

Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Η ΣΧΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ
ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΩΝ ΚΑΙ ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΩΝ
ΟΜΟΛΟΓΩΝ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΠΑΠΑΣΑΒΒΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
ΚΑΚΟΥΛΑΚΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΖΑΧΟΥΡΗΣ ΠΑΡΗΣ

2014

Πίνακας περιεχομένων

1.Εισαγωγή	3
Κεφάλαιο 1 ^ο	5
Οι επενδύσεις.....	5
1.1. Εισαγωγή	5
1.2. Η Έννοια της Επένδυσης.....	6
1.2.1 Επένδυση και Κερδοσκοπία	6
1.3.Κατηγορίες επενδύσεων	8
1.3.1 Άμεση Επένδυση	8
1.3.2 Έμμεση Επένδυση	19
1.4. Πρωτογενείς και Δευτερογενείς αγορές	20
1.5. Είδη Χρηματοπιστωτικών Συστημάτων	21
1.6.Οι Κατηγορίες επενδυτών.....	22
1.6. Κίνδυνος και Απόδοση	23
Κεφάλαιο 2 ^ο	29
Τίτλοι Σταθερού Εισοδήματος – Ομόλογα, Ομολογίες.....	29
2.1. Χαρακτηριστικά Τίτλων Σταθερού Εισοδήματος – Ομολόγων, Ομολογιών.....	29
2.2. Διακρίσεις ομολόγων.....	31
2.3. Οι κίνδυνοι των χρεωστικών τίτλων	32
Κεφάλαιο 3 ^ο	35
Η απόδοση των ομολόγων.....	35
3.1.Αποδόσεις(YIELDS)ομολόγων	35
3.2.Συνιστώσες απόδοσης των ομολόγων	39
3.3.Αποτίμηση και κανόνες αποτίμησης	45
3.3.1.Αποτίμηση Ομολόγων χωρίς Τοκομερίδια	46
3.3.2.Αποτίμηση Ομολόγων με Τοκομερίδια	47
3.4.Τα Βραχυπρόθεσμα και Μακροπρόθεσμα Εταιρικά Ομόλογα.....	51
3.5.1.Η Θεωρία της Κατάτμησης των Αγορών.....	56
3.5.2.Η Θεωρία των Προσδοκιών.....	57
3.5.3.Η Θεωρία του Ασφαλίστρου Ρευστότητας.....	61
Συμπεράσματα.....	63
Βιβλιογραφία	65

1.Εισαγωγή

Τα ομόλογα αποτελούν τίτλους διάφορων διαρκειών, οι οποίοι εκδίδονται από το Δημόσιο, ΟΤΑ και επιχειρήσεις. Εκδίδονται με ορισμένη ονομαστική αξία και διαθέτουν από τράπεζες ή χρηματιστηριακές εταιρείες σε τιμή υπέρ το άρτιο ή υπό το άρτιο, ανάλογα με τις προοπτικές των επιτοκίων σε σχέση με το επιτόκιο της έκδοσης (τοκομερίδια ή κουπόνια). Είναι ελεύθερα συναλλασσόμενοι τίτλοι σε ενιαίες δευτερογενείς αγορές, όπου είναι δυνατόν να ρευστοποιούνται προ της λήξης τους, με διάθεσή τους στην τρέχουσα εκάστοτε τιμή της αγοράς. Στη χώρα μας άρχισε να λειτουργεί από το Μάιο του 1998 η λεγόμενη Ηλεκτρονική Δευτερογενής Αγορά Τίτλων (ΗΔΑΤ), που περιορίζεται σε συναλλαγές μεταξύ μεγάλων Θεσμικών «βασικών διαπραγματευτών» που δεν έχει ακόμη και προβλέπεται να συνδεθεί με το Αυτόματο Σύστημα Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΑΣΗΣ) του ΧΑΑ (βλέπε περισσότερα παρακάτω). Είναι μεσοπρόθεσμα τοκοφόρα χρεόγραφα με διάρκεια από 25 χρόνια συχνά ως Ομόλογα) και μακροπρόθεσμα μέχρι 30 και σπανιότερα 50 χρόνια Ομολογίες).

Οι ΟΤ κατατάσσονται στις εξής κυρίως κατηγορίες: ¹

- Ø Ομολογίες με κυμαινόμενο επιτόκιο
- Ø Ομολογίες με σταθερό επιτόκιο
- Ø Ομολογίες χωρίς τοκομερίδιο
- Ø Τιμαριθμοποιημένα ομόλογα
- Ø Ομολογίες με ρήτρα συναλλάγματος
- Ø Ομολογίες δύο νομισμάτων
- Ø Ομολογιακά Δάνεια
- Ø Δημοτικές Ομολογίες
- Ø Ομολογίες επιχειρήσεων
- Ø Μετατρέψιμες ομολογίες

¹ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2002), «Σύγχρονα Χρηματοοικονομικά προϊόντα», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

- Ø Διεθνείς Ομολογίες
- Ø Ευρωεμπορικά Ομόλογα
- Ø Μετοχομόλογα

Παρακάτω θα αναλυθούν ξεχωριστά οι κατηγορίες των ομολόγων καθώς και η θέση τους στην αγορά.

Κεφάλαιο 1^ο

Οι επενδύσεις

1.1. Εισαγωγή

Το χρηματοοικονομικό σύστημα μπορεί να οριστεί ως το σύμπλεγμα των χρηματοοικονομικών αγορών καθώς και των ατόμων και των οργανισμών που δραστηριοποιούνται σε αυτές τις αγορές. Ο βασικός ρόλος του συστήματος είναι να ενεργεί ως διαμεσολαβητής μεταξύ των πλεονασματικών και ελλειμματικών μονάδων σε μια οικονομία, και να κατανέμει τα πλεονασματικά κεφάλαια στους πιο αποδοτικούς χρήστες μέσω του μηχανισμού των τιμών, με απώτερο στόχο την εύρυθμη λειτουργία ολόκληρης της οικονομίας.²

Το χρηματοπιστωτικό σύστημα αναδιανέμει τις αποταμιεύσεις από τις πλεονασματικές μονάδες (οικονομούντα άτομα) προς τις ελλειμματικές (επιχειρήσεις, κυβερνήσεις). Από την πλευρά τους οι ελλειμματικές μονάδες δεσμεύονται συμβατικά για την πληρωμή εντόκως των χρημάτων που δανείζονται σε κάποια συμφωνημένη μελλοντική στιγμή. Άλλοι σημαντικοί ρόλοι του συστήματος είναι η εξυπηρέτηση των πληρωμών και επενδύσεων, η δραστηριοποίηση των πρωτογενών και δευτερογενών χρηματοοικονομικών συναλλαγών και η παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών χρηματοοικονομικής φύσεως.

Πλεονασματικές οικονομικές μονάδες είναι εκείνες, οι οποίες στο τέλος του έτους έχουν πιστωτικό υπόλοιπο, ενώ οι ελλειμματικές οικονομικές μονάδες έχουν χρεωστικό υπόλοιπο. Έτσι τα νοικοκυριά είναι συνήθως ο πλεονασματικός τομέας ενώ οι επιχειρήσεις ελλειμματικές. Τα χρηματοδοτικά κεφάλαια των νοικοκυριών μπορεί να έχουν τη μορφή των αποταμιεύσεων, των μετρητών και των ισοδύναμων μορφών τους, των τίτλων των ασφαλιστικών ταμείων, των μετοχών και των παρεμφερών

² Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2000), «Επενδύσεις», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

χρηματοδοτικών οργάνων. Τα χρηματοδοτικά κεφάλαια των επιχειρήσεων έχουν δύο κύριες μορφές: τα μετοχικά κεφάλαια και το δανεισμό. Η διαδικασία με την οποία διευκολύνεται η μεταφορά κεφαλαίων από τις πλεονασματικές στις ελλειμματικές είναι ο δανεισμός κεφαλαίων των αποταμιευτών στους χρηματοπιστωτικούς διαμεσολαβητές (financial intermediaries). Ο χρηματοπιστωτικός διαμεσολαβητής δεσμεύεται έναντι του αποταμιευτή (πλεονασματική οικονομική μονάδα) την πληρωμή του κεφαλαίου συν τον τόκο, σε μελλοντική χρονική στιγμή.

Υπάρχουν δύο βασικές μέθοδοι με τις οποίες μπορεί να επιτευχθεί η μεταβίβαση κεφαλαίων από τις ελλειμματικές στις πλεονασματικές μονάδες: άμεσα ή έμμεσα. Με τον *άμεσο τρόπο* (direct investing) οι επενδυτές αγοράζουν κατευθείαν από μία επιχείρηση ή το κράτος τα αξιόγραφα που αυτοί εκδίδουν, χωρίς την παρέμβαση διαμεσολαβητών. Με τον *έμμεσο* τρόπο (indirect investing) οι επενδυτές επενδύουν σε έναν διαμεσολαβητικό οργανισμό, (π.χ, αγοράζουν' τις μετοχές μίας επενδυτικής εταιρείας) η οποία με την σειρά της έχει επενδύσει σε διάφορα αξιόγραφα.³

1.2. Η Έννοια της Επένδυσης

1.2.1 Επένδυση και Κερδοσκοπία

Επένδυση θεωρείται η δέσμευση ενός συγκεκριμένου ποσού κεφαλαίου στο τρέχον χρονικό διάστημα, που πραγματοποιείται με κίνητρο την προσδοκία υψηλότερων απολαβών στο μέλλον.⁴

Από την άλλη μεριά, κερδοσκοπία θεωρείται "η αγοραπωλησία αξιόγραφων η οποία γίνεται με σκοπό την εξασφάλιση κέρδους από τη μεταβολή της τιμής τους".

Παρά το γεγονός ότι φαινομενικά οι δύο ορισμοί έχουν κοινά

³ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2000), «Επενδύσεις», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

⁴ Ν. Φίλιππας, (2005), «Επενδύσεις», εκδόσεις Κων/νος Σμπίλιας, Αθήνα

χαρακτηριστικά, οι δια- φορές τους είναι σημαντικές. Τα στοιχεία τα οποία διαφοροποιούν την επένδυση από την κερδοσκοπία είναι:

- ∅ το κίνητρο και
- ∅ ο χρονικός ορίζοντας απόφασης.

Οι επενδυτές έχουν μια ορθολογική συμπεριφορά, η οποία λαμβάνει υπ' όψιν σοβαρά τις ανάγκες τους, τους περιορισμούς τους και τους στόχους τους, τόσο μακροπρόθεσμα όσο και βραχυπρόθεσμα, ενώ οι κερδοσκόποι δρουν άμεσα, εστιάζοντας το ενδιαφέρον τους στο γρήγορο και εύκολο κέρδος. Για την πραγματοποίηση των στόχων τους, οι -κερδοσκόποι, χρησιμοποιούν πολλές μεθόδους και τακτικές, οι οποίες θα μπορούσαν να θεωρηθούν και ως αθέμιτες (π.χ. insider information).

Πολλές φορές, η έμφαση στις επενδύσεις δίνεται στην αγοραπωλησία κοινών μετοχών. Ιδιαίτερα στην Ελλάδα όπου στο χρηματιστήριο αξιών Αθηνών διακινούνται κυρίως μετοχικοί τίτλοι, το φαινόμενο αυτό είναι πιο έντονο.

Τα άτομα πρέπει να επιλέξουν εκείνες τις επενδύσεις, οι οποίες ταιριάζουν στις ανάγκες και στις προτιμήσεις τους. Πρέπει να έχουμε υπ' όψιν μας ότι κάθε επενδυτικό προϊόν έχει ορισμένα χαρακτηριστικά τα οποία και το προσδιορίζουν.

Τα χαρακτηριστικά αυτά, είναι τα παρακάτω:

- ∅ η χρονική διάρκεια λήξης του,
- ∅ η βεβαιότητα της απόδοσης του (κίνδυνος)
- ∅ η ικανότητα του να ρευστοποιηθεί (ρευστότητα) και
- ∅ η φορολογική του μεταχείριση.

Ο συνδυασμός εναλλακτικών περιουσιακών στοιχείων προσφέρει στον επενδυτή την κατασκευή αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων, με άριστα χαρακτηριστικά κινδύνου –απόδοσης.

Ο αποτελεσματικός αυτός συνδυασμός εναλλακτικών περιουσιακών

στοιχείων επιτρέπει στον επενδυτή να καρπωθεί τα οφέλη της διαφοροποίησης (diversification).⁵

1.3.Κατηγορίες επενδύσεων

1.3.1 Άμεση Επένδυση

Στην περίπτωση της άμεσης χρηματοδότησης η πλεονασματική οικονομική μονάδα παρέχει χρήμα στην ελλειμματική οικονομική μονάδα, με αντάλλαγμα πιστωτικές απαιτήσεις που αποφέρουν τόκους. Η μεταξύ τους συναλλαγή γίνεται με απευθείας διαπραγμάτευση μεταξύ των μερών, δηλαδή των αποταμιευτών με τους δανειζόμενους. Μπορούμε να διακρίνουμε μεταξύ δύο συστατικών του χρηματοδοτικού συστήματος με βάση τη χρονική διάρκεια των διακινούμενων τίτλων (χρεογράφων ή αξιόγραφων): αγορά χρήματος (και συναλλάγματος) και αγορά κεφαλαίου.⁶

- ∅ Μη-Διαπραγματεύσιμα Στοιχεία (Non-negotiable Assets)
- ∅ Αποταμιευτικοί λογαριασμοί, λογαριασμοί καταθέσεων σε τράπεζες, καταθέσεις σε συνάλλαγμα, κλπ.
- ∅ Αγορές Χρήματος (Money Markets)

Σε αυτή την αγορά διακινούνται χρεόγραφα (πιστοποιητικά χρέους) βραχυχρόνιας διάρκειας (κάτω του ενός έτους). Το βασικό χαρακτηριστικό των αγορών χρήματος είναι ο βραχυπρόθεσμος χαρακτήρας τους. Άλλα βασικά χαρακτηριστικά αυτών των χρεογράφων είναι ο χαμηλός κίνδυνος αθέτησης των υποχρεώσεων του εκδότη και η υψηλή δυνατότητα ρευστοποίησης από πλευράς των κατόχων. Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι το συνήθως μεγάλο μέγεθος των συναλλαγών. Η λογική της δημιουργίας αυτού του είδους της αγοράς είναι απλή: οι εισπράξεις και οι πληρωμές των οικονομικών μονάδων (επιχειρήσεις, χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, οργανισμοί του δημοσίου τομέα, κλπ) σε μία οικονομία δεν είναι

⁵ Ν. Φίλιππας, (2005), «Επενδύσεις», εκδόσεις Κων/νος Σμπίλιας, Αθήνα

⁶ Αγοράκη Μ., (2010), Σημειώσεις μαθήματος Χρηματοοικονομικής II, Πάντειο Πανεπιστήμιο.

