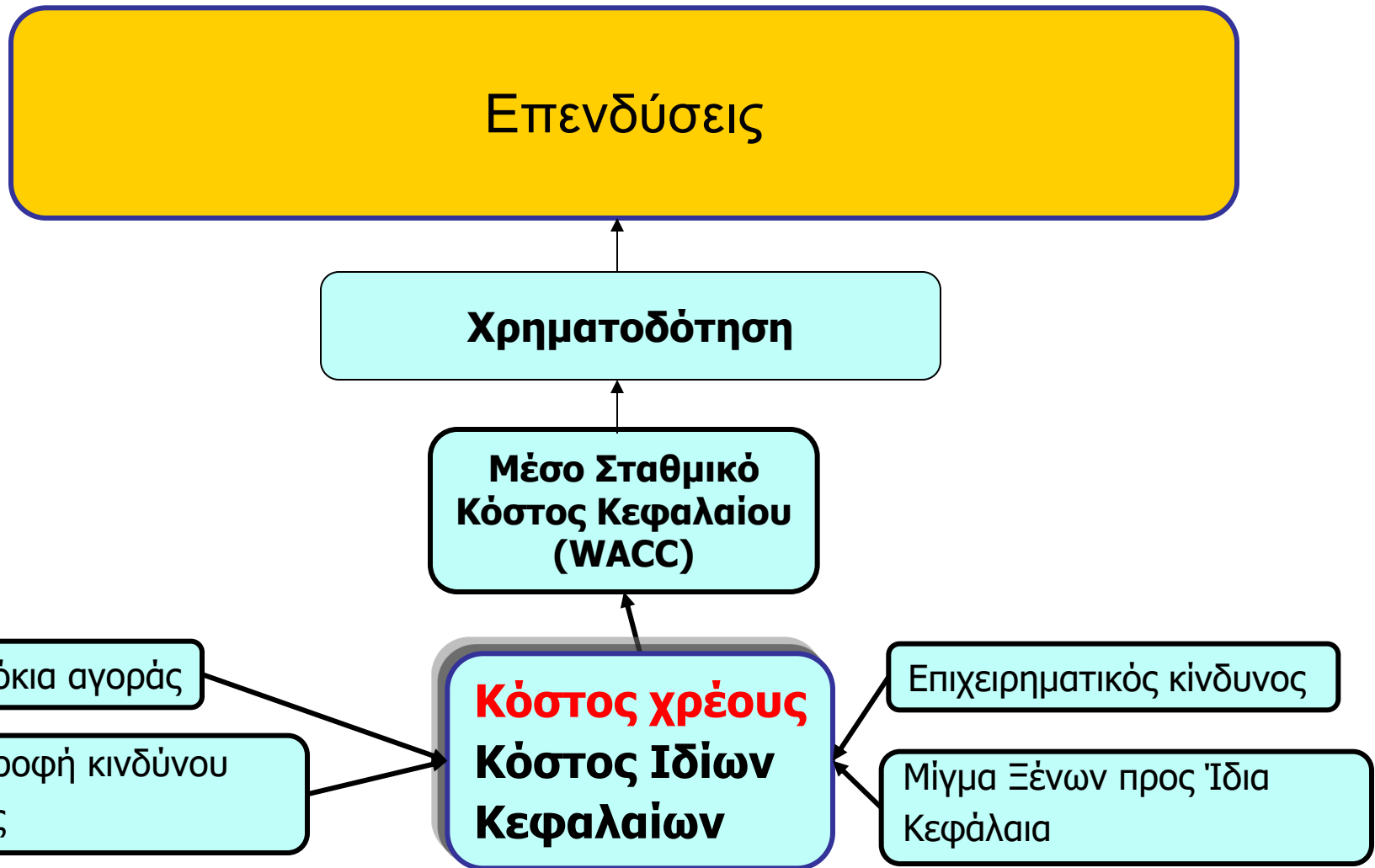
## Τα Ομόλογα και η Διαχείριση τους



# Θέματα του Κεφαλαίου

- Βασικά χαρακτηριστικά των Ομολόγων
- Αποτίμηση ομολόγωνBond valuation
- Μέτρηση της απόδοσης
- Αξιολόγηση του κινδύνου