συγχρονισμένες. Οι οικονομικές μονάδες θα μπορούσαν να κρατούν μεγάλες ποσότητες σε μετρητά για να αντεπεξέλθουν σε μελλοντικές πληρωμές αλλά το κόστος ευκαιρίας μιας τέτοιας στρατηγικής είναι πολύ υψηλό. Έτσι η δημιουργία μίας καλά οργανωμένης αγοράς η οποία μπορεί με *μικρό κόστος, ελάχιστη χρονική καθυστέρηση*], και *μικρές διακυμάνσεις των επιτοκίων*, να απορροφήσει πλεονάζοντα κεφάλαια και να τα προωθήσει σε βραχυπρόθεσμο δανεισμό δημιουργεί σημαντικά πλεονεκτήματα για τους συμμετέχοντες στην αγορά. Οι οικονομικές μονάδες μπορούν μέσω αυτής της αγοράς να προσαρμόζουν συνεχώς τις θέσεις τους σε μετρητά, καταθέτοντας προσωρινά τα μετρητά τους στην αγορά χρήματος όταν έχουν υψηλά υπόλοιπα (κερδίζοντας έτσι καλύτερη απόδοση σε σύγκριση με την απλή διακράτηση μετρητών) αλλά και τραβώντας χρήμα ή δανειζόμενοι όταν έχουν έλλειψη μετρητών. Οι αγορές χρήματος εκτός από τον διαμεσολαβητικό τους ρόλο καθορίζουν (μέσω της προσφοράς και ζήτησης για βραχυπρόθεσμα δανειακά κεφάλαια) *την τιμή του χρήματος*, δηλαδή το *επιτόκιο*. Δεν υπάρχει ένα συγκεκριμένο κεντρικό σημείο όπου οι συναλλασσόμενοι συναντώνται για τις διαπραγματεύσεις, αλλά οι συναλλαγές γίνονται μέσω τηλεφώνου, ηλεκτρονικών υπολογιστών, κλπ. Οι κύριοι εκδότες των χρεογράφων που διακινούνται στην αγορά χρήματος είναι το Δημόσιο, οι Τράπεζες, μεγάλες ασφαλιστικές εταιρίες και μεγάλες εταιρίες. Σε διεθνές επίπεδο, τα σημαντικότερα προϊόντα της αγοράς αυτής είναι:⁷

Ø Έντοκα Γραμμάτια του Δημοσίου (Treasury Bills, T-Bills)

Τα *Έντοκα Γραμμάτια του Δημοσίου* είναι τα χρεόγραφα με τον μικρότερο κίνδυνο σε σχέση με όλα τα άλλα προϊόντα στις χρηματαγορές, επειδή είναι κρατικά χρεόγραφα. Ουσιαστικά είναι βραχυπρόθεσμα γραμμάτια με εκδότη το Δημόσιο και με διάρκεια 3, 6, 12 μηνών στην Ελλάδα (π.χ, στις Η.Π.Α. νT-Bills 91-ημερών και 82-ημερών εκδίδονται κάθε εβδομάδα, ενώ T-Bills 52-εβδομάδων εκδίδονται κάθε μήνα, στη Γαλλία είναι 4 ή 7 εβδομάδες και στην Αγγλία συνήθως 13 εβδομάδες.). Συνήθως, δεν δίνουν

⁷ Αγοράκη Μ., (2010), *Σημειώσεις μαθήματος Χρηματοοικονομικής II, Πάντειο Πανεπιστήμιο.*

τοκομερίδια (zero-coupon bond) αλλά η τιμή πώλησης είναι μικρότερη από την ονομαστική αξία που θα εισπράξει ο κάτοχος στην λήξη τους. Η διαφορά μεταξύ τιμής πώλησης και ονομαστικής αξίας είναι και η απόδοση που θα εισπράξει ο επενδυτής στην λήξη. Επειδή (θεωρητικά) δεν υπάρχει κίνδυνος πτώχευσης του εκδότη, αλλά και επειδή έχουν βραχυπρόθεσμες λήξεις, γνωστή απόδοση, και μεγάλη ρευστότητα θεωρείται ότι έχουν σχεδόν μηδενική αβεβαιότητα και είναι η καλύτερη προσέγγιση που έχουμε μίας επένδυσης % χωρίς κίνδυνο. Οι τίτλοι αυτοί μεταβιβάζονται, αλλά και ενεχυριάζονται.⁸

Τα βασικά πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα έντοκα γραμμάτια Δημοσίου στους επενδυτές είναι τα εξής:

- I. Υπάρχουν ημερομηνίες λήξης που καλύπτουν όλες τις ανάγκες των επενδυτών,
- II. Προσφέρουν υψηλή απόδοση των κεφαλαίων του επενδυτή, συγκριτικά με άλλες επενδύσεις που υπόκεινται σε επιβαρύνσεις.
- III. Υπάρχει μεγάλη ευκολία στην διαχείριση τους.
- IV. Υπάρχει πάντα η δυνατότητα άμεσης ρευστοποίησης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Ø Συμφωνίες Επαναγοράς (Repos, Repurchase Agreements)

Οι *Συμφωνίες Επαναγοράς* (Repos) είναι συμφωνίες μεταξύ ενός δανειστή και ενός δανειζόμενου να πουλήσουν και μετά να επαναγοράσουν κάποιο χρεόγραφο μικρού κινδύνου. Αποτελούν βραχυπρόθεσμες συναλλαγές που συνίστανται σε πώληση ενός χρεογράφου (που είναι συνήθως έντοκο γραμμάτιο Δημοσίου), για παράδειγμα από μια τράπεζα, με τη συμφωνία ότι ο πωλητής (η τράπεζα) θα το επαναγοράσει από τον αγοραστή με βάση μια προκαθορισμένη τιμή, μετά την πάροδο συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος. Με άλλα λόγια, το ένα από τα συμβαλλόμενα μέρη δανείζεται χρήματα για να καλύψει τις ανάγκες ρευστότητας του, χρησιμοποιώντας ως ενέχυρο ένα χρεόγραφο γνωστής αξίας από το χαρτοφυλάκιο του. Η

⁸ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2000), «Επاندύσεις», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

απόδοση του δανειστή (αγοραστή Repos) δίνεται από τη διαφορά μεταξύ της τιμής επαναγοράς του υποκείμενου χρεογράφου και της τιμής της αρχικής του πώλησης και αναφέρεται με τη μορφή ετήσιου επιτοκίου. Η συμφωνία μπορεί και να θεωρηθεί σαν ένα βραχυπρόθεσμο δάνειο με ενέχυρο κάποια χρεόγραφα. Η διάρκεια είναι συνήθως πολύ μικρή (από μία νύχτα overnight - έως δύο εβδομάδες), ενώ δεν είναι συνήθως διαπραγματεύσιμα στην δευτερογενή αγορά.⁹

Ως Reverse repos αναφέρονται οι συμφωνίες για τις οποίες την πρωτοβουλία αναλαμβάνει ο δανειστής και όχι ο δανειζόμενος. Για παράδειγμα, Reverse repos είναι η συμφωνία πώλησης τίτλων σταθερού εισοδήματος από τις επιχειρήσεις σε τράπεζες με την υποχρέωση επαναγοράς τους από αυτές σε συγκεκριμένη τιμή και μετά από την πάροδο συγκεκριμένης χρονικής περιόδου. Τα βασικά πλεονεκτήματα των Repos είναι ότι προσφέρουν:¹⁰

- I. Δυνατότητα σχετικά υψηλών αποδόσεων (οι αποδόσεις όμως μειώθηκαν σημαντικά έπειτα από τη φορολόγηση των Repos)
- II. Δυνατότητα επιλογής της διάρκειας του χρονικού διαστήματος της επένδυσης
- III. Υψηλό βαθμό ασφάλειας
- IV. Εξασφάλιση σε περίπτωση απώλειας ή κλοπής

∅ Διαπραγματεύσιμα Πιστοποιητικά Καταθέσεων (Negotiable Certificates of Deposits ή CD's)

Τα Διαπραγματεύσιμα Πιστοποιητικά Καταθέσεων εκδίδονται από τράπεζες για καταθέσεις κεφαλαίων και είναι διαπραγματεύσιμα στην δευτερογενή αγορά και χρησιμοποιούνται από τράπεζες για άντληση βραχυπρόθεσμων κεφαλαίων. Η διάρκεια τους μπορεί να είναι μέχρι ένα έτος, αλλά υπάρχουν και τίτλοι μεγαλύτερης διάρκειας. Στις περισσότερες περιπτώσεις δεν υπάρχουν τοκο.μερίδια και ο κάτοχος λαμβάνει στη λήξη το συνολικό

⁹ Αγοράκη Μ., (2010), Σημειώσεις μαθήματος Χρηματοοικονομικής II, Πάντειο Πανεπιστήμιο.

¹⁰ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2000), «Επاندύσεις», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

κεφάλαιο συν τους τόκους. Το επιτόκιο έκδοσης (επιτόκιο με το οποίο δανείζεται ο εκδότης) μπορεί να είναι σταθερό ή κυμαινόμενο. Η τιμή διαπραγμάτευσης των πιστοποιητικών καταθέσεων στη δευτερογενή αγορά αναφέρεται σε σχέση με την απόδοση στη λήξη (yield to maturity).

Ø Εμπορικά Ομόλογα (Commercial Paper, CP)

Το *Εμπορικό Ομόλογο* είναι ένα βραχυπρόθεσμο υποσχετικό χρεόγραφο που εκδίδεται συνήθως από μεγάλες τράπεζες και οργανισμούς με σκοπό την άντληση βραχυχρόνιων κεφαλαίων από τη χρηματαγορά. Η διάρκεια τους κυμαίνεται από δύο ημέρες μέχρι και ένα χρόνο. Συνήθως, δεν δίνουν τοκομερίδια αλλά η τιμή πώλησης είναι μικρότερη από την ονομαστική αξία που θα εισπράξει ο κάτοχος στην λήξη τους. Η διαφορά μεταξύ τιμής πώλησης και ονομαστικής αξίας είναι και η απόδοση που θα εισπράξει ο επενδυτής στην λήξη.

Ø LIBOR (London InterBank Offer Rate).

Το LIBOR είναι το επιτόκιο στο οποίο οι μεγάλες διεθνείς τράπεζες στο Λονδίνο δανείζονται κεφάλαια μεταξύ τους. χρησιμοποιείται δε σαν βασικό επιτόκιο για τον καθορισμό πολλών άλλων κυμαινόμενων επιτοκίων σε πολλές άλλες αγορές του κόσμου. Αποτελεί, δηλαδή, δια-τραπεζικό επιτόκιο. Το LIB OR, σαν διατραπεζικό επιτόκιο, είναι εξαιρετικά σημαντικό γιατί δίνει μία εκτίμηση στις τράπεζες του *οριαχον κόστους* άντλησης νέων κεφαλαίων. Η διατραπεζική αγορά δίνει την δυνατότητα στις τράπεζες να ισορροπήσουν την εισροές καταθέσεων με την ζήτηση για δάνεια. Το EURIBOR (European Interbank offered rate) είναι το αντίστοιχο Ευρωπαϊκό διατραπεζικό προσφερόμενο επιτόκιο.

Ø Αγορές Κεφαλαίου (Capital Markets)

Στην κεφαλαιαγορά διακινούνται χρηματικά κεφάλαια με μακροχρόνιο επενδυτικό ορίζοντα (άνω του έτους), χρησιμοποιώντας ποικίλα

χρηματοοικονομικά προϊόντα. Τα βασικά χαρακτηριστικά των αξιόγραφων της αγοράς κεφαλαίου είναι ο υψηλότερος κίνδυνος αθέτησης υποχρεώσεων των εκδοτών, η σημαντική διακύμανση τιμών και ο μακροπρόθεσμος ορίζοντας διάρκειας ζωής. Τα δύο κυριότερα προϊόντα είναι οι ομολογίες (σταθερού ή μεταβλητού εισοδήματος) και οι μετοχές. Οι ομολογίες (bonds) εκδίδονται είτε από το Δημόσιο, (και Δημοσίους οργανισμούς) είτε από ιδιωτικούς οργανισμούς (όπως μεγάλες τράπεζες, βιομηχανίες, κλπ). Οι εκδότες με την έκδοση ομολογιών δανείζονται κεφάλαια από το επενδυτικό κοινό. Τα ομόλογα δίνουν στον επενδυτή την ευκαιρία να κερδίσει σταθερές αποδόσεις με μικρό ή μηδενικό κίνδυνο απώλειας του αρχικού κεφαλαίου, αλλά ταυτόχρονα δίνουν και την δυνατότητα τεράστιων αποδόσεων για αυτούς που είναι διατεθειμένοι να κερδοσκοπήσουν με τις μεταβολές των επιτοκίων.¹¹

Η ομολογία μπορεί να θεωρηθεί και ως ένα μακροπρόθεσμο γραμμάτιο. Κάθε ομολογία θα έχει μία *Ονομαστική Αξία*, (par ή face value) η οποία είναι η αξία που αναγράφεται στην ομολογία όταν εκδίδεται (το ποσό ανά χρεόγραφο, η τιμή εξόφλησης), και ένα *Επιτόκιο Έκδοσης* (coupon rate) δηλαδή το επιτόκιο του δανείου, το οποίο συνήθως πληρώνεται ανά εξάμηνο. Επίσης η *Διάρκεια* μέχρι την λήξη (maturity) της έκδοσης θα είναι δεδομένη (συνήθως 1-30 χρόνια). Ας σημειωθεί ότι μετά την αρχική έκδοση μιας ομολογίας, η ομολογία μπορεί να διαπραγματεύεται στη δευτερογενή αγορά.¹²

Η τιμή διαπραγμάτευσης μίας ομολογίας στην δευτερογενή αγορά μπορεί να είναι μεγαλύτερη (η ομολογία διαπραγματεύεται με πρίμ, premium) ή και μικρότερη (η ομολογία διαπραγματεύεται με έκπτωση, discount) από την ονομαστική αξία της ομολογίας, ανάλογα με την πορεία των επιτοκίων. Μπορεί να έχουμε μία *ενυπόθηκη ομολογία* (mortgage bond) όπου η επιχείρηση που εκδίδει το χρεόγραφο επιτρέπει την εγγραφή ενός εμπράγματος βάρους σε ορισμένα ακίνητα περιουσιακά στοιχεία ως

¹¹ Αγοράκη Μ., (2010), *Σημειώσεις μαθήματος Χρηματοοικονομικής II*, Πάντειο Πανεπιστήμιο.

¹² Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2000), «Επاندύσεις», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

ασφάλεια της ομολογίας, ή μία ομολογία *χωρίς ι:ζασφα)άσειζ* (debenture) η οποία είναι σαν μία γενική απαίτηση των πιστωτών της επιχείρησης. Οι ομολογίες ενδέχεται να έχουν προβλέψεις για *προνόμιο, ανάκλησης* (call provision).

Εάν μία ομολογία έχει προνόμιο ανάκλησης η εκδότρια εταιρεία έχει το δικαίωμα να ανακαλέσει την ομολογία για εξόφληση πριν την λήξη της. Επίσης μία ομολογία μπορεί να έχει πρόβλεψη για *τοκοχρεολυτικό κεφάλαιο* (sinking fund provision) μέσω του οποίου ο εκδότης θα αποσύρει συστηματικά την ομολογία.

Μία άλλη πρόβλεψη είναι αυτή της *μετατρεψιμότητας* (conversion feature) όπου ο κάτοχος της ομολογίας έχει το δικαίωμα (κάτω από συγκεκριμένους όρους) να αλλάξει τα μετατρέψιμα ομόλογα για κοινές μετοχές της επιχείρησης, Συχνά αναφέρονται ως επενδύσεις χωρίς ρίσκο, αλλά κάτι τέτοιο είναι εσφαλμένο διότι υπάρχει πάντα ο κίνδυνος της πιστοληπτικής ικανότητας του εκδότη, ο κίνδυνος της ρευστότητας της αγοράς και ο επιτοκιακός κίνδυνος.¹³

Η έκδοση κάποιου ομολόγου προϋποθέτει την αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας του φορέα από τους διεθνείς οίκους Moody's, Standard & Poor's και Fitch. Η αξιολόγηση αυτή είναι απαραίτητη ώστε να διευκολύνεται η σύγκριση του επιχειρηματικού και του χρηματοοικονομικού ιανδύνου της φορέα με τους αντίστοιχους των άλλων εκδοτών ομολόγων.

Ø Οι μετοχές

Οι μετοχές (stocks) είναι *απαιτήσεις* πάνω στα στοιχεία ενεργητικού και του καθαρού εισοδήματος μίας επιχείρησης, και ουσιαστικά δίνουν την δυνατότητα όχι μόνον της συμμετοχής του επενδυτικού κοινού στο κεφάλαιο της επιχείρησης, αλλά και την δυνατότητα στην επιχείρηση να αντλεί τα απαιτούμενα για επενδύσεις κεφαλαία. Με άλλα λόγια είναι ένα μερίδιο στο κεφάλαιο μίας ανώνυμης εταιρείας. Θεοορούνται

¹³ Αγοράκη Μ., (2010), Σημειώσεις μαθήματος Χρηματοοικονομικής ΙΙ, Πάντειο Πανεπιστήμιο.

μακροπρόθεσμα προϊόντα επειδή δεν έχουν συγκεκριμένη ημερομηνία λήξεως, και περιοδικά οι επιχειρήσεις διανέμουν μέρος ή το σύνολο των κερδών τους (εάν υπάρχουν) στους μετόχους υπό μορφή *μερίσματος*. Το βασικό πλεονέκτημα των μετοχοών είναι ότι οι κάτοχοι τους συμμετέχουν πλήρως στην αύξηση της κερδοφορίας του ενεργητικού της επιχείρησης, ενώ το βασικό τους μειονέκτημα είναι ότι σε περίπτωση εκκαθάρισης η επιχείρηση πρέπει να πληρώσει τους κατόχους των δανείων και των ομολογιών πριν από τους μετόχους.

Οι μετοχές διακρίνονται σε κοινές και προνομιούχες, ονομαστικές και ανώνυμες, με δικαίωμα ή χωρίς δικαίωμα ψήφου. Οι κοινές μετοχές αποτελούν το πιο συνηθισμένο είδος μετοχών και παρέχουν στον κάτοχο το δικαίωμα συμμετοχής στα κέρδη, στην έκδοση νέων μετοχών και στη Γενική Συνέλευση των μετόχων. Εμπεριέχουν όμως και μεγαλύτερο κίνδυνο απώλειας του κεφαλαίου διότι έπονται των προνομιούχων σε περίπτωση διάλυσης της επιχείρησης. Οι μέτοχοι συμμετέχουν στη διοίκηση της επιχείρησης μέσω τη Γενικής Συνέλευσης. Οι τυχόν δανειστές του μετόχου της εταιρίας δεν έχουν δικαίωμα κατάσχεσης των περιουσιακών στοιχείων της εταιρίας, ούτε μπορούν ν' αναμιχθούν με οποιονδήποτε τρόπο στη διοίκηση της επιχείρησης. Τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις των κοινών μετοχών ακολουθούν τη μετοχή σε οποιονδήποτε και αν περιέλθει. Οι προνομιούχες μετοχές παρέχουν στον κάτοχο τους επί πλέον προνόμια σε σχέση με τις κοινές σε ότι αφορά την προτεραιότητα συμμετοχής στα κέρδη, τα μερίσματα και τις αυξήσεις μετοχικού κεφαλαίου. Έτσι, από τα κέρδη κάθε χρήσης διανέμεται πρώτα στις προνομιούχες και έπειτα στις κοινές το νομικά προβλεπόμενο πρώτο μέρισμα. Σε περίπτωση διάλυσης ή εκκαθάρισης της εταιρίας αποδίδεται πρώτα στους κατόχους προνομιούχων μετοχών το αρχικό τους κεφάλαιο ενώ τους επιτρέπεται η ισότιμη συμμετοχή, με τους κατόχους κοινών μετοχών, στο προϊόν της εκκαθάρισης που υπερβαίνει το συνολικό μετοχικό κεφάλαιο. Συνήθως όμως οι προνομιούχες μετοχές στερούνται του δικαιώματος ψήφου και δε συμμετέχουν στη διαχείριση της επιχείρησης, μέσω των Γενικών

Συνελεύσεων.¹⁴

Μία μετοχή έχει την *ονομαστική τιμή* της (ή ονομαστική αξία, η οποία προκύπτει από την διαίρεση της αξίας του μετοχικού κεφαλαίου της ανώνυμης εταιρείας με τον αριθμό των μετοχών που εξέδωσε αρχικά), την *λογιστική τιμή* της (ή λογιστική αξία, η οποία προκύπτει διαιρώντας τα ίδια κεφάλαια της ανώνυμης εταιρείας με τον αριθμό των μετοχών σε κυκλοφορία), και την *χρηματιστηριακή τιμή* της (ή τρέχουσα αξία, η οποία διαμορφώνεται καθημερινά από τη προσφορά και την ζήτηση). Η *μερισματική απόδοση* είναι ο λόγος του μερίσματος ανά μετοχή προς την τρέχουσα τιμή. Η μερισματική πολιτική καθορίζει το ύψος των κερδών της εταιρείας που θα διανεμηθούν στους μετόχους και αντίστοιχα αυτό που θα επανεπενδυθεί στην εταιρία. Αυξάνοντας το μετοχικό κεφάλαιο μια εισηγμένη εταιρία μπορεί να αντλήσει επί πλέον κεφάλαια, αλλά και να βελτιώσει την εμπορευσιμότητα της μετοχής της. Τα δικαιώματα προτίμησης εκφράζουν την προτεραιότητα που έχουν οι παλαιοί μέτοχοι στην αγορά νέων μετοχών που προκύπτουν από αύξηση μετοχικού κεφαλαίου με σκοπό να διατηρήσουν αμετάβλητο το ποσοστό συμμετοχής τους στην επιχείρηση. Διάσπαση (split) ή αντίστροφη διάσπαση (reverse split) της μετοχής αναφέρεται στις μεταβολές του αριθμού των μετοχών με παράλληλη μείωση ή αύξηση, αντίστοιχα, της χρηματιστηριακής τους αξίας και έχουν σα σκοπό να τονώσουν την εμπορευσιμότητα της μετοχής. Η τιμή εισαγωγής μιας νεοεισερχόμενης μετοχής είναι η τιμή έκδοσης που προκύπτει από την διαδικασία εισαγωγής της μετοχής. Η τιμή εκκίνησης για μια μετοχή στην έναρξη της συνεδρίασης είναι ίση με την τιμή κλεισίματος της προηγούμενης συνεδρίασης.¹⁵

Ø Αγορές Παραγώγων (Derivative Markets)

Οι αγορές παραγώγων χρηματοοικονομικών προϊόντων είναι από τις πιο δυναμικά και ταχύτατα αναπτυσσόμενες αγορές διεθνώς και είναι αγορές συναλλαγής συμφωνιών σε μελλοντικές αγορές ή πωλήσεις. Ο όρος

¹⁴ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2000), «Επاندύσεις», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

¹⁵ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2000), «Επاندύσεις», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

παράγωγο προϊόν σημαίνει ότι τα χρηματοοικονομικά προϊόντα αυτά παράγονται (derived) από άλλα πιο απλής μορφής αξιόγραφα και χρεόγραφα, μέταλλα ή προϊόντα (μετοχές, ομολογίες, ομόλογα, δείκτες μετοχών, πετρέλαιο, χρυσός, πατάτες, πορτοκάλια, κ.λ.π.). Παράγωγα διαπραγματεύονται είτε σε οργανωμένες αγορές και χρηματιστήρια είτε εκτός χρηματιστηρίου (Over The Counter, OTC). Οι αγορές παραγώγων είναι παιχνίδι «μηδενικού αθροίσματος» (zero-sum game) υπό την έννοια ότι το κέρδος ενός επενδυτή είναι ίσο με την ζημιά ενός άλλου. Σε κάθε παράγωγο συμβόλαιο υπάρχουν δύο θέσεις: του αγοραστή (long position) και του πωλητή (short position).

Σε γενικές γραμμές, τα παράγωγα προϊόντα είναι χρηματοοικονομικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται από τους συναλλασσόμενους για να προστατευθούν επενδύσεις και επιχειρηματικοί κίνδυνοι για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο ή για να μετατραπούν οι προσδοκώμενες τάσεις της αγοράς σε κερδοσκοπικές βραχυχρόνιες στρατηγικές. Αποτελούν, ακόμα, εναλλακτική λύση έναντι μιας βραχυχρόνιας επένδυσης σε μετοχές, αλλά απαιτώντας μικρότερο αρχικό κεφάλαιο. Με τα παράγωγα προϊόντα μπορεί κάποιος να επιτύχει υψηλές αποδόσεις ανεξάρτητα από την πορεία που ακολουθεί η αγορά.

Μια προθεσμιακή συναλλαγή (forward) επιβάλλει την υποχρέωση σε δύο συναλλασσόμενους να εκπληρώσουν μία συμφωνία αγοραπωλησίας σε μία προκαθορισμένη μελλοντική χρονική στιγμή, σε προκαθορισμένη τιμή. Στα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (ΣΜΕ) οι δύο συναλλασσόμενοι εισέρχονται σε μία νομικά δεσμευτική συμφωνία να αγοράσουν ή να πουλήσουν ένα καθορισμένο αγαθό (το οποίο ονομάζεται «υποκείμενο προϊόν» ή «υποκείμενη αξία»), υπό τους όρους που συμφωνήθηκαν στο συμβόλαιο συναλλαγής σε τιμή η οποία διαμορφώνεται στην αγορά με βάση την προσφορά και την ζήτηση. Τα δικαιώματα προαίρεσης (options) είναι χρηματοοικονομικά εργαλεία που δίνουν στον κάτοχο τους το δικαίωμα, αλλά όχι την υποχρέωση, να αγοράσει ή να πουλήσει μια συγκεκριμένη ποσότητα του υποκείμενου τίτλου σε προκαθορισμένη τιμή και σε ορισμένη ημερομηνία (ή σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα). Αυτού

του είδους τα συμβόλαια μοιάζουν με τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Σ.Μ.Ε.) ως προς το ότι υπάρχουν δύο αντισυμβαλλόμενα μέρη. αλλά διαφέρουν στο ότι η συμφωνία δεν είναι δεσμευτική για τον επενδυτή που έχει θέση αγοράς.¹⁶

Οι διάφοροι συμμετέχοντες στην αγορά παραγώγων βασικά λειτουργούν με ένα από τα παρακάτω κίνητρα:

Οι αντισταθμιστές κινδύνου (hedgers) χρησιμοποιούν την αγορά παραγώγων για να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο των θέσεων τους στην κεφαλαιαγορά. Οι κερδοσκόποι λαμβάνουν θέσεις στην αγορά παραγώγων, χωρίς απαραίτητα να ενδιαφέρονται για την αγορά ή πώληση του ίδιου του υποκείμενου τίτλου, έχοντας σκοπό τους να προσαρμόσουν τη στρατηγική τους στις προσδοκίες τους για τη' αγορά. Οι εξισορροπητικοί κερδοσκόποι (arbitrageurs) επιδιώκουν να κερδίσουν από τις διαφορές στις τιμές οι οποίες έχουν τεθεί για το ίδιο αγαθό σε διαφορετικές αγορές. Η βασική διαφορά μεταξύ κερδοσκόπου και επενδυτή που κάνει arbitrage είναι ότι ο πρώτος αναλαμβάνει κίνδυνο με σκοπό την μεγιστοποίηση της απόδοσης, ενώ ο δεύτερος προσπαθεί να εκμεταλλευθεί στιγμιαία ανισορροπίες (ή ατέλειες στην τιμολόγηση των συμβολαίων) μεταξύ δύο αγορών (αγοράς spot και αγοράς παραγώγων) χωρίς να αναλάβει κίνδυνο.

Τα μειονεκτήματα στην περίπτωση της άμεσης χρηματοδότησης είναι τα εξής:

- (i) η ασυμμετρία της πληροφορίας που έχουν οι αντισυμβαλλόμενοι,
- (ii) έλλειψη ικανότητας εξειδικευμένων γνώσεων, χρόνου και κόστους διαχείρισης των υφιστάμενων πληροφοριών,
- (iii) διαφοροποίηση στο ύψος ή στη διάρκεια της συναλλαγής ή και στα δύο και

¹⁶ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2000), «Επاندύσεις», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

(iv) η μη-εξασφάλιση της φερεγγυότητας των αντισυμβαλλομένων.¹⁷

1.3.2 Έμμεση Επένδυση

Στην περίπτωση της έμμεσης χρηματοδότησης υπάρχει μεσολάβηση χρηματοπιστωτικών οργανισμών για να γίνει μεταφορά κεφαλαίων από τις πλεονασματικές οικονομικές μονάδες προς τις ελλειμματικές. Στους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς περιλαμβάνονται οι εμπορικές τράπεζες, οι ασφαλιστικές εταιρίες, οι εταιρίες χρηματοδοτικής μίσθωσης, οι εταιρίες πρακτόρευσης, οι εταιρίες κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (venture capital), οι εταιρίες επενδύσεων χαρτοφυλακίου, τα συνταξιοδοτικά ταμεία, τα αμοιβαία κεφάλαια κ.α.

Ø Αμοιβαία Κεφάλαια (Mutual Funds)

Τα αμοιβαία κεφάλαια είναι μία «δεξαμενή» κεφαλαίου την οποία διαχειρίζεται μία Ανώνυμη Εταιρεία Διαχειρίσεως Αμοιβαίων Κεφαλαίων (ΑΕΔΑΚ) για λογαριασμό όλων των μεριδιούχων που συνεισέφεραν κεφάλαια. Τα αμοιβαία κεφάλαια διακρίνονται σε κατηγορίες, ανάλογα με το είδος επένδυσης:

Μετοχικά: είναι αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν κατά κύριο λόγο σε μετοχές (τουλάχιστον 65%), δεν έχουν σταθερή απόδοση, ενώ ο κίνδυνος που τα χαρακτηρίζει είναι αυξημένος σε σχέση με άλλα αμοιβαία κεφάλαια. Με βάση τον κίνδυνο, που είναι σχεδιασμένα τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια να αναλάβουν, διακρίνονται σε μετοχικά εισοδήματος, όπου δίνεται μεγαλύτερη βαρύτητα σε επιχειρήσεις που παρέχουν αυξημένα μερίσματα, ενώ υπάρχουν και τα αναπτυξιακά, που δίνουν λιγότερη βαρύτητα στα μερίσματα και μεγαλύτερη στις εταιρίες με μεγάλες προσδοκίες ανάπτυξης καθώς και τα αμοιβαία κεφάλαια μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης και τα μετοχικά αμοιβαία κεφάλαια αναδυομένων αγορών.

¹⁷ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2000), «Επενδύσεις», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

- Ομολογιακά ή σταθερού εισοδήματος: είναι αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν κατά κύριο λόγο σε ομόλογα κρατών, κρατικών οργανισμών ή επιχειρήσεων. Τουλάχιστον το 65% του κεφαλαίου τοποθετείται σε ομόλογα και όχι περισσότερο από 10% σε μετοχές.
- Διαχείριση διαθεσίμων: είναι αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν σε τίτλους της χρηματαγοράς (65%). Επίσης, σε επενδύσεις σε μακροπρόθεσμες τίτλους κατά μικρότερο ποσοστό, και όχι άνω του 10% σε μετοχές.
- Μικτά: είναι αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν σε μετοχές, ομόλογα, τίτλους χρηματαγοράς.
- Διεθνή: είναι αμοιβαία κεφάλαια που επενδύουν σε μετοχές, ομόλογα, τίτλους χρηματαγοράς στο εξωτερικό.

Τα πλεονεκτήματα της έμμεσης επένδυσης για έναν ιδιώτη επενδυτή είναι:

- I. επιτυγχάνει μεγάλη *διασπορά*, του κινδύνου και *διαφοροποίηση* του χαρτοφυλακίου με *πολύ μικρό κόστος*.
- II. επιτυγχάνει επαγγελματική διαχείριση του χαρτοφυλακίου, εφ' όσον οι διαχειριστές των συλλογικών επενδύσεων είναι επαγγελματίες της αγοράς (μεγιστοποίηση της απόδοσης για δεδομένο κίνδυνο, ελαχιστοποίηση του κινδύνου για δεδομένο κίνδυνο).
- III. επιτυγχάνει άμεση και με μικρό κόστος πρόσβαση σε αγορές που θα ήταν δύσκολο να έχει πρόσβαση ως ιδιώτης.

1.4. Πρωτογενείς και Δευτερογενείς αγορές

Οι επιχειρήσεις έχουν τους ακόλουθους τρόπους να αντλήσουν μακροπρόθεσμα κεφάλαια για να χρηματοδοτήσουν τις επενδύσεις τους

- I. εσωτερικά κεφάλαια μακροπρόθεσμα τραπεζικά δάνεια
- II. έκδοση μετοχών
- III. έκδοση ομολογιών
- IV. χρηματοδότηση από άλλες πηγές (επιδοτήσεις, κλπ.)