# Χρηματοδότηση



# Περιγραφή Ομολόγου

## Χρονοδιάγραμμα

Πόσο θα μου  
καταβάλλεις  
για τις  
πληρωμές που  
υποσχέθηκες;

Υποσχεθέντα τοκομερίδια ως  
% των €1,000

+ υποσχεθείσα  
πληρωμή  
των €1,000

Ένα «**10-ετές ομόλογο 5%**» είναι μια υπόσχεση ετήσιων πληρωμών ύψους €50 και €1,000 σε δέκα έτη

Το **ΟΜΟΛΟΓΟ** είναι ένα χρηματοοικονομικό εργαλείο που αποτελεί τυποποιημένη μορφή δανεισμού και το η οποίο είναι εύκολα διαπραγματεύσιμο .

# Βασικά Χαρακτηριστικά Ομολόγου

Ένα «**10-ετές ομόλογο 5%**» είναι μια υπόσχεση ετήσιων πληρωμών ύψους €50 και €1,000 σε δέκα έτη

- **Ονομαστική αξία:** Καταβάλλεται στη λήξη; Έστω €1,000 (£100 στο Ηνωμένο Βασίλειο - ΗΒ).
- **Επιτόκιο Τοκομερίδιου:** Ένας τρόπος έκφρασης των ετήσιων πληρωμών.
- Πολλαπλασιάστε με την ονομαστική αξία για να υπολογίσετε τα ευρώ.
- Γενικά σταθερό. (συν...)

# Βασικά Χαρακτηριστικά Ομολόγου

- **Ληκτότητα:** Αριθμός ετών μέχρι την αποπληρωμή του ομολόγου.
- **Ημερομηνία έκδοσης:** Η χρονική στιγμή της έκδοσης του ομολόγου.
- **Εξασφάλιση ή Εγγύηση :** Αξίωση επί περιουσιακών στοιχείων στην περίπτωση μη-πληρωμής.

# Πρόβλεψη Ανάκλησης

- Ο εκδότης μπορεί να επαναγοράσει το ομόλογο. Αυτό βοηθάει τον εκδότη αλλά πλήττει τον επενδυτή.
- Ως εκ τούτου, οι δανειολήπτες είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν κάτι περισσότερο για τα ανακλητά ομόλογα και οι δανειστές να απαιτήσουν περισσότερα.



# Τι είναι το Τοκοχρεολυτικό Κεφάλαιο;

- Μια πρόβλεψη αποπληρωμής/απόσυρσης ενός δανείου κατά την διάρκεια του αντί στη λήξη του.
- Μειώνει τον κίνδυνο του επενδυτή, συρρικνώνει την μέση ληκτότητα.

# Η Διαχείριση ενός Τοκοχρεολυτικού Κεφαλαίου μπορεί να γίνει με δύο Τρόπους

- Ανάκληση  $x\%$  του δανείου το χρόνο για αποπληρωμής στην ονομαστική αξία.
- Αγορά των ομολόγων στην ανοιχτή αγορά.

# Αποτίμηση Ομολόγων

Χρονοδιάγραμμα

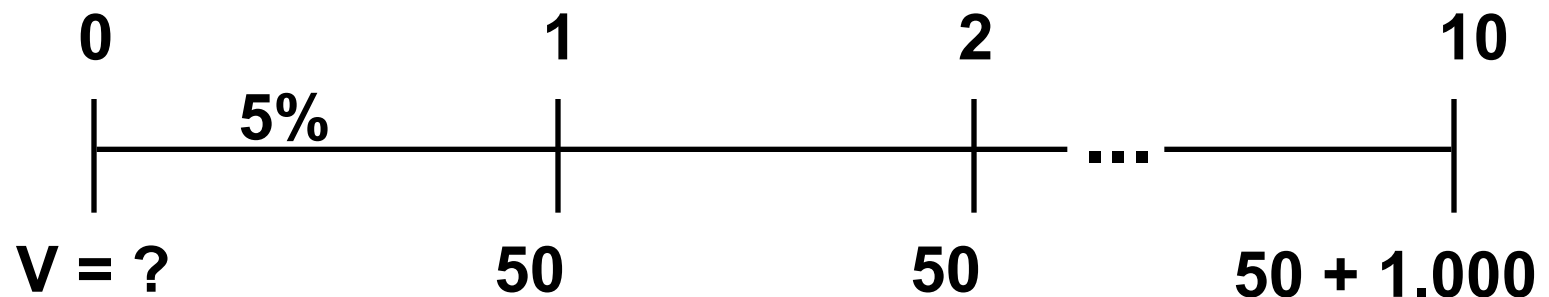
Πόσο θα μου  
καταβάλλεις  
για τις  
πληρωμές που  
υποσχέθηκες

Υποσχεθέντα τοκομερίδια ως  
% των €1,000

+ υποσχεθείσα  
πληρωμή  
των €1,000

Η πληρωμή εξαρτάται από την  
απαιτούμενη απόδοση 5%, 10%, 25%?