Ο πρώτος τρόπος αναφέρεται ουσιαστικά σε παρακρατηθέντα κέρδη που δεν έχουν διανεμηθεί στους μετόχους και χρησιμοποιούνται για χρηματοδότηση νέων επενδύσεων, και είναι μία εσωτερική (internal) πηγή -κεφαλαίων. Οι υπόλοιπες πηγές αποτελούν εξωτερικές (external) πηγές κεφαλαίων. Οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί δραστηριοποιούνται στις πρωτογενείς αγορές και στις δευτερογενείς αγορές. Οι πρωτογενείς είναι αγορές στις οποίες εμφανίζονται για πρώτη φορά χρηματοοικονομικά προϊόντα. Στην πρωτογενή αγορά γίνεται η δημόσια εγγραφή χρεογράφων για την αύξηση μετοχικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης με την έκδοση νέων μετοχών ή η δημοπράτηση μιας νέας έκδοσης ομολογιακών τίτλων. Ενώ στις δευτερογενείς διαπραγματεύονται υφιστάμενα χρηματοοικονομικά προϊόντα και εργαλεία.¹⁸

1.5. Είδη Χρηματοπιστωτικών Συστημάτων

Στην παγκόσμια οικονομία συναντώνται ουσιαστικά δύο είδη χρηματοπιστωτικών συστημάτων ανάλογα με το ποιος μηχανισμός παίζει καθοριστικό ρόλο στη χρηματοδότηση της οικονομίας:

α) η χρηματοδότηση της οικονομίας πραγματοποιείται κυρίως μέσω των τραπεζών (bank-oriented financial systems)

β) η χρηματοδότηση του οικονομικού κυκλώματος λαμβάνει χώρα κατά κύριο λόγο μέσω της κεφαλαιαγοράς (market-oriented financial systems).

Το πρώτο σύστημα συναντάται πρωταρχικά στη Γερμανία και στην Ιαπωνία (μεγαλύτερη σημασία αποδίδεται στην τραπεζική

¹⁸ Αγοράκη Μ., (2010), Σημειώσεις μαθήματος Χρηματοοικονομικής II, Πάντειο Πανεπιστήμιο.

διαμεσολάβηση), ενώ το δεύτερο είδος έχει επικρατήσει κατά κύριο λόγο στις Η.Π.Α και στο Ηνωμένο Βασίλειο (χρηματιστήριο), Στην περίπτωση του συστήματος της αγοράς γίνεται μεγαλύτερη προσπάθεια για να διασφαλιστεί ότι η πληροφόρηση είναι έγκαιρα και έγκαιρα διαθέσιμη στους συμμετέχοντες στην αγορά και οι συνέπειες της διαχέονται ταυτόχρονα στην αγορά. Στις χώρες με έμφαση στην τραπεζική διαμεσολάβηση, τα τραπεζικά ιδρύματα συμμετέχουν σε μία σειρά από λειτουργίες όπως η συναλλαγές σε πρωτογενείς και δευτερογενείς αγορές. Στο σύστημα της τραπεζικής διαμεσολάβησης, οι τράπεζες βρίσκονται σε πλεονεκτική θέση στην συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών, σε αντίθεση με τους μικρομετόχους ενώ οι οικονομίες κλίμακας καθιστούν ευκολότερη και την παρακολούθηση της διαχείρισης της δανειοδοτούμενης επιχείρησης. Από την άλλη όμως, η τράπεζα αντιμετωπίζει υψηλά επίπεδα κινδύνου με την συγκέντρωση υψηλών επιπέδων χρηματοδότησης επιχειρήσεων. Στο σύστημα της αγοράς, υπάρχει η δυνατότητα για διαφοροποίηση του κινδύνου, ενώ η μεγάλη έκταση των συναλλαγών εξασφαλίζει υψηλό βαθμό ρευστότητας στους επενδυτές. Όμως δεν πρέπει να αγνοούνται τα προβλήματα που ενδέχεται να προκύψουν από την ασυμμετρία της πληροφόρησης και από τον διαχωρισμό της κυριότητας και της διαχείρισης (agency problem).¹⁹

1.6.Οι Κατηγορίες επενδυτών

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες επενδυτών:

§ Αυτοί που ουδέποτε συμμετέχουν σε επενδύσεις που ενέχουν κίνδυνο (**risk averters**).

§ Αυτοί που αποφεύγουν τον κίνδυνο αλλά συμμετέχουν σε επενδύσεις με κίνδυνο όταν η αναμενόμενη απόδοση είναι αρκετά

¹⁹ Ν. Φίλιππας, (2005), «Επενδύσεις», εκδόσεις Κων/νος Σμπίλιας, Αθήνα

υψηλή (**risk neutrals**). Υπάρχουν διάφορες υποκειμενικές σχέσεις **απόδοσης και κινδύνου** οι οποίες είναι συνάρτηση των διαθέσιμων κεφαλαίων, των αναγκών και των ιδιομορφιών των επενδυτών.

§ Αυτοί που αγνοούν τον κίνδυνο (**risk lovers**). Το κριτήριο επιλογής είναι η αναμενόμενη απόδοση της επένδυσης, ενώ ο κίνδυνος αγνοείται.²⁰

1.6. Κίνδυνος και Απόδοση

Όταν μια επένδυση εξετάζεται μεμονωμένα η αξιολόγησή της βασίζεται (i) στον αναμενόμενο βαθμό απόδοσης (return) και (ii) στον κίνδυνο της επένδυσης (risk). Ο επενδυτής συνεκτιμά και τις δύο διαστάσεις και αποφασίζει για την αποδοχή ή μη της επένδυσης με βάση τη μεγιστοποίηση της απόδοσης ή την ελαχιστοποίηση του κινδύνου.

Η απόδοση μετρά το μέγεθος με το οποίο αυξάνεται ή μειώνεται ο πλούτος του επενδυτή, ενώ διακρίνονται οι ακόλουθες αποδόσεις:

Πραγματοποιηθείσα απόδοση (historical return): Είναι η πραγματική απόδοση μιας επένδυσης η οποία πραγματοποιήθηκε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Για να προσδιορίζουμε την απόδοση μιας μετοχής θα πρέπει να γνωρίζουμε τα εξής:

- § την τιμή της μετοχής στην αρχή της περιόδου P_{it-1}
- § την τιμή της μετοχής στο τέλος της περιόδου P_{it}
- § το μέρισμα που δόθηκε στην υπό εξέταση περίοδο D_{it}

$$R_{it} = (P_{it} - P_{it-1} + D_{it}) / P_{it-1}$$

²⁰ Ν. Φίλιππας, (2005), «Επενδύσεις», εκδόσεις Κων/νος Σμπίλιας, Αθήνα

Αναμενόμενη απόδοση(expected return): Είναι η απόδοση την οποία οι επενδυτές προβλέπουν να αποκομίσουν στο μέλλον από μια επένδυση. Η αναμενόμενη απόδοση είναι ο σταθμικός μέσος όρος όλων των δυνητικών αποδόσεων μιας επένδυσης, όπου η κάθε δυνητική απόδοση σταθμίζεται με την αντίστοιχη πιθανότητα να συμβεί.

$$\overline{X} = \sum_{i=1}^n X_j \cdot P_j$$

όπου: X (μέσο) = η μέση (αναμενόμενη) τιμή των εσόδων από τη μετοχή, X_j = τα έσοδα από την τιμή πώλησης της μετοχής και το μέρισμα στο τέλος της χρονικής περιόδου, P_j = η πιθανότητα πραγματοποίησης των αντίστοιχων εσόδων.²¹

Απαιτούμενη απόδοση(required return): Είναι η ελάχιστη απόδοση την οποία οι επενδυτές απαιτούν να έχει μια επένδυση για να την αναλάβουν.

Κίνδυνος είναι η μεταβλητότητα των δυνητικών αποτελεσμάτων γύρω από την αναμενόμενη τιμή τους ή τον αριθμητικό τους μέσο. Συνήθως χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του κινδύνου η τυπική απόκλιση (standard deviation) και η διακύμανση (variance), η οποία ισούται με το τετράγωνο της τυπικής απόκλισης. Εφόσον υπάρχουν περισσότερες από μία δυνατές αποδόσεις θα πρέπει να προσδιορίσουμε την απόκλιση όλων των δυνατών αποδόσεων από την αναμενόμενη απόδοση (διασπορά των τιμών γύρω από την αναμενόμενη τιμή της). Η απόκλιση (ή ο κίνδυνος) υπολογίζεται με χρήση του ακόλουθου τύπου:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (X_j - \overline{X}) \cdot P_j$$

Το σ^2 είναι η διακύμανση (variance) της κατανομής πιθανοτήτων των εσόδων της μετοχής. Η τετραγωνική ρίζα, το σ , είναι γνωστή ως τυπική

²¹ Αγοράκη Μ., (2010), Σημειώσεις μαθήματος Χρηματοοικονομικής ΙΙ, Πάντειο Πανεπιστήμιο.

απόκλιση (standard deviation). Το σ αντιπροσωπεύει το συνολικό κίνδυνο της μετοχής. Με τον όρο κίνδυνο εννοούμε το γεγονός ότι δεν είμαστε σε θέση να έχουμε ακριβή στοιχεία για την απόδοση από τη μετοχή.

Ο H. Markowitz παρουσίασε ένα υπόδειγμα (μοντέλο) κατασκευής αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων. Βασική ιδέα του μοντέλου είναι η επιλογή ενός «άριστου» χαρτοφυλακίου που αποτελείται από μετοχές ή από άλλες επενδύσεις που εμπεριέχουν κίνδυνο, το οποίο προσφέρει στον επενδυτή την καλύτερη δυνατή σχέση κινδύνου – απόδοσης. Σύμφωνα με το Markowitz ο μέσος επενδυτής, προσπαθεί και να μεγιστοποιήσει την αναμενόμενη απόδοση και να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο.²²

Αν δεν γνωρίζουμε την ακριβή κατανομή των αποδόσεων ενός αξιογράφου τότε εκτιμούμε την προσδοκώμενη απόδοση και την διακύμανση των αποδόσεων με ιστορικές παρατηρήσεις. Η προσδοκώμενη απόδοση είναι ο αριθμητικός μέσος των παρατηρήσεων και ο κίνδυνος είναι η τυπική απόκλιση.

Ο αναμενόμενος βαθμός απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου (portfolio) είναι ο

$$R_P = \sum_{i=1}^n W_i \cdot R_i$$

σταθμικός μέσος όρος των αναμενόμενων αποδόσεων από τις επιμέρους επενδύσεις που αποτελούν το χαρτοφυλάκιο. Ο τύπος για τον προσδιορισμό της αναμενόμενης (προσδοκώμενης) απόδοσης του χαρτοφυλακίου είναι:

όπου: R_i = η αναμενόμενη απόδοση του στοιχείου i , W_i = το ποσοστό που αντιπροσωπεύει η αξία της επένδυσης i στη συνολική αξία του χαρτοφυλακίου, n = το σύνολο των επενδύσεων που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο.

²² Αγοράκη Μ., (2010), Σημειώσεις μαθήματος Χρηματοοικονομικής ΙΙ, Πάντειο Πανεπιστήμιο.

$$\sum_{i=1}^n W_i = W_1 + W_2 + \dots + W_n = 1$$

Να σημειωθεί ότι:

Ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου εξαρτάται από τους κινδύνους των επί μέρους επενδύσεων, τα W_i και επί πλέον από την αλληλεπίδραση του κινδύνου ή τη συνδιακύμανση μεταξύ των επενδύσεων που αποτελούν το

$$\sigma_P^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i \cdot x_j \cdot \sigma_{ij}$$

χαρτοφυλάκιο. Ο γενικός τύπος για τον προσδιορισμό της μεταβλητότητας των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου δίνεται από τη σχέση:

όπου: σ_P^2 = η μεταβλητότητα της απόδοσης του χαρτοφυλακίου, x_i = το ποσοστό που έχει επενδυθεί στο στοιχείο i , x_j = το ποσοστό που έχει επενδυθεί στο στοιχείο j , σ_{ij} = η συνδιακύμανση (covariance) μεταξύ των αποδόσεων των επενδυτικών στοιχείων i και j .

Η συνδιακύμανση μετρά το μέγεθος που αλληλοεπηρεάζονται ή αλληλοεξαρτώνται οι αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων σε ένα

$$\sigma_{ij} = \text{COV}_{ij} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \Pi \cdot (r_i - \bar{r}_i) \cdot (r_j - \bar{r}_j)$$

χαρτοφυλάκιο:

όπου: Π = αντιπροσωπεύει την από κοινού πιθανότητα ότι τα στοιχεία i και j θα έχουν μία συγκεκριμένη τιμή, r_i = η απόδοση του στοιχείου i , r_j = η

απόδοση του στοιχείου j.

Ένας άλλος δείκτης ο οποίος μετράει την ομοιότητα ή ανομοιότητα στη

$$P_{ij} = \frac{\sigma_{ij}}{\sigma_i \cdot \sigma_j}$$

συμπεριφορά των επενδύσεων είναι ο συντελεστής συσχέτισης. Αλγεβρικά ο τύπος για το συντελεστή συσχέτισης είναι:

Ο συντελεστής συσχέτισης έχει τα πλεονεκτήματα σε σχέση με τη συνδιακύμανση ότι λαμβάνει τιμές μεταξύ -1 και +1 (αντίθετα με τη συνδιακύμανση που μπορεί να είναι οποιοσδήποτε αριθμός), ενώ η τιμή του δεν εξαρτάται από τη μονάδα μέτρησης των τυχαίων μεταβλητών (σε αντίθεση με τη συνδιακύμανση). Αλγεβρικά ο τύπος για τη μεταβλητότητα

$$\sigma^2_P = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i \cdot x_j \cdot \sigma_i \cdot \sigma_j \cdot \rho_{ij}$$

των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου διαμορφώνεται σε:

όπου: σ_i = η τυπική απόκλιση (standard deviation) της απόδοσης του στοιχείου i, σ_j = η τυπική απόκλιση (standard deviation) της απόδοσης του στοιχείου j.

Η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου είναι ένας εναλλακτικός τρόπος μέτρησης του κινδύνου του χαρτοφυλακίου και ισούται με την τετραγωνική ρίζα της μεταβλητότητάς του. Έχει μάλιστα το πλεονέκτημα σε σχέση με τη μεταβλητότητα ότι μετράται στις ίδιες μονάδες με την αναμενόμενη απόδοση.

Κατά τη διαμόρφωση του χαρτοφυλακίου, αντικειμενικός σκοπός είναι η μείωση του κινδύνου. Αυτό επιτυγχάνεται γενικά, με το να συμπεριλαμβάνει

ο επενδυτής στο χαρτοφυλάκιό του όσο περισσότερα αξιόγραφα γίνεται, ώστε να διαμοιράζεται ο κίνδυνος. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου (portfolio diversification). Ο συνολικός κίνδυνος έχει δύο συνιστώσες, το μη συστηματικό ή ιδιοσυγκρατικό κίνδυνο και το συστηματικό κίνδυνο ή κίνδυνο της αγοράς.²³

Ο μη συστηματικός κίνδυνος αναφέρεται στο μέρος εκείνο της μεταβλητότητας της αποδόσεως που οφείλεται στις ιδιομορφίες μιας συγκεκριμένης επιχείρησης και μπορεί να εξαιρεθεί με τη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου. Ο συστηματικός κίνδυνος είναι ο κίνδυνος της αγοράς και τον αντιμετωπίζουν όλοι οι επενδυτές. Ο συστηματικός κίνδυνος οφείλεται στις μεταπτώσεις της κεντρικής οικονομικής δραστηριότητας. Επειδή το κάθε αξιόγραφο, οποία και αν είναι η φυσιογνωμία του και η κατάσταση της εκδότριας εταιρείας, δεν βρίσκεται μόνο του αλλά συνυπάρχει με άλλα αξιόγραφα, η γενική οικονομική πορεία μπορεί να το επηρεάσει θετικά (ανοδικά) ή αρνητικά (πτωτικά).

²³ Αγοράκη Μ., (2010), Σημειώσεις μαθήματος Χρηματοοικονομικής ΙΙ, Πάντειο Πανεπιστήμιο.

Κεφάλαιο 2^ο

Τίτλοι Σταθερού Εισοδήματος – Ομόλογα, Ομολογίες

2.1. Χαρακτηριστικά Τίτλων Σταθερού Εισοδήματος – Ομολόγων, Ομολογιών.

Οι τίτλοι σταθερού εισοδήματος έχουν ως κύρια χαρακτηριστικά, την καθορισμένη ημερομηνία λήξης και το καθορισμένο ποσοστό απόδοσης, το οποίο παίρνει τη μορφή του τόκου. Ο τόκος ο οποίος πληρώνεται, ονομάζεται κουπόνι ή τοκομερίδιο, γιατί πριν την αποϋλοποίηση των τίτλων, τα κουπόνια τα οποία εκφράζουν τον τόκο, ευρίσκονταν προσαρτημένα στο σώμα του τίτλου, και αποκόπτονταν κατά την πληρωμή του. Τα τοκομερίδια μπορούν να αποτελούν τμήμα του χρεωστικού τίτλου, ή να αποκοπούν και να αποτελέσουν αυτοτελή τίτλο.²⁴

Το επιτόκιο μπορεί να είναι είτε σταθερό για όλη τη διάρκεια του τίτλου, ή κυμαινόμενο, να συναρτάται δηλαδή προς κάποιον άλλο επιτοκιακό δείκτη (π.χ. μία μονάδα υψηλότερο από το προεξοφλητικό επιτόκιο της κεντρικής τράπεζας).

Η ονομαστική αξία της ομολογίας μπορεί να διαφέρει από την πραγματικά καταβαλλόμενη τιμή για την αγορά ή την εξόφληση της. Υπάρχουν οι εξής περιπτώσεις:

∅ Τιμή έκδοσης υπό το άρτιο

Μια ομολογία μπορεί να αναγράφει ονομαστική τιμή μεγαλύτερη

²⁴ Βασιλείου Δ., Ηρειώτης Ν., (2000), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση Θεωρεία και Πρακτική» Εκδοτικός οίκος Rosili

από αυτήν που πραγματικά καταβάλλει ο επενδυτής κατά την αγορά της. Για παράδειγμα μια ομολογία 1.000 ευρώ, αγοράζεται προς 970 ευρώ.

∅ Τιμή έκδοσης υπέρ το άρτιο

Η περίπτωση αυτή είναι η αντίστροφη. Η τιμή που καταβάλλει ο επενδυτής είναι ανώτερη της ονομαστικής.

∅ Εξόφληση υπέρ το άρτιο

Στην περίπτωση αυτή το κεφάλαιο που καταβάλλεται κατά την εξόφληση, είναι υψηλότερο από αυτό που αναγράφεται στον τίτλο. Τα δικαιώματα των κατόχων τίτλων σταθερού εισοδήματος είναι ατομικά.

Σε ορισμένες όμως περιπτώσεις, εφόσον αναφέρεται στους όρους έκδοσης, μπορεί να υπάρχουν και κοινά δικαιώματα, για το σύνολο των κατόχων των τίτλων. Τα δικαιώματα αυτά μπορεί να είναι:

∅ Διοικητικά

Η συνέλευση των ομολογιούχων μπορεί να πάρει με πλειοψηφία απόφαση για την αλλαγή των εμπράγματων εξασφαλίσεων, την παράταση ή τη σύντμηση της διάρκειας του δανείου κ.λπ.

∅ Περιουσιακά

Στην περίπτωση των ενυπόθηκων ομολογιών, το σύνολο των ομολογιούχων ασκεί τα δικαιώματά του επί της υποθήκης, μέσω του θεματοφύλακα.

Στις περιπτώσεις που αναφέραμε παραπάνω, οι ομολογίες μετατρέπονται με έμμεσο τρόπο, ή για την ακρίβεια αποκτούν σε κάποιο βαθμό χαρακτηριστικά τίτλων ιδιοκτησίας. Σε άλλες περιπτώσεις, αυτό γίνεται πιο άμεσα. Αυτές είναι οι περιπτώσεις

των λεγόμενων συμμετοχικών ομολογιακών δανείων. Μία μορφή συμμετοχικών ομολογιακών δανείων είναι οι ομολογίες μετατρέψιμες σε μετοχές.

2.2. Διακρίσεις ομολόγων

1. Ανάλογα με τον εκδότη τα ομόλογα διακρίνονται σε:

∅ Κυβερνητικά.

Παρουσιάζουν μεγάλη ρευστότητα, εκδίδονται για μεγάλα ποσά και καλύπτουν με αυτά οι κυβερνήσεις τις δανειακές τους ανάγκες.

∅ Επιχειρηματικά.

Χρηματοδοτούν επιχειρηματικά δάνεια και εκδίδονται από μεγάλες εταιρίες.

2. Ανάλογα με το κουπόνι και το είδος των πληρωμών που υπόσχεται το ομόλογο διακρίνονται σε:

∅ Σταθερού επιτοκίου (fixed rate bond), όπου το επιτόκιο παραμένει σταθερό σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ομολόγου.

∅ Κυμαινόμενου επιτοκίου (Floating rate bond). Στο επιτόκιο αναπροσαρμόζεται κάθε περίοδο με βάση ένα επιτόκιο βάσης, όπως π.χ., το LIBOR.

∅ Επιτόκιο συνδεδεμένο με κάποιο δείκτη (Index-linked bond). Χρησιμοποιεί σταθερό επιτόκιο αλλά για την αξία του κουπονιού λαμβάνεται υπόψη κάποιος δείκτης π.χ... ο πληθωρισμός.

∅ Χωρίς κουπόνι (Zero coupon).

3. Ανάλογα με την τακτικότητα των πληρωμών διακρίνονται σε :

∅ Ετήσιο Εξάμηνο Τρίμηνο

4. Ανάλογα με τη διεθνή διάσταση διακρίνονται σε :

- ∅ Εγχώρια ομόλογα (domestic)
- ∅ Διεθνή
- ∅ Foreign bonds (σε νόμισμα διαφορετικό από την χώρα του εκδότη)
- ∅ Eurobonds (κυρίως μεταξύ Τραπεζών)²⁵

2.3. Οι κίνδυνοι των χρεωστικών τίτλων

Οι κίνδυνοι που συνδέονται με τη μεταβολή της τιμής ή/και της απόδοσης των χρεωστικών τίτλων, διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- ∅ Στον ειδικό (μη συστηματικό) κίνδυνο
- ∅ Στο γενικό (συστηματικό) κίνδυνο

Ο ειδικός κίνδυνος συνίσταται στο ενδεχόμενο μεταβολής του βαθμού φερεγγυότητας του εκδότη του χρεωστικού τίτλου, που έχει ως συνέπεια τη μεταβολή της τιμής του χρεωστικού τίτλου.

Ο γενικός κίνδυνος συνίσταται στην πιθανότητα μεταβολής των επιτοκίων, που έχει ως συνέπεια τη μεταβολή της αξίας και της τιμής του χρεωστικού τίτλου. Η βασική λοιπόν προέλευση του κινδύνου αγοράς των χρεωστικών τίτλων προέρχεται από την πιθανότητα μεταβολής των επιτοκίων. Ειδικότερα η μεταβολή των επιτοκίων μπορεί να αφορά είτε τη μεταβολή της κλίσης της καμπύλης απόδοσης στην περίπτωση των σταθερών επιτοκίων, είτε τη μεταβολή των δεικτών με βάση τους οποίους μεταβάλλονται τα κυμαινόμενα επιτόκια. Έτσι ο κίνδυνος των επιτοκίων διακρίνεται στους εξής

²⁵ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2002), «Σύγχρονα Χρηματοοικονομικά προϊόντα», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

επιμέρους κινδύνους:

∅ Κίνδυνο μεταβολής της καμπύλης απόδοσης (yield curve or maturity risk)

Ο κίνδυνος αυτός προέρχεται από τις αλλαγές των σταθερών επιτοκίων. Η σχέση των σταθερών επιτοκίων με τις χρονικές διάρκειες στις οποίες αναφέρεται το κάθε επιτόκιο, διαμορφώνει τη λεγόμενη καμπύλη απόδοσης. Κατά συνέπεια η μεταβολή των σταθερών επιτοκίων μεταβάλλει και την καμπύλη απόδοσης.

∅ Κίνδυνο βάσης (basis risk)

Ο κίνδυνος βάσης συνδέεται με τους χρεωστικούς τίτλους κυμαινόμενου επιτοκίου.

Το επιτόκιο αυτών των τίτλων συνδέεται με μία επιτοκιακή βάση, επί της οποίας προστίθεται μία διαφορά (spread) για να προσδιοριστεί το νέο επιτόκιο. Για παράδειγμα, το επιτόκιο των ομολόγων κυμαινόμενου επιτοκίου κάποιας συγκεκριμένης έκδοσης, μπορεί να προσδιορίζεται με βάση το εκάστοτε επιτόκιο παρέμβασης της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας, ενώ το επιτόκιο άλλων τίτλων να προσδιορίζεται με βάση το επιτόκιο της διατραπεζικής αγοράς (EURIBOR). Κατά συνέπεια, η μεταβολή της βάσης μεταβάλλει και το επιτόκιο του τίτλου κυμαινόμενου επιτοκίου.²⁶

Όσον αφορά τις ειδικότερες εκφράσεις και συνέπειες του κινδύνου επιτοκίων, διακρίνονται σε:

∅ Κίνδυνο επένδυσης (investment risk)

∅ Κίνδυνο εσόδων ή επανεπένδυσης (income or reinvestment risk)

∅ Κίνδυνο πληθωρισμού ή αγοραστικής δύναμης

²⁶ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2002), «Σύγχρονα Χρηματοοικονομικά προϊόντα», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

(inflation risk or purchasing power risk)

Ø Κίνδυνο ανάκλησης του χρεωστικού τίτλου (call risk)

Κεφάλαιο 3^ο

Η απόδοση των ομολόγων

3.1.Αποδόσεις(YIELDS)ομολόγων

Όσον αφορά στη μέτρηση της απόδοσης των ομολόγων υπάρχουν πολλοί τρόποι που αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί. Χρειαζόμαστε μέτρα τα οποία να δίνουν αφενός το τρέχον έχοδο και αφεταίρου την αύξηση ή μείωση της τιμής του ομολόγου όσον αφορά στη διάρκεια της ζωής του.

∅ Απόδοση στη λήξη

Η απόδοση στη λήξη ενός τίτλου αποτελεί το επιτόκιο το οποίο εξισώνει την παρούσα αξία των μελλοντικών του ροών, δηλαδή των τοκομεριδίων του, πλέον της παρούσας αξίας της ονομαστικής του τιμής με την τρέχουσα τιμή αυτού. Σχετίζεται δηλαδή με την απόδοση του κεφαλαίου το οποίο θα επενδυθεί για την αγορά του τίτλου, που επί το πλείστον δεν ταυτίζεται με την ονομαστική του αξία εφόσον η τρέχουσα τιμή του ομολόγου αυτού μόνο συμπτωματικά μπορεί να είναι ίση με την ονομαστική του αξία.²⁷

Η σχέση που αφορά την απόδοση και την τιμή ενός ομολόγου διαμορφώνεται υπό την γενική αρχή που διατάζει πως οι δύο παράμετροι αυτοί κινούνται σε αντίθετη κατεύθυνση. Αυτό συμβαίνει διότι αν τβα επιτόκια στην αγορά ομολόγων μειωθούν σε σύγκριση με το σταθερό επιτόκιο ενός υφιστάμενου ομολόγου, η τιμή του συγκεκριμένου ομολόγου θα αυξηθεί. Επίσης ισχύει και το αντίστροφο.

∅ Πραγματική απόδοση

Όσον αφορά την απόδοση στη λήξη των ομολόγων αυτή αποτελεί μια αναμενόμενη ή και πιθανή απόδοση για τον επενδυτή ο οποίος αγοράζει κάποιο ομόλογο. Η συγκεκριμένη απόδοση ισχύει θεωρητικά κατά την

²⁷ Βασιλείου Δ., Ηρειώτης Ν., (2000), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση Θεωρεία και Πρακτική» Εκδοτικός οίκος Rosili

στιγμή αγοράς του ομολόγου. Για να έχει όμως πρακτικό αποτέλεσμα επιβάλλεται να ισχύουν οι παρακάτω συνθήκες:

1) Τα έσοδα τα οποία προέρχονται από την είσπραξη των τοκομεριδίων να επενδύονται ξανά με το επιτόκιο με την απόδοση στη λήξη, όπως υπολογίστηκε κατά την αγορά του ομολόγου.

2) Να μην πουληθεί το ομόλογο ως να φτάσει στη λήξη του από τον αγοραστή.

Αν ο κάτοχος του ομολόγου δεν το κρατήσει μέχρι τη λήξη του, η απόδοση του συγκεκριμένου ομολόγου προσδιορίζεται από την τιμή πώλησης. Αν η τιμή πώλησής του, συγκριτικά με την τιμή που αγοράστηκε, είναι χαμηλότερη, τότε η απόδοση του επενδυτή μειώνεται. Αν αντιθέτως, η τιμή πώλησης είναι υψηλότερη τότε η απόδοση του επενδυτή αυξάνεται.²⁸

Με βάση την ίδια μέθοδο, η επανεπένδυση των εσόδων από τα τοκομερίδια με χαμηλότερο επιτόκιο από το επιτόκιο της λήξης διαμορφώνει την χαμηλότερη απόδοση. Από την άλλη πλευρά, η απόδοση αυξάνεται, αν και μόνο αν τα τοκομερίδια επενδυθούν με επιτόκιο πιο υψηλό.

Επομένως η απόδοση των επενδύσεων σε ομόλογα διαφέρει από την απόδοση στη λήξη. Η απόδοση αυτή λέγεται πραγματοποιηθείσα.

∅ Τρέχουσα απόδοση

Η τρέχουσα απόδοση μετρά μόνο το τμήμα εκείνο της απόδοσης που συνδέεται με τις πληρωμές των τοκομεριδίων. Κεφαλαιακά κέρδη ή ζημιές δεν υπολογίζονται. Πρόκειται λοιπόν για μια απόδοση η οποία προκύπτει από την σχέση του σταθερού τοκομεριδίου με την τρέχουσα τιμή του, όπως ακριβώς διαμορφώνεται αυτή κατά την διαπραγμάτευσή του στην αγορά.

Τρέχουσα απόδοση = Ετήσιο μερίδιο / τρέχουσα τιμή στην αγορά

²⁸ Βασιλείου Δ., Ηρειώτης Ν., (2000), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση Θεωρεία και Πρακτική» Εκδοτικός οίκος Rosili

Ø Απόδοση ανάκλησης

Ο όρος της ανάκλησης μπορεί να περιλαμβάνεται μεταξύ των ορίων έκδοσης ενός ομολόγου, επιχείρησης ή του δημοσίου. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η απόδοση του ομολόγου δεν είναι ίση με την απόδοση στη λήξη του. Η συγκεκριμένη απόδοση είναι η απόδοση ανάκλησης.

Όταν μιλάμε για «αποδόσεις» ομολόγων αναφερόμαστε πρωτίστως στην απόδοση έως την λήξη (yield to maturity, YTM), η οποία μας δείχνει την μέση ετήσια απόδοση που θα έχει ένας επενδυτής εάν διακρατήσει μια ομολογία μέχρι την λήξη της και παράλληλα επενδύει τα τοκομερίδια που λαμβάνει από αυτή σε περιουσιακά στοιχεία που φέρουν την ίδια απόδοση με την απόδοση έως την λήξη.²⁹

Για παράδειγμα ας υποθέσουμε ότι μια ομολογία έχει με επιτόκιο έκδοσης 8%, ετήσια καταβολή τοκομεριδίου, απόδοση έως την λήξη 8%, διάρκεια έως την λήξη 4 έτη, και ονομαστική αξία €1.000. Εφ' όσον το επιτόκιο έκδοσης ισούται με την απόδοση στην λήξη, η τρέχουσα τιμή της ομολογίας θα €1.000.

Στην στήλη 1 του Πίνακα 2-1 βλέπουμε ότι εφ' όσον το επιτόκιο έκδοσης είναι 8%, η ομολογία αποφέρει ετήσιο εισόδημα της τάξεως των €80 για κάθε ένα εκ των τεσσάρων ετών, ενώ στο τέλος του τέταρτου έτους ο επενδυτής λαμβάνει €1.000, την ονομαστική δηλαδή αξία της ομολογίας. Κατόπιν, ο επενδυτής τα τοκομερίδια που εισπράττει δεν τα καταναλώνει, αλλά τα επενδύει σε περιουσιακά στοιχεία με ονομαστική απόδοση της τάξεως του 8%. Για παράδειγμα, στο τέλος του δεύτερου έτους, ο επενδυτής θα εισπράξει το τοκομερίδιο του εν λόγω έτους €80 ενώ θα έχει συσσωρεύσει από την επένδυση του καταβληθέντος στο τέλος του πρώτου έτους τοκομεριδίου ύψους €80 το ποσό των **86,4 €**(=80,00 €× 1.08). Επομένως, η καταληκτική αξία της επένδυσης στο τέλος του δεύτερου έτους θα είναι **166,4 €**(=166,4€ +80,0 €).