Αξία ενός 10-ετούς ομολόγου τοκομεριδίου  
5% όταν οι Επενδυτές Ζητούν Απόδοση **15%**



$$V_B = \frac{€50}{(1 + r_d)^1} + \dots + \frac{€50}{(1 + r_d)^N} + \frac{€1.000}{(1 + r_d)^N}$$

$$= €43,48 + €37,81... + €259,54$$

$$= €498,12$$

# Αξία Ομολόγων και Αποδόσεις

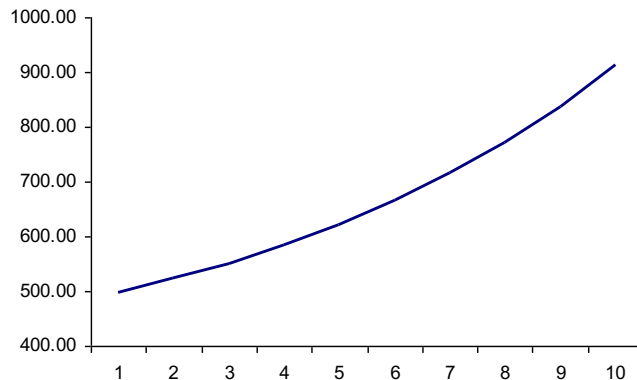
10- ετές ομόλογο 5%

required rate of return	present value of bond	Cash Flows									
		50	50	50	50	50	50	50	50	50	1050
		Years									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Present Values of coupon payments and par value									
15%	498.12	43.48	37.81	32.88	28.59	24.86	21.62	18.80	16.35	14.21	259.54
10%	692.77	45.45	41.32	37.57	34.15	31.05	28.22	25.66	23.33	21.20	404.82
5%	1000.00	47.62	45.35	43.19	41.14	39.18	37.31	35.53	33.84	32.23	644.61
2%	1269.48	49.02	48.06	47.12	46.19	45.29	44.40	43.53	42.67	41.84	861.37

Cash.. Ταμειακές ροές  
 Required... Απαιτούμενη απόδοση  
 Present.. Παρούσα αξία ομολόγου  
 Years ... Έτη  
 Present .. Παρούσα αξία τοκομεριδίου και ονομαστικής αξίας  
 Years remaining Εναπομένοντα έτη (βλ. επόμενη διαφάνεια)

# Αξία Ομολόγου Έναντι Ετών που Εναπομένουν Μέχρι την Λήξη

required rate of return	Cash Flows										
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1050
	Years Remaining										
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
Present Values of coupon payments and bonds											
15%	498.12	43.48	37.81	32.88	28.59	24.86	21.62	18.80	16.35	14.21	259.54
15%		522.84	43.48	37.81	32.88	28.59	24.86	21.62	18.80	16.35	298.48
15%			551.27	43.48	37.81	32.88	28.59	24.86	21.62	18.80	343.25
15%				583.96	43.48	37.81	32.88	28.59	24.86	21.62	394.73
15%					621.55	43.48	37.81	32.88	28.59	24.86	453.94
15%						664.78	43.48	37.81	32.88	28.59	522.04
15%							714.50	43.48	37.81	32.88	600.34
15%								771.68	43.48	37.81	690.39
15%									837.43	43.48	793.95
15%										913.04	913.04



Ετήσια απόδοση 15% e.g.  
 $(714,50 + 50) / 664,78 - 1$   
 $= 0,15$  ή 15%

# Τι είναι η «Απόδοση στη Λήξη»;

- Η Απόδοση στη Λήξη είναι η απόδοση ενός ομολόγου που κρατείται μέχρι τη λήξη του *earned*. Καλείται πόσης «υποσχεθείσα απόδοση».
- Υποτίθεται ότι το ομόλογο δεν θα αθετηθεί.

Απόδοση στη Λήξη 10-ετούς ομολόγου ,  
Ονομαστικής Αξίας \$1.000 με 9% Ετησίως  
που Πωλείται αντί €887





# Εύρεση του $r_d$

$$V_B = \frac{\text{coupon}}{(1 + r_d)^1} + \dots + \frac{\text{coupon}}{(1 + r_d)^n} + \frac{\text{Par} + \text{coupon}}{(1 + r_d)^n}$$

$$887 = \frac{90}{(1 + r_d)^1} + \dots + \frac{90}{(1 + r_d)^n} + \frac{1.000}{(1 + r_d)^n}$$

Coupon = Τοκομερίδιο  
Par = ονομαστική αξία

# Τι είναι η «Απόδοση στη Λήξη»;

- Αν το τοκομερίδιο\*  $< r_d$ , το ομόλογο πωλείται με έκπτωση (discount).
- Αν το τοκομερίδιο  $= r_d$ , το ομόλογο πωλείται στην ονομαστική του αξία.
- Αν το τοκομερίδιο  $> r_d$ , το ομόλογο πωλείται με υπερτίμημα/πριμ (premium).
- Όταν αυξάνεται το  $r_d$  rises, η τιμή μειώνεται.

\*Καλείται και επιτόκιο έκδοσης

# Τι είναι η «Απόδοση στη Λήξη»; Διαδοχικές Προσεγγίσεις

required rate of return	present value of bond	Cash Flows									
		90	90	90	90	90	90	90	90	90	1090
		Years									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Present Values of coupon payments and par value									
11%	882.22	81.08	73.05	65.81	59.29	53.41	48.12	43.35	39.05	35.18	383.88
10%	938.55	81.82	74.38	67.62	61.47	55.88	50.80	46.18	41.99	38.17	420.24
9%	1000.00	82.57	75.75	69.50	63.76	58.49	53.66	49.23	45.17	41.44	460.43
8%	1067.10	83.33	77.16	71.44	66.15	61.25	56.72	52.51	48.62	45.02	504.88

Η απόδοση στη λήξη είναι το επιτόκιο προεξόφλησης που εξισώνει τις ταμειακές ροές με την τρέχουσα αξία του ομολόγου €887 π.χ., στην περίπτωση μας περίπου 11%

# Περιθώρια Ομολόγων

- Το «περιθώριο ομολόγου» υπολογίζεται συχνά ως η διαφορά μεταξύ της απόδοσης ενός εταιρικού ομολόγου και της απόδοσης ενός κρατικού ομολόγου της ίδιας ληκτότητας. Επομένως:
- Τα ομόλογα των μεγάλων και ισχυρών εταιριών έχουν συχνά πολύ μικρά περιθώρια.

Οίκος Αξιολόγησης <sup>α</sup>		Ποσοστό Αθέτησης εντός: <sup>β</sup>		Διάμεσοι Δείκτες <sup>γ</sup>		Ποσοστό Αναβάθμισης/Υποβάθμισης το 2011 <sup>δ</sup>		
S&P/Fitch	Moody's	1 έτους	5 ετών	Απόδοση κεφαλαίου	Συνολικά Δάνεια/Συνολικά Κεφάλαια	Υποβάθμιση	Αναβάθμιση	Απόδοση <sup>δ</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Ομόλογα επενδυτικής βαθμίδας</i>								
AAA	Aaa	0,00%	0,00%	27,6%	12,4%	0,00%	M/Δ	4,11%
AA	Aa	0,03	0,12	27,0	28,3%	29,24	0,00	3,38
A	A	0,09	0,74	17,5	37,5	7,79	0,00	3,37
BBB	Baa	0,23	2,54	13,4	42,5	3,29	2,95	6,24
<i>Κερδοσκοπικά ομόλογα (σκουπίδια)</i>								
BB	Ba	1,17	6,91	11,3	53,7	4,82	8,13	6,28
B	B	2,14	9,28	8,7	75,9	3,48	7,59	7,02
CCC	Caa	24,47	35,23	3,2	113,5	16,67	20,00	9,98