²⁹ Βασιλείου Δ., Ηρειώτης Ν., (2000), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση Θεωρεία και Πρακτική» Εκδοτικός οίκος Rosili

ΠΙΝΑΚΑΣ Σφάλμα! Δεν υπάρχει κείμενο καθορισμένου στυλ στο έγγραφο.-1: **Η Απόδοση στην Λήξη ενός Ομολόγου: Επιτόκιο έκδοσης 8%, Απόδοση στην Λήξη 8%, Διάρκεια έως την Λήξη 4 έτη, Ετήσια Καταβολή Τοκομεριδίου.**

Έτος	Συνολική Ταμειακή Εισροή (ΣΤΡ)	Επιτόκιο Επένδυσης Τοκομεριδίων	Καταληκτική Αξία Επένδυσης
1	80,00 €		80,00 €
2	80,00	8%	166,4 [(=80,00 € × 1.08)+80]
3	80,00	8%	259,71 [(=166,4€×1.08)+80]
4	1.080,00	8%	1.360,49 [(=259,71€ × 1.08)+1.080]

Στο τέλος λοιπόν του τέταρτου έτους η καταληκτική αξία της, κατά τον προηγούμενο τρόπο διενεργούμενης, επένδυσης θα είναι **1.360,49€**. Σε χρονικό διάστημα 4 ετών, η παραπάνω καταληκτική αξία δίνει για μια επένδυση της τάξεως του **1.000 €** μέση ετήσια απόδοση της τάξεως του 8%

$$k^{ym} = \left(\frac{1.360,49€}{1.000,00€} \right)^{1/4} - 1 = 0,08$$

Εάν όμως δεν υπάρξει επανεπένδυση των τοκομεριδίων σε περιουσιακά στοιχεία με απόδοση της τάξεως του 8%, τότε η καταληκτική αξία της επένδυσης στο τέλος του τέταρτου έτους είναι **1.320€**, οπότε σε χρονικό διάστημα 4 ετών, η μέση ετήσια απόδοση για μια επένδυση της τάξεως του **1.000 €** θα είναι 7,19%

$$k^{ym} = \left(\frac{1.320,00\text{€}}{1.000,00\text{€}} \right)^{1/4} - 1 = 0,0719$$

3.2.Συνιστώσες απόδοσης των ομολόγων

Μπορούμε να προχωρήσουμε σε μια πιο ολοκληρωμένη ανάλυση των παραγόντων των αποδόσεων και των τιμών των ομολογιακών τίτλων. Έχουμε ήδη αναφερθεί στους βασικούς τύπους των αποδόσεων και των κινδύνων των της αγοράς των ομολόγων. Ειδικότερα, η συνολική απόδοση των ομολογιακών τίτλων για τους επενδυτές είναι το αλγεβρικό άθροισμα των δύο αυτών συνιστωσών (με αρνητική την κεφαλαιακή συνιστώσα στην περίπτωση ζημίας) και εκφράζεται σε σχετικά μεγέθη ως λόγος προς την τιμή της αγοράς του περιουσιακού στοιχείου, δεδομένου ότι οι αποδόσεις εκφράζονται και συγκρίνονται καλύτερα σε λόγους και ποσοστά στα εκατό:

30

Συνολική Απόδοση = Περιοδική Απόδοση/ Τιμή Αγοράς +Μεταβολή Τιμής /Τιμή Αγοράς

Η Συνολική Απόδοση ενός ομολογιακού τίτλου περιέχει λοιπόν δύο συνιστώσες:

- ∅ μια τακτική εισοδηματική συνιστώσα και
- ∅ μια συνιστώσα υπεραξίας (ζημίας) από την ανατίμησή (υποτίμησή) του.

Η τακτική απόδοση περιέχει τις περιοδικές ταμειακές ροές (ή εισόδημα), που αποφέρει μια επένδυση κατά τη διάρκεια της ζωής της, με τη μορφή τόκων (ή μερισμάτων στην περίπτωση μετοχών). Η λεγόμενη υπεραξία ή ζημία αποτελεί το πρόσθετο όφελος (ή ζημία), που αποκομίζει ο επενδυτής

³⁰ Shiller, r. (1987). "The term structure of interest rates." in B. Friedman and F. Hahn (eds.) *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 1.

από τη διαφορά της τιμής απόκτησης και της τιμής διάθεσης ενός ομολογιακού τίτλου. Η πρώτη συνιστώσα, δηλαδή η ταμειακή ροή της εισοδηματικής απόδοσης, είναι τα τοκομερίδια (κουπόνια) των ομολογιακών τίτλων. Η δεύτερη συνιστώσα, η κεφαλαιακή υπεραξία ή ζημία (από την ανατίμηση ή υποτίμηση ενός τίτλου) αποτελεί πρόσθετη απόδοση για του κίνδυνο που επωμίζεται ο επενδυτής και μπορεί να είναι σημαντική, ειδικότερα σε μακροπρόθεσμες ομολογίες. Η κεφαλαιακή υπεραξία ή η ζημία διακρίνεται σε μακροπρόθεσμη και βραχυπρόθεσμη, ανάλογα με το χρόνο που θα γίνει ρευστοποίηση του χρηματιστηριακού τίτλου από του επενδυτή. Γενικότερα ισχύει πως όσο αυξάνουν τα επιτόκια, οι τιμές των ομολογιακών τίτλων τείνουν να διαμορφώνονται σε χαμηλότερα επίπεδα και αντίστροφα. Υπάρχει δηλαδή γενικά αντίστροφη σχέση των τιμών των ομολογιακών τίτλων με τις αποδόσεις της αγοράς. Αυτό απεικονίζεται χονδρικά με τον ακόλουθο απλό τύπο:

$$T_{OT} = k/r * 100$$

όπου: T_{OT} , k και r = η τιμή του ομολογιακού τίτλου, το κουπόνι και το επιτόκιο της αγοράς %.

Επίσης, με γνωστή τη σημερινή τιμή, η απόδοση ενός ομολογιακού τίτλου δίνεται με του εξής τύπο:

$$r = k/ T_{OT}$$

Ο επενδυτής έχει να αποφασίσει σε ποια τιμή τον συμφέρει να προβεί σε αγορά ή διάθεση του ομολογιακού τίτλου με το τρέχον επιτόκιο, λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη τις προοπτικές μεταβολής της, κ.ο.κ. Για την αποτίμηση της αξίας των ομολογιακών τίτλων από έναν επενδυτή, ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- (1) Αντίληψη του τόκου και των αποδόσεων ενός ομολογιακού τίτλου.
- (2) Εκτίμηση της αξίας του συγκεκριμένου ομολογιακού τίτλου με το τρέχον

ΕΠΙΤΟΚΙΟ.

(3) Εκτίμηση του κινδύνου της έκδοσης από το συγκεκριμένο φορέα.

(4) Εκτίμηση της Παρούσας Αξίας (ΠΑ) και της Καθαρής Παρούσας Αξίας (ΚΠΑ).

(5) Συγκριτική αξιολόγηση με άλλα χρηματοοικονομικά προϊόντα με τον ίδιο κίνδυνο.

(6) Τελική απόφαση της συμπερίληψης ή μη του εν λόγω ομολογιακού τίτλου στα χαρτοφυλάκιο του επενδυτή.

Ο επενδυτής προκειμένου να αποφασίσει να επενδύσει σε ομολογιακό τίτλο με σταθερό επιτόκιο, έχει επίγνωση ότι είναι σε θέση ανά πάσα στιγμή να τους διαθέσει στη δευτερογενή αγορά, χωρίς υψηλό συναλλακτικό κόστος και λοιπές επιβαρύνσεις, δυσκολίες και καθυστέρηση. Καθημερινά δημοσιεύονται τιμές αγοράς και πώλησης των ομολογιακών τίτλων, που είναι άμεσα ρευστοποιήσιμοι.³¹

Στην περίπτωση που σημειωθεί μείωση των επιτοκίων, ο επενδυτής μπορεί να αποφασίσει τη ρευστοποίηση ενός ομολογιακού τίτλου, καθότι θα ανέλθει η τιμή του και θα αποκομίσει «κεφαλαιακή υπεραξία». Στην αντίθετη περίπτωση που αυξάνουν τα επιτόκια, αν ο επενδυτής αποφασίσει να ρευστοποιήσει τους ομολογιακούς τίτλους που κατέχει, θα έχει ανάλογες απώλειες, δεδομένου ότι η τιμή τους θα μειωθεί στη δευτερογενή αγορά. Το πρόβλημα είναι κατά πόσον ο επενδυτής είναι σε θέση να κάνει ορθές προβλέψεις για τα επιτόκια και να προβεί σε κατάλληλες κινήσεις, που θα αποφέρουν αύξηση της απόδοσης του χαρτοφυλακίου του.

Η συνολική απόδοση των ομολογιακών τίτλων συναρτάται με το βασικό

³¹ Shiller, r. (1987). "The term structure of interest rates." in B. Friedman and F. Hahn (eds.) *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 1.

πρόβλημα του επενδυτή που ενδιαφέρεται κατ' αρχήν για τη μεγιστοποίηση του ποσού της αποταμίευσης που έχει συσσωρεύσει και γενικότερα της περιουσίας (πλούτου) του, με δεδομένη τη διάρκεια κάθε τίτλου. Αν υποθεθεί καταρχήν απεριόριστη διάρκεια, υπάρχει ο γενικός τύπος του λεγόμενου ανατοκισμού:

$$K_n = K_0(1+r)^n$$

Όπου K_0 , K_n , r και n , το αρχικό κεφάλαιο, το τελικό κεφάλαιο, το επιτόκιο και η χρονική περίοδος, αντίστοιχα.

Στην περίπτωση που ζητείται να βρεθεί πόσο αρχικά κεφάλαιο απαιτείται προκειμένου να συσσωρευτεί ένα ορισμένο ποσό μετά η χρονικές περιόδους, απλά λύνεται ο τύπος:

$$K_0 = K_n (1+r)^{1/n}$$

Εύλογο είναι ότι το ποσό του K_0 που χρειάζεται, είναι αντιστρόφως ανάλογο από το επιτόκιο r .

Ειδικότερα, η απόφαση του επενδυτή να προβεί σε αγορά ενός νέου ομολογιακών τίτλων, θα εξαρτηθεί βασικά από το κατά πόσον αυτός προβλέπει ότι θα υπάρξει αύξηση της τιμής του (μείωση των επιτοκίων), ώστε να έχει μελλοντικές εισπράξεις μεγαλύτερες από την τιμή της έκδοσης του (ονομαστική τιμή). Διαφορετικά, μπορεί να κάνει «προεξόφληση» των χρηματοοικονομικών «εισροών» των ομολογιακών τίτλων, που εισπράττονται στη διάρκεια της ζωής του για να βρει την Παρούσα Αξία τους, που είναι απλά το άθροισμα τους. Έχουμε έτσι την ΠΑ του ομολογιακού τίτλου, που ισχύει σαν βάση για όλα τα εμπορεύσιμα περιουσιακά στοιχεία.³²

³² Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2002), «Σύγχρονα Χρηματοοικονομικά προϊόντα», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

$$ΠΑ = \sum \text{Χρημ.Ροών}/(1+r)^n = \sum C_n/(1+r)^n + C_0/(1+r)^t = \sum C_n/(1+r)^n$$

Όπου $C_0, C_1, C_2, \dots, C_n$ = τιμή έκδοσης και οι αναμενόμενες χρηματικές εισροές κατά την διάρκεια της ζωής του ομολογιακού τίτλου αντίστοιχα.

r = Ο αποπληθωριστής που θα χρησιμοποιηθεί

$n = 0, 1, 2, 3, \dots, t$

Αφαιρώντας την τιμή της έκδοσης του ομολογιακού τίτλου από την ΠΑ των ταμειακών ροών, θα έχουμε την Καθαρή Παρούσα Αξία (ΚΠΑ) (net present value). Αν την αρχική τιμή της έκδοσης (ονομαστική αξία) του ομολογιακού τίτλου, την τοποθετήσουμε στη λήξη του, τότε η ΚΠΑ των αναμενόμενων μελλοντικών εισροών είναι:

$$ΠΑ = \sum \text{Χρημ.Ροών}/(1+r)^n = \sum C_n/(1+r)^n - C_0$$

Όπου $n = 0, 1, 2, 3, \dots, t$

Υπάρχει ένας βοηθητικός τύπος για την περίπτωση που ο επενδυτής σκέπτεται να αγοράσει ένα ομολογιακό τίτλο ενδιάμεσα, δηλαδή διάρκεια μέχρι τη λήξη του. Σ' αυτή την περίπτωση, παίρνουμε του ίδιο τύπο για τις υπόλοιπες περιόδους διότι αυτό που μας ενδιαφέρει πάντοτε είναι οι αναμενόμενες εισροές (εισπράξεις) και η Αξία Μέχρι τη Λήξη του (ΑΜΛ). Αυτό βρίσκεται εύκολα ως «ράντα».

Για την τιμή ενός ομολογιακού τίτλου, βάσει της οποίας θα αποφασίσουμε να τον προμηθευτούμε, να τον κρατήσουμε ή να τον διαθέσουμε, ο κρίσιμος τύπος είναι ο τύπος που αναλύσαμε αμέσως προηγουμένως. Μόνο που οι τύποι αυτοί υποθέτουν γνωστές τις αναμενόμενες ροές, που θα πρέπει να εκτιμήσει ο επενδυτής, και του «αποπληθωριστή», που θα χρησιμοποιήσει. Αυτός είναι συνήθως η απόδοση εναλλακτικών τοποθετήσεων ή η λεγόμενη «απαραίτητη απόδοση» γι' αυτόν τον τίτλο (required return), λαμβάνοντας υπόψη και του κινδυνό του.³³

³³ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2002), «Σύγχρονα Χρηματοοικονομικά προϊόντα», Εκδόσεις

Η ΠΑ ενός ομολογιακού τίτλου απαντάται και ως Εσωτερική Αξία (ΕΑ) (intrinsic value) ενός εμπορεύσιμου περιουσιακού στοιχείου. Αυτή είναι γενικότερα καταρχήν ίση με το άθροισμα της προεξόφλησης των καθαρών χρηματοοικονομικών ροών, που προβλέπονται στη διάρκεια μέχρι τη λήξη του. Εφ' όσων γίνει κατάλληλη προεξόφληση και λειτουργούν αποτελεσματικές αγορές, η τρέχουσα τιμή ενός ομολογιακών τίτλων συγκλίνει στην ΠΑ και τείνει στην ΕΑ του:

$$P \approx EA \approx \text{ΠΑ}$$

Είναι προφανές ότι η ΕΑ βρίσκεται με τον τύπο του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (ΕΒΑ) που είναι ο ίδιος τύπος, με άγνωστη εδώ την απόδοση (r). Παρόμοια εκτιμάται και η Απόδοση Μέχρι τη Πήξη (ΑΜΛ) για τους ομολογιακών τίτλων που έχουν εκδοθεί κατά το παρελθόν.³⁴

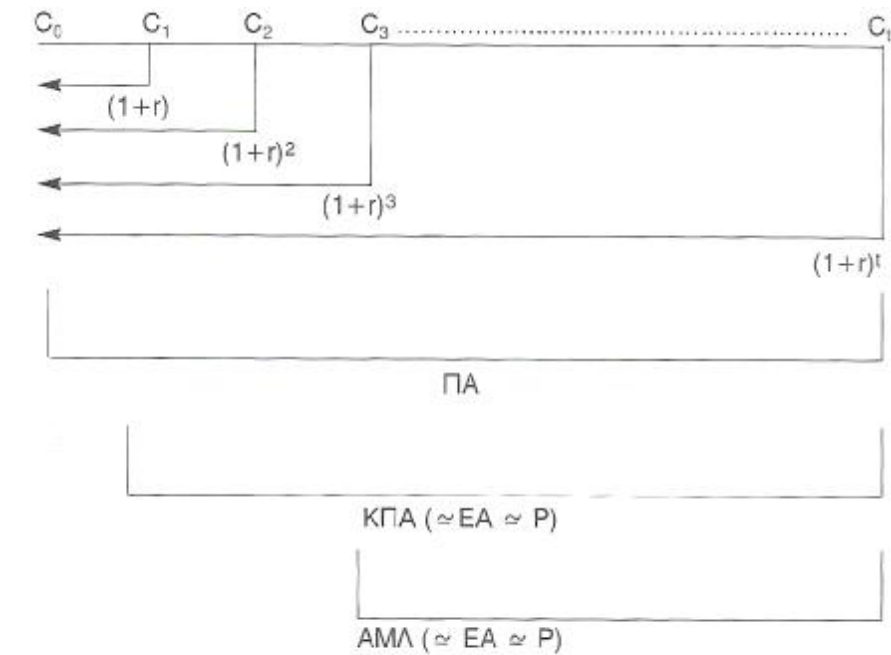
Επίσης, εκτός από τη συμβατική διάρκεια ενός ομολογιακού τίτλου, χρησιμοποιείται συχνά και ο όρος της οικονομικής ή αποτελεσματικής διάρκειας. Αυτή είχε διατυπωθεί πρώτα από τον Frederic R. Macaulay το 1938 και ορίζεται ως ο αριθμός των ετών που χρειάζεται για την πλήρη ανάκτηση της τιμής αγοράς ενός ομολογιακού τίτλου, με δεδομένη την ΠΑ των χρηματικών του ροών, δηλαδή αποτελεί το μέσο σταθμικό χρόνο για την ανάκτηση του συνόλου των τόκων και του αρχικού κεφαλαίου. Το μέτρο αυτό έχει μεγάλη σημασία στη διαχείριση του χαρτοφυλακίου των ΟΤ, δεδομένου ότι συνδυάζει τις ιδιότητες της διάρκειας και του τοκομεριδίου, ως συνιστώσες της απόδοσής τους.

Τα πράγματα απλοποιούνται περαιτέρω αρκετά με απλή διαγραμματική απεικόνισή τους σε δυναμικό περισκόπιο (Διάγραμμα1).³⁵

Παπαζήση, Αθήνα

³⁴ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2002), «Σύγχρονα Χρηματοοικονομικά προϊόντα», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

³⁵ Όμοια με παραπάνω



(όπου: ΑΜΛ = Αξία Μέχρι τη Λήξη, εδώ από την περίοδο 3).

3.3.Αποτίμηση και κανόνες αποτίμησης

Το ομόλογο δεν είναι παρά μία σειρά πληρωμών. Συνεπώς ο υπολογισμός της αξίας του ομολόγου συνίσταται στον υπολογισμό της παρούσας αξίας των πληρωμών, που είναι τα κουπόνια και η ονομαστική αξία.

Κάποια ερωτήματα που τίθενται είναι τα παρακάτω:

1. Τι γίνεται αν το επιτόκιο δεν είναι σταθερό?
2. Τι γίνεται αν το κουπόνι δεν είναι σταθερό?

Παρατηρούμε ότι αύξηση των επιτοκίων σημαίνει πτώση της τιμής των ομολόγων και αντίστροφα. Οι τιμές των ομολόγων είναι δηλαδή αντιστρόφως ανάλογες προς αυτές των επιτοκίων. Η σχέση αυτή είναι πολύ σημαντική για τον υπολογισμό των ΥΤΜ ή των τιμών των ομολόγων ανάλογα με το τι είναι γνωστό. Βοηθά δε τους διαχειριστές στους διάφορους υπολογισμούς τους για τις θέσεις που πρέπει να πάρουν.

Πολύ σημαντικό όμως είναι να παρατηρήσει κανείς ότι για το ομόλογό μας

μια αύξηση των επιτοκίων έχει σαν αποτέλεσμα πτώση της τιμής που είναι μικρότερη από την αύξηση της τιμής που προκύπτει αν μειωθεί εξ ίσου το επιτόκιο. Πρόκειται λοιπόν για μία κυρτή καμπύλη της σχέσης της τιμής με τα επιτόκια. Σταδιακή λοιπόν αύξηση του επιτοκίου σημαίνει σε σταδιακά μικρότερη μείωση της τιμής του ομολόγου. Άρα η καμπύλη γίνεται όλο και πιο επίπεδη. Οι έννοιες αυτές θα γίνουν καλύτερα κατανοητές μετά την παρουσίαση των εννοιών του duration και convexity παρακάτω.³⁶

Επίσης παρατηρούμε ότι όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια του ομολόγου τόσο πιο ευαίσθητη είναι η τιμή του στις μεταβολές των επιτοκίων. Αυτό άλλωστε εξηγείται από το γεγονός ότι όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια ενός ομολόγου τόσο μεγαλύτερο είναι το διάστημα που έχει κλειδώσει ο επενδυτής τα χρήματά του σε συγκεκριμένο επιτόκιο(το κουπόνι). Άρα μεγαλύτερη η ζημιά σε ενδεχόμενη αύξηση των επιτοκίων.³⁷

3.3.1.Αποτίμηση Ομολόγων χωρίς Τοκομερίδια

Τα βραχυπρόθεσμα εταιρικά ομόλογα και τα έντοκα γραμμάτια του δημοσίου διαπραγματεύονται σε **προεξοφλητική βάση**, δηλαδή ο επενδυτής αγοράζει το βραχυπρόθεσμο ομόλογο σε ποσό μικρότερο της ονομαστικής αξίας και λαμβάνει την ονομαστική αξία στην λήξη. Η διαφορά μεταξύ της τιμής αγοράς και της ονομαστικής αξίας είναι η απόδοση της επένδυσης. Για παράδειγμα, μια προσφορά των \$98,27εκατ. σε μια έκδοση των \$10εκατ. σημαίνει ότι οι επενδυτές θα καταβάλλουν \$98,27 εκατ. για την αγορά μιας έκδοσης ονομαστικής αξίας \$100εκατ.

³⁶ Shiller, r. (1987). "The term structure of interest rates." in B. Friedman and F. Hahn (eds.) *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 1.

³⁷ Arize, C. Malindretos, J. and Mike Z. (2002). "Long- and Short-Term Interest Rates in 19 Countries: Tests of Cointegration and Parameter Instability." *Atlantic Econ. J.*, 30(2)

Η προεξόφληση (DISC) συνήθως υπολογίζεται με βάση ημερολογιακό έτος των 360-ημερών;

$$\text{DISC} = d \times F \times \frac{t}{360}$$

Όπου d είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο, και t ο χρόνος έως την λήξη του ομολόγου. Βεβαίως, το προεξοφλητικό επιτόκιο δεν συνιστά την πραγματική απόδοση για τον κάτοχο του ομολόγου. Συγκεκριμένα, η όποια απόδοση από την ανάληψη επενδυτικής θέσης σε ένα ομόλογο βραχείας διάρκειας (το οποίο δεν καταβάλλει τοκομερίδια) προέρχεται από την κεφαλαιακή απόδοση, καθώς το ομόλογο αγοράζεται στην τιμή $P = F - \text{DISC}$ και αποδίδει F μετά από την πάροδο t ημερών.

Έτσι η απόδοση t -ημερών r_t θα είναι

$$\begin{aligned} r_t &= \frac{F - P}{P} = \frac{\text{DISC}}{F - \text{DISC}} \\ &= \frac{d \times t}{(360 - d \times t)} \end{aligned}$$

Προκειμένου δε να ετησιοποιήσουμε αυτή την απόδοση των t ημερών, r_t , την πολλαπλασιάζουμε με τον αριθμό των περιόδων διάρκειας t -ημερών που υπάρχουν στις 365 ημέρες του έτους:

$$r = r_t \frac{365}{t}$$

3.3.2.Αποτίμηση Ομολόγων με Τοκομερίδια

Η δίκαιη τιμή (παρούσα αξία) του ομολόγου που καταβάλλει τοκομερίδια m φορές το χρόνο υπολογίζεται δια του ακόλουθου τύπου:

$$B_0 = \sum_{t=1}^n \frac{C/m}{\left(1 + \frac{k^{ym}}{m}\right)^t} + \frac{F}{\left(1 + \frac{k^{ym}}{m}\right)^n} \quad 2.1$$

Όπου

B_0 : Η δίκαιη τιμή (παρούσα αξία) της ομολογίας

C : οι ταμειακές εισροές από τα τοκομερίδια της ομολογίας. Οι εν λόγω ροές προκύπτουν από το γινόμενο του *επιτοκίου έκδοσης* της *ονομαστικής αξίας* της ομολογίας.

m : ο αριθμός πληρωμής του τοκομεριδίου εντός ενός έτους

n : οι περίοδοι έως την λήξη της ομολογίας. Ισχύει δε ότι $n = T \times m$

k^{ym} : η **απόδοση στη λήξη** της ομολογίας (η εν λόγω απόδοση σχετίζεται με το ύψος των επιτοκίων στην οικονομία)

F : η ονομαστική αξία της ομολογίας

Εναλλακτικά, η παραπάνω σχέση μπορεί να γραφεί ως ακολούθως (Chance 1998: 326):

$$B = \frac{C}{m} \left[\frac{1 - \left(1 + \frac{k^B}{m}\right)^{-n}}{\frac{k^{ym}}{m}} \right] + \frac{F}{\left(1 + \frac{k^{ym}}{m}\right)^n}$$

Για τα περισσότερα ομόλογα, η δίκαιη τιμή τους δεν αντανakλά και το τίμημα που θα πρέπει να καταβάλει ο αγοραστής του ομολόγου, καθώς θα πρέπει να υπολογιστούν και οι **πληρωτέοι δεδουλευμένοι τόκοι (ΠΔΤ)**. Συνεπώς, η τιμή αγοράς του ομολόγου θα είναι (Hull, 1997: 90).

Τιμή Αγορας του Ομολογου = Δικαιη Τιμη + Πληρωτεοι Δεδουλευμενοι Τοκοι

2.1

Όπου οι δεδουλευμένοι τόκοι υπολογίζονται ως εξής

$$\text{Πληρωτέοι Δεδουλευμένοι Τοκοί} = \text{Τοκομερίδιο} \times \frac{\text{Ημέρες από την Τελευταία Καταβολή Τοκομεριδίου}}{\text{Ημέρες Μεταξύ Καταβολής των Τοκομεριδίων}}$$

3.3.3.Κανόνες αποτίμησης

Προχωρούμε τώρα στην ανακεφαλαίωση των διαφόρων παραγόντων και στην παρουσίαση των κυρίων κανόνων που διέπουν την αποτίμηση και τη διαμόρφωση των τιμών και των αποδόσεων των ομολογιακών τίτλων. Διότι, οι σχέσεις αυτές δεν είναι μηχανιστικές αλλά διέρχονται μέσω των αγορών, λαμβανομένου υπόψη του επιπέδου ανάπτυξης και της αποτελεσματικής λειτουργίας τους. Οι τιμές των ομολογιακών τίτλων που διαμορφώνονται στην αγορά, επηρεάζονται συνοπτικά από τους παρακάτω κύριους παράγοντες: ³⁸

(α) Το επιτόκιο έκδοσης σε σχέση με το τρέχον επιτόκιο της αγοράς και τις προοπτικές μεταβολής του.

(β) Τη διάρκεια του ομολογιακού τίτλου μέχρι τη λήξη του, στην οποία η τιμή του θα εξισωθεί με την τιμή έκδοσής του.

(γ) Την απόδοση που θεωρούν απαραίτητη οι επενδυτές, ως εναλλακτικό κόστος, λαμβάνοντας υπόψη και του κίνδυνου που συνοδεύει τις διαφορετικές αποδόσεις.

(δ) Την ύπαρξη εναλλακτικών μορφών τοποθετήσεων με συγκρίσιμη απόδοση και κίνδυνο.

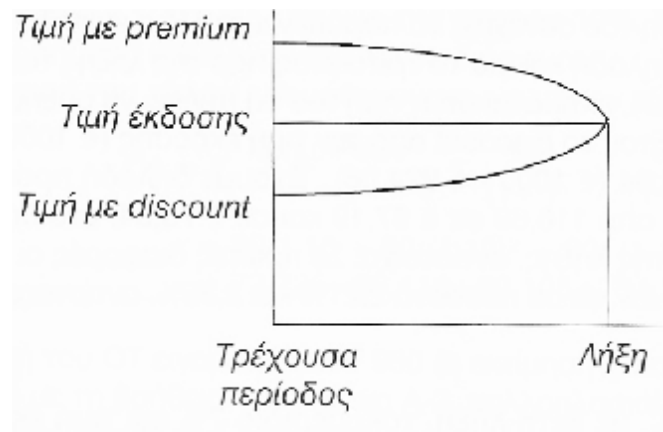
(ε) Τις προοπτικές και τον κίνδυνο μείωσης της αξίας του χρήματος ρυθμός του πληθωρισμού.

³⁸ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2002), «Σύγχρονα Χρηματοοικονομικά προϊόντα», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

(στ) Τις προοπτικές της εθνικής και της διεθνούς οικονομίας.

Οι κυριότεροι κανόνες που έχουν εξατομικευτεί για τις επενδύσεις σε **ΟΤ** είναι οι εξής:

1. Οι αποδόσεις των ομολογιακών τίτλων κινούνται αντίθετα από τις μεταβολές των τιμών τους.
2. Αν δεν μεταβληθεί η απόδοση ενός ομολογιακού τίτλου, όσο πλησιάζει η λήξη του θα αυξάνει η τιμή του αν είναι σε discount και θα μειώνεται η τιμή του αν είναι σε premium.
3. Το premium ή το discount ενός ομολογιακού τίτλου θα μειώνεται με αυξανόμενο ρυθμό καθώς πλησιάζει η λήξη του, αν δεν αλλάζει η απόδοσή του.
4. Οι αυξομειώσεις της απόδοσης ενός ομολογιακού τίτλου δεν έχουν ίδια επίδραση στην τιμή του: μεγαλύτερη επίδραση είναι αυτή της μείωσης από αυτήν της αύξησής της.
5. Η ποσοστιαία μεταβολή της τιμής ενός ομολογιακού τίτλου με μεταβολή της απόδοσής του είναι αντίθετη προς το ύψος του τοκομεριδίου του.



Διάγραμμα: Μεταβολή της τιμής ενός ομολογιακού τίτλου μέχρι την λήξη του³⁹

3.4.Τα Βραχυπρόθεσμα και Μακροπρόθεσμα Εταιρικά Ομόλογα

Το τελευταίο χρονικό διάστημα στην Ευρώπη, αλλά και σε όλο τον κόσμο, οι εταιρείες προκειμένου να αντλήσουν κεφάλαια για την χρηματοδότηση των επιχειρηματικών τους σχεδίων προχωρούν σε εκδόσεις εταιρικών ομολόγων, μειώνοντας παράλληλα τον τραπεζικό δανεισμό. Συγκεκριμένα, το πρώτο δήμενο του 2009 οι εκδόσεις εταιρικών ομολόγων έφτασαν στα €79δισ. δηλαδή το 60% του συνολικού περυσινού όγκου . Επίσης, από τον Ιανουάριο μέχρι και τις 9 Απριλίου 2009 είχαν εκδοθεί παγκοσμίως εταιρικά ομόλογα αξίας \$974 δισ., όταν το ίδιο διάστημα το 2007- χρονιά κατά την οποία καταγράφηκε ρεκόρ εκδοτικής δραστηριότητας- είχαν εκδοθεί εταιρικά ομόλογα αξίας \$723,6 δισ.

Βεβαίως, αυτή η αύξηση της εκδοτικής δραστηριότητας δεν μπορεί παρά να συνδέεται με την εκδήλωση της χρηματοπιστωτικής κρίσης, και την συνακόλουθη απροθυμία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων να προβούν σε αύξηση των δανειοδοτήσεων εξαιτίας αφ' ενός μεν των προβλημάτων ρευστότητας που αντιμετωπίζουν, αφ' ετέρου δε των φόβων δημιουργίας επισφαλών δανείων.