# Διαβαθμίσεις Ομόλογων και Περιθώρια (Μάρτιος 2012)

## Μακροπρόθεσμα

Ομόλογα	Απόδοση (%)	Περιθώριο (%)
10-Year Έντοκα	2.18	
AAA	4.11	1.93
AA	3.38	1.20
A	3.37	1.19
BBB	6.24	4.06
BB	6.28	4.10
B	7.02	4.84
CCC	9.98	7.80

# Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τον Κίνδυνο Αθέτησης και την Διαβάθμιση των Ομολόγων;

## ■ Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

- Δείκτης δανειακής επιβάρυνσης
- Δείκτες κάλυψης, όπως ο δείκτης κάλυψης τόκων ή ο δείκτης κάλυψης EBITDA
- Δείκτες αποδοτικότητας/κερδοφορίας
- Δείκτης γενικής ρευστότητας

(Συν...)

# Διάμεσοι Δείκτες Διαβάθμισης Εταιρικών Ομολόγων (S&P)

	Κάλυψη τόκων	Απόδοση κεφαλαίου	Χρέος/ κεφάλαιο
AAA	23.8	27.6%	12.4%
AA	19.5	27.0%	28.3%
A	8.0	17.5%	37.5%
BBB	4.7	13.4%	42.5%
BB	2.5	11.3%	53.7%
B	1.2	8.7%	75.9%
CCC	0.4	3.2%	113.5%



# Άλλοι Παράγοντες που Επηρεάζουν τις Διαβαθμίσεις Ομολόγων

- Όροι στις συμβάσεις των ομολόγων
  - Εξασφαλισμένα έναντι ανασφάλιστων ομολόγων
  - Ομόλογα πρώτης σειράς εξασφάλισης έναντι ομολόγων υποδεέστερης εξασφάλισης
  - Ρήτρες διασφάλισης
  - Πρόβλεψη τοκοχρεολυτικού κεφαλαίου
  - Διάρκεια χρέους

(Συν...)

# Άλλοι Παράγοντες που Επηρεάζουν τις Διαβαθμίσεις Ομολόγων

## ■ Άλλοι Παράγοντες

- Σταθερότητα κερδών
- Κανονιστικό/Ρυθμιστικό περιβάλλον
- Δυνητική ευθύνη για το προϊόν
- Λογιστική πολιτική

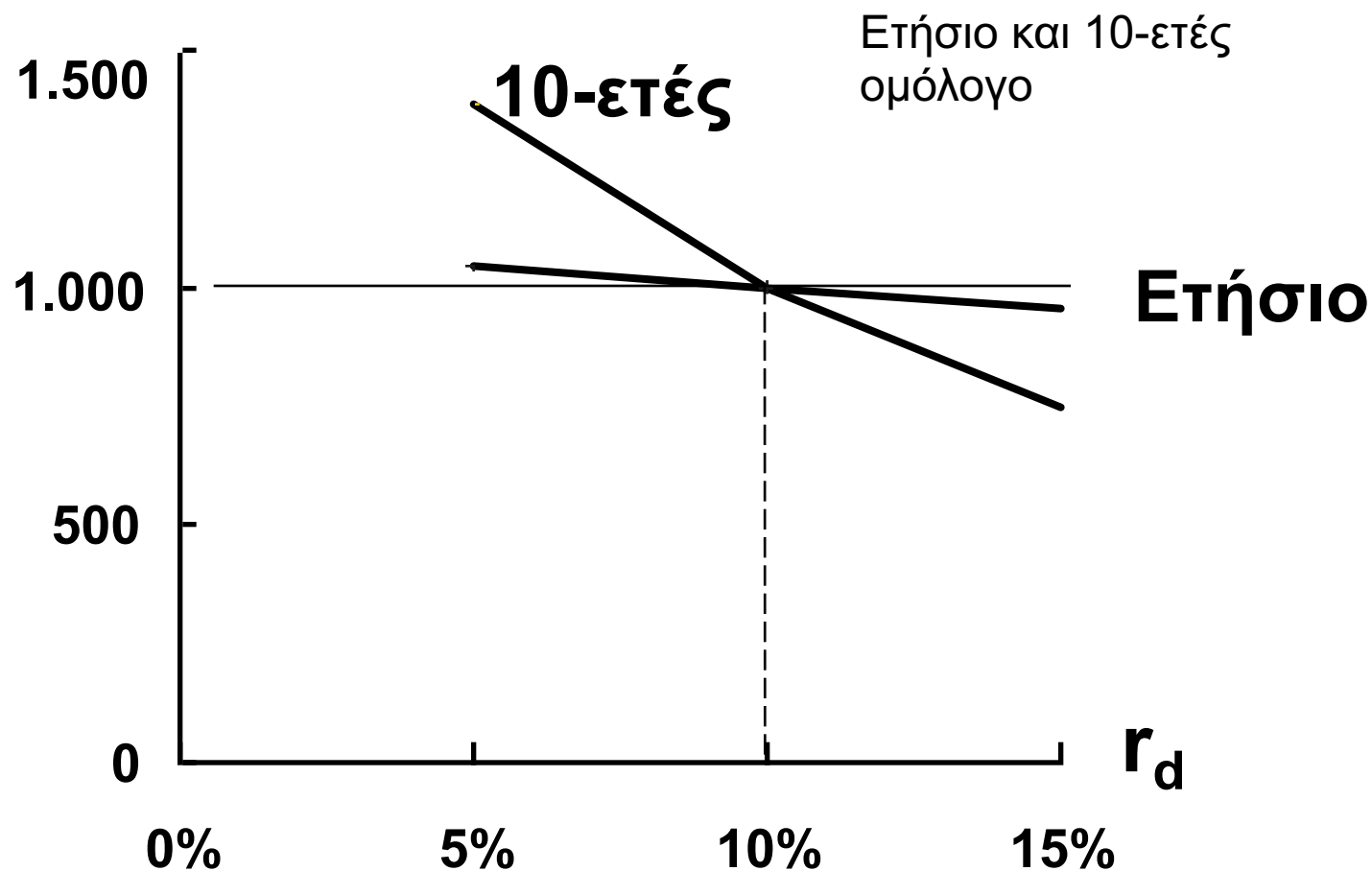
# Κίνδυνος Επιτοκίου(η τιμής) ετήσιου και 10-ετούς ομολόγου 10%

## Κίνδυνος επιτοκίου:

Η μεταβολή του  $r_d$  επιφέρει μείωση του κινδύνου σε διαφορετικά επιτόκια

	Ετήσιο		10-ετές	
$r_d$	Τιμή	Μεταβολή	Τιμή	Μεταβολή
5.0%	€1,048	 4.8% 4.5%	€1,386	38.6%
10.0%	€1,000		€1,000	33.5%
15.0%	€957		€749	

# Αξία



# Τι είναι ο Κίνδυνος Επανεπένδυσης;

- Είναι ο κίνδυνος ότι οι ταμειακές ροές θα πρέπει να επανεπενδυθούν στο μέλλον με χαμηλότερα επιτόκια, με αποτέλεσμα την μείωση των εσόδων.
- Παράδειγμα: έστω ότι κερδίσατε στην λοταρία \$500,000. Θέλετε να επενδύσετε τα χρήματα και να ζήσετε με τους τόκους. Αγοράζετε ένα ετήσιο ομόλογο με απόδοση στη λήξη (YTM) 10%.

# Τι είναι ο Κίνδυνος Επανεπένδυσης;

- Εισόδημα 1<sup>ου</sup> έτους= \$50,000. Στο τέλος του έτους εισπράττετε και τα \$500,000 για επανεπένδυση.
- Αν τα επιτόκια μειωθούν στο 3%, το εισόδημα θα μειωθεί από \$50,000 σε \$15,000. Αν είχατε αγοράσει ένα 30-ετές ομόλογο, το εισόδημα σας θα παρέμενε σταθερό.

# Ασφάλιστρο Χρόνου Ωρίμανσης

- Μακροχρόνια ομόλογα: Υψηλός επιτοκιακός κίνδυνος, χαμηλός κίνδυνος επανεπένδυσης.
- Βραχυχρόνια ομόλογα: Χαμηλός επιτοκιακός κίνδυνος, υψηλός κίνδυνος επανεπένδυσης.
- Τίποτα δεν υπάρχει χωρίς κίνδυνο!
- Οι αποδόσεις των πιο μακροχρόνιων ομολόγων είναι συνήθως μεγαλύτερες εκείνων των βραχυχρόνιων ομολόγων (βλ. καμπύλη απόδοσης).

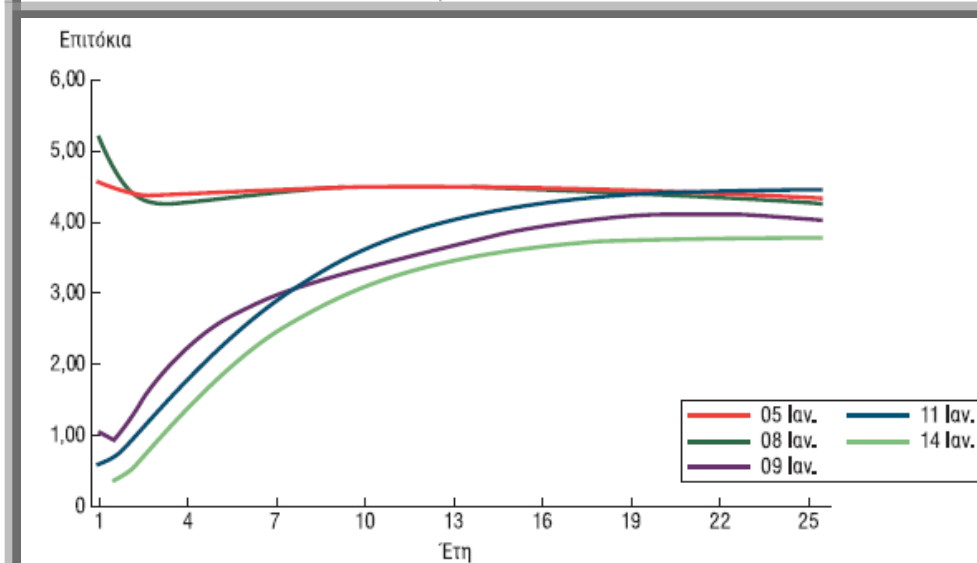
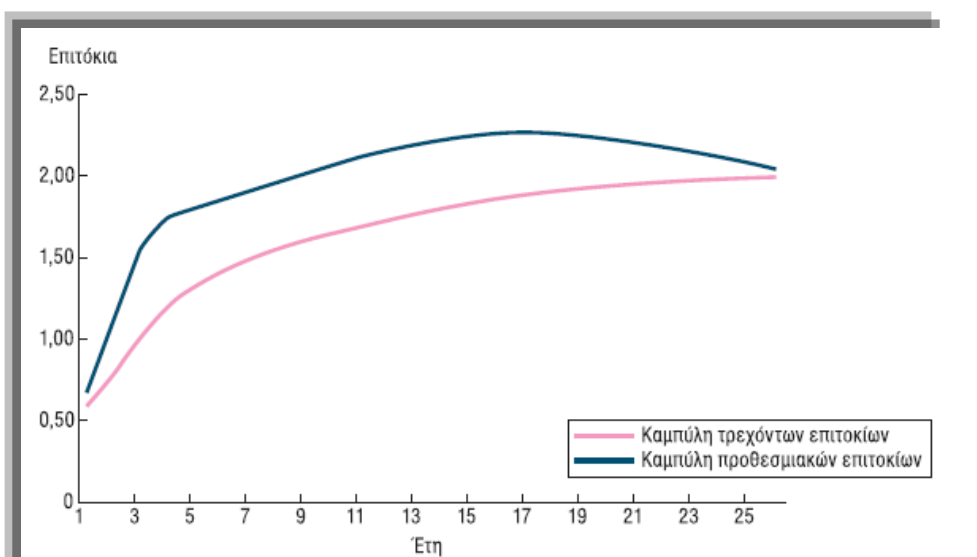
# Δομή Καμπύλης Απόδοσης

- **Χρονική διάρθρωση επιτοκίων:**  
περιγράφει τη σχέση μεταξύ μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων επιτοκίων (ή αποδόσεων) και ληκτοτήτων.
- Η γραφική παράσταση της χρονικής διάρθρωσης των επιτοκίων ονομάζεται καμπύλη αποδόσεων.



## ΓΡΑΦΗΜΑ 5.6

Καμπύλη Αποδόσεων για Τρέχοντα και Προθεσμιακά Επιτόκια για Εμπορικές Τράπεζες, 9 Φεβρουαρίου 2015, και Ιστορικές Καμπύλες Απόδοσης, Τράπεζα της Αγγλίας



Πηγή: Bloomberg και Τράπεζα της Αγγλίας

Πηγή: Ιστοσελίδα Bank of England