³⁹ Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2002), «Σύγχρονα Χρηματοοικονομικά προϊόντα», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

Συνήθως το επιτόκιο δανεισμού για την μεγάλη πλειονότητα των εταιρικών ομολόγων δανείων είναι συνδεδεμένο με επίπεδα επιτοκίων οριζόμενα από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα πλέον κάποιου περιθωρίου . Αυτό το περιθώριο εξαρτάται από την πιστοληπτική ικανότητα της εκδότριας εταιρείας αντικατοπτρίζοντας έτσι τον πιστωτικό κίνδυνο που αναλαμβάνει ο επενδυτής. Εφ' όσον λοιπόν το επιτόκιο ενός εταιρικού ομολόγου είναι συνδεδεμένο με κάποιο επιτόκιο αναφοράς, σε περιόδους χαμηλών επιτοκίων και πληθωρισμού, οι οποίες πλέον είναι πιο μακράς διάρκειας λόγω της αναλαμβανόμενης δέσμευσης από μέρους των Κεντρικών Τραπεζών για διατήρηση του πληθωρισμού σε χαμηλά επίπεδα, ο δανεισμός με έκδοση εταιρικών ομολόγων είναι αρκετά ελκυστικός.⁴⁰

Ένα ακόμη πλεονέκτημα της μορφής δανεισμού με έκδοση εταιρικών ομολόγων είναι η ύπαρξη του ευρώ . Πλέον, οι Ελληνικές εισηγμένες δύνανται να ωφεληθούν τα μέγιστα από την παρουσία της Ελλάδος στην ζώνη του ευρώ, καθώς αυτό, σε σχέση με την αδύναμη δραχμή, και διευκολύνει την εξεύρεση υποψηφίων επενδυτών για την αγορά των εταιρικών ομολόγων αλλά και μειώνει το κόστος δανεισμού για τις εκδότριες εταιρίες.

Εκτός όμως από τα εμφανή, για την εκδότρια εταιρία, πλεονεκτήματα που έχει η έκδοση εταιρικών ομολόγων υπάρχουν και ορισμένα αφανή, όπως είναι η προτροπή για την ανάληψη παραγωγικών επενδύσεων με υψηλές αποδόσεις. Κατά κανόνα, το κόστος ενός εταιρικού ομολογιακού δανείου υπερβαίνει την απόδοση ενός κρατικού ομολόγου, διότι ο κίνδυνος που αναλαμβάνει ο επενδυτής δανείζοντας κεφάλαια σε μια επιχείρηση είναι σαφώς υψηλότερος από τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο δανείζοντας χρήματα στο κράτος. Ως εκ τούτου, τα αντληθέντα από την έκδοση του εταιρικού ομολόγου κεφάλαια θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν στην πραγματοποίηση επενδύσεων αναπτυξιακού χαρακτήρα και με υψηλή απόδοση. Με άλλα λόγια, μια εταιρία δανειζόμενη κεφάλαια με υψηλό κόστος, προκειμένου να μη ζημιώσει τους

⁴⁰ Fama, e. and Bliss, r. (1987). "The information in long maturity forward rates." *American Economic Review*, 77

μετόχους της, θα πρέπει να εξεύρει παραγωγικές επενδύσεις, και όχι σε επενδύσεις που είναι προσανατολισμένες προς αύξηση των προνομίων των ανωτάτων στελεχών.

Ένα βασικό μειονέκτημα των εταιρικών ομολόγων αφορά στο υψηλό κόστος έκδοσης των, καθώς για την έκδοση ενός μετατρέψιμου σε μετοχές ομολογιακού δανείου, η (εισηγμένη) εταιρία πρέπει, μεταξύ των άλλων, αφ' ενός μεν να προετοιμάσει πλήρες ενημερωτικό δελτίο, αφ' ετέρου δε να πραγματοποιήσει παρουσιάσεις σε θεσμικούς επενδυτές.⁴¹

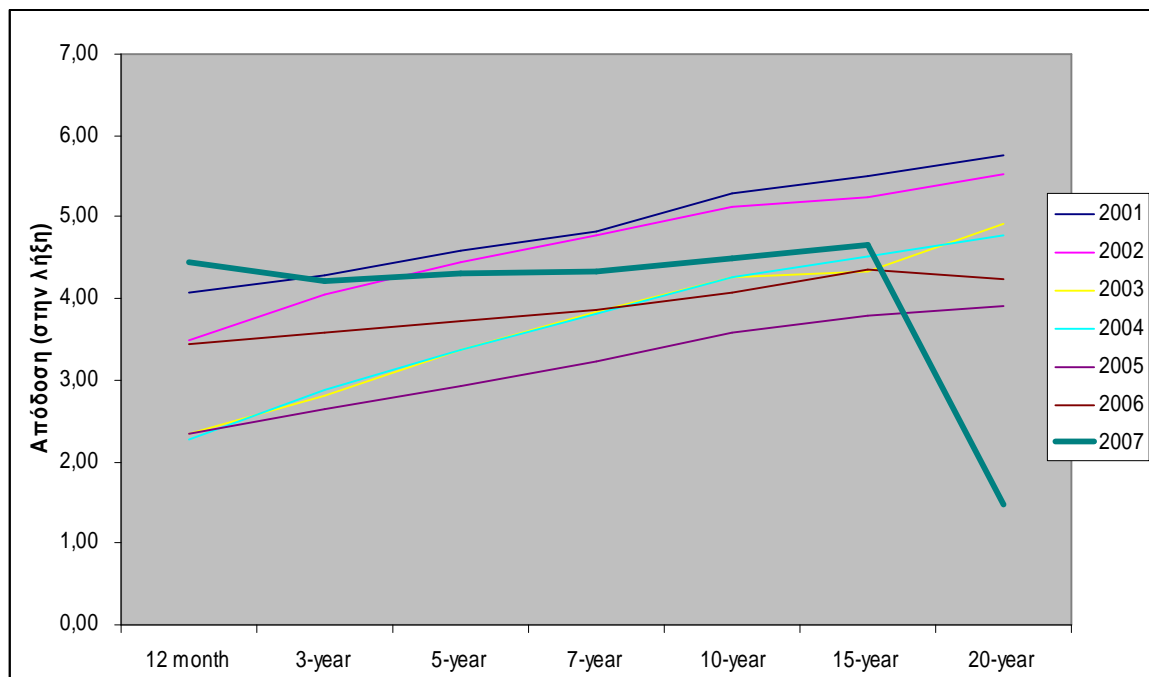
Επίσης, σε περιόδους ύφεσης, παρ' όλο που το κόστος δανεισμού να είναι χαμηλό, είναι πιθανόν ωστόσο η έκδοση ενός ομολογιακού δανείου από μια επιχείρηση να μην κριθεί συμφέρουσα. Ο λόγος έχει να κάνει με το γεγονός ότι σε περίοδο ύφεσης η εξεύρεση επενδυτικών ευκαιριών με υψηλή Καθαρή Παρούσα Αξία είναι δύσκολη. Συνεπώς, τίθεται το ζήτημα κατά πόσον η απόδοση της επένδυσης μπορεί να καλύψει το υψηλό κόστος δανεισμού που ενέχει η έκδοση εταιρικών ομολόγων.

3.5. Η σχέση μεταξύ των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων αποδόσεων των ομολόγων

Ένας παράγοντας προσδιορισμού του επιπέδου των ονομαστικών επιτοκίων (δηλαδή των αποδόσεων ενός ομολόγου) είναι η διάρκεια έως την λήξη: ομόλογα με το αυτό επίπεδο κινδύνου αθέτησης και ρευστότητας, μπορεί να έχουν τα διαφορετικές αποδόσεις μόνο και μόνο επειδή η διάρκεια έως την λήξη τους είναι διαφορετική. Η γραφική παράσταση της απόδοσης ομολόγων του δημοσίου με διαφορετική διάρκεια έως την λήξη αλλά την ίδια ρευστότητα, το αυτό επίπεδο κινδύνου αθέτησης πληρωμών και άλλα χαρακτηριστικά (εκτός της ληκτικότητας) είναι γνωστή ως καμπύλη των επιτοκίων.

⁴¹ Arize, C. Malindretos, J. and Mike Z. (2002). "Long- and Short-Term Interest Rates in 19 Countries: Tests of Cointegration and Parameter Instability." *Atlantic Econ. J.*, 30(2)

Για παράδειγμα, στο Σχήμα 1-2 εξετάζουμε την καμπύλη αποδόσεων των ομολόγων του δημοσίου κατά την διάρκεια της περιόδου 2001-2007.



ΣΧΗΜΑ Σφάλμα! Δεν υπάρχει κείμενο καθορισμένου στυλ στο έγγραφο.-1: Η Καμπύλη Αποδόσεων των Ομολόγων του Δημοσίου, 2001-2007

Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος (2007:04), Τράπεζα της Ελλάδος (2006:100) και επεξεργασία στοιχείων από τον συγγραφέα

Από το παραπάνω σχήμα παρατηρούμε, κατ' αρχάς ότι η μορφή της καμπύλης αποδόσεων παρέμεινε ανοδική κατά την περίοδο 2001-2006, εν συνεχεία ότι δεν φαίνεται να διαφέρει το μέγεθος της κλίσης της καμπύλης αποδόσεων από έτος σε έτος, και τέλος, ότι το 2007 η εν λόγω κλίση έγινε λιγότερο απότομη. Ωστόσο αυτό που διαφέρει εμφανώς από έτος σε έτος είναι η θέση της καμπύλης αποδόσεων. Συγκεκριμένα, από το 2001 και εντεύθεν διακρίνουμε μια προς τα κάτω μετατόπιση των εν λόγω καμπύλης. Αυτό σημαίνει ότι οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων για όλες τις διάρκειες μειώθηκαν διαχρονικά.

Η καμπύλη των επιτοκίων μπορεί να έχει θετική κλίση, οριζόντια, ή αρνητική κλίση (στην τελευταία περίπτωση έχουμε την αντεστραμμένη καμπύλη επιτοκίων). Όταν η καμπύλη των επιτοκίων έχει θετική κλίση, τότε τα μακροπρόθεσμα επιτόκια είναι μεγαλύτερα από τα βραχυπρόθεσμα, όταν

είναι επίπεδη, τότε τα βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα επιτόκια βρίσκονται περίπου στο ίδιο επίπεδο, και τέλος όταν η καμπύλη των επιτοκίων είναι αντεστραμμένη, τα μακροπρόθεσμα επιτόκια είναι χαμηλότερα των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων.⁴²

Επίσης, η κλίση της καμπύλης αποδόσεων εκφράζει τις προσδοκίες των χρηματαγορών για το μέλλον. Συγκεκριμένα, μια καμπύλη αποδόσεων με θετική κλίση δηλώνει ότι όσο ο εναπομένων χρόνος μέχρι τη λήξη του χρεογράφου αυξάνεται, τα επιτόκια αυξάνονται καθώς οι επενδυτές απαιτούν υψηλότερες αποδόσεις για να δεσμεύσουν τα κεφάλαιά τους για μεγαλύτερες περιόδους. Η καμπύλη αυτή υποδηλώνει συνήθως ότι αναμένεται μία επιτάχυνση της οικονομικής ανάπτυξης.

Αντίθετα, μία καμπύλη αποδόσεων με αρνητική κλίση (*inverted yield curve*) σημαίνει ότι όσο ο εναπομένων χρόνος μέχρι τη λήξη του χρεογράφου αυξάνεται, τόσο λιγότερο ανταμείβονται οι επενδυτές-δανειστές και αντίστοιχα ο δανεισμός κεφαλαίων γίνεται φθηνότερος. Ο τύπος αυτός της καμπύλης αποδόσεων συνήθως υποδηλώνει μια μεγάλη πιθανότητα οικονομικής ύφεσης. Μία επίπεδη καμπύλη αποδόσεων (*flat yield curve*) δηλώνει ότι οι αποδόσεις στα διάφορα χρονικά τμήματα αυτής είναι σχεδόν ίδιες. Ο τύπος αυτός της καμπύλης υποδηλώνει την πιθανότητα οικονομικής επιβράδυνσης.

Τέλος, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η καμπύλη απόδοσης ανάλογα με τον τύπο του χρεογράφου διακρίνεται, μεταξύ άλλων, σε: (α) καμπύλη απόδοσης εντόκων γραμματίων και ομολόγων του δημοσίου, (β) καμπύλη απόδοσης εταιρικών γραμματίων και ομολόγων, και (γ) καμπύλη απόδοσης ομολόγων με μηδενικό κουπόνι (*zero coupon yield curve*) που αφορά ομόλογα που εκδίδονται κάτω της ονομαστικής τους αξίας αλλά δεν φέρουν κουπόνια (*discount bonds*).⁴³

⁴² Fama, e. and Bliss, r. (1987). "The information in long maturity forward rates." *American Economic Review*, 77

⁴³ Arize, C. Malindretos, J. and Mike Z. (2002). "Long- and Short-Term Interest Rates in 19

3.5.1. Η Θεωρία της Κατάτμησης των Αγορών

Σύμφωνα με την θεωρία κατάτμησης των αγορών (segmented markets theory) υπάρχουν διαφορετικές αγορές για ομόλογα διαφορετικής διάρκειας έως την λήξη, οι οποίες είναι απολύτως χωριστές και κατατεταγμένες. Έτσι, το επιτόκιο για κάθε ομόλογο διαφορετικής διάρκειας καθορίζεται χωριστά από τη ζήτηση και την προσφορά για αυτό χωρίς να επηρεάζεται από τις αναμενόμενες αποδόσεις άλλων ομολόγων διαφορετικής ληκτικότητας.

Η βασική υπόθεση της εν λόγω θεωρίας είναι ότι τα ομόλογα διαφορετικής διάρκειας έως την λήξη δεν αποτελούν υποκατάστατα περιουσιακά στοιχεία, και επομένως η αναμενόμενη απόδοση από την διακράτηση ομολόγων μιας συγκεκριμένης λήξης δεν (θα πρέπει να) έχει κάποια επίδραση στη ζήτηση ομόλογα άλλης ληκτικότητας. Το επιχείρημα ότι τα ομόλογα διαφορετικής ληκτικότητας δεν αποτελούν υποκατάστατα στηρίζεται στο γεγονός ότι οι επενδυτές έχουν τις δικές τους προτιμήσεις για ομόλογα συγκεκριμένης ληκτικότητας αλλά όχι για άλλη, έτσι θα ενδιαφερθούν μόνο για τις αναμενόμενες αποδόσεις των ομολόγων της προτίμησής τους. Παραδείγματος χάριν, επενδυτές με βραχύ επενδυτικό ορίζοντα θα προτιμούσαν την διακράτηση βραχυπρόθεσμων ομολόγων. Αντιθέτως, εάν ο επενδυτικός ορίζοντας είναι πιο μακρός, τότε και η επιθυμητή περίοδος διακράτησης θα είναι μεγαλύτερη με αποτέλεσμα να υπάρχει ιδιαίτερη ζήτηση για μακροπρόθεσμα ομόλογα.⁴⁴

Έτσι σύμφωνα με την θεωρία της κατάτμησης των αγορών, εάν η πλειονότητα των επενδυτών (σε ομόλογα) έχουν βραχύ επενδυτικό ορίζοντα και κατ' επέκταση επιθυμούν βραχυπρόθεσμα ομόλογα (τα οποία έχουν και χαμηλότερο κίνδυνο επιτοκίου), τότε θα υπάρχει ισχυρή ζήτηση για βραχυπρόθεσμους τίτλους σε σχέση με τους μακροπρόθεσμους με

Countries: Tests of Cointegration and Parameter Instability.” *Atlantic Econ. J.*, 30(2)

⁴⁴ Arize, C. Malindretos, J. and Mike Z. (2002). “Long- and Short-Term Interest Rates in 19 Countries: Tests of Cointegration and Parameter Instability.” *Atlantic Econ. J.*, 30(2)

αποτέλεσμα τα μακροπρόθεσμα (ομόλογα) να έχουν χαμηλότερες (υψηλότερες) τιμές και τα υψηλότερα (χαμηλότερα) επιτόκια, και ως εκ τούτου η καμπύλη των επιτοκίων θα έχει θετική κλίση.

3.5.2. Η Θεωρία των Προσδοκιών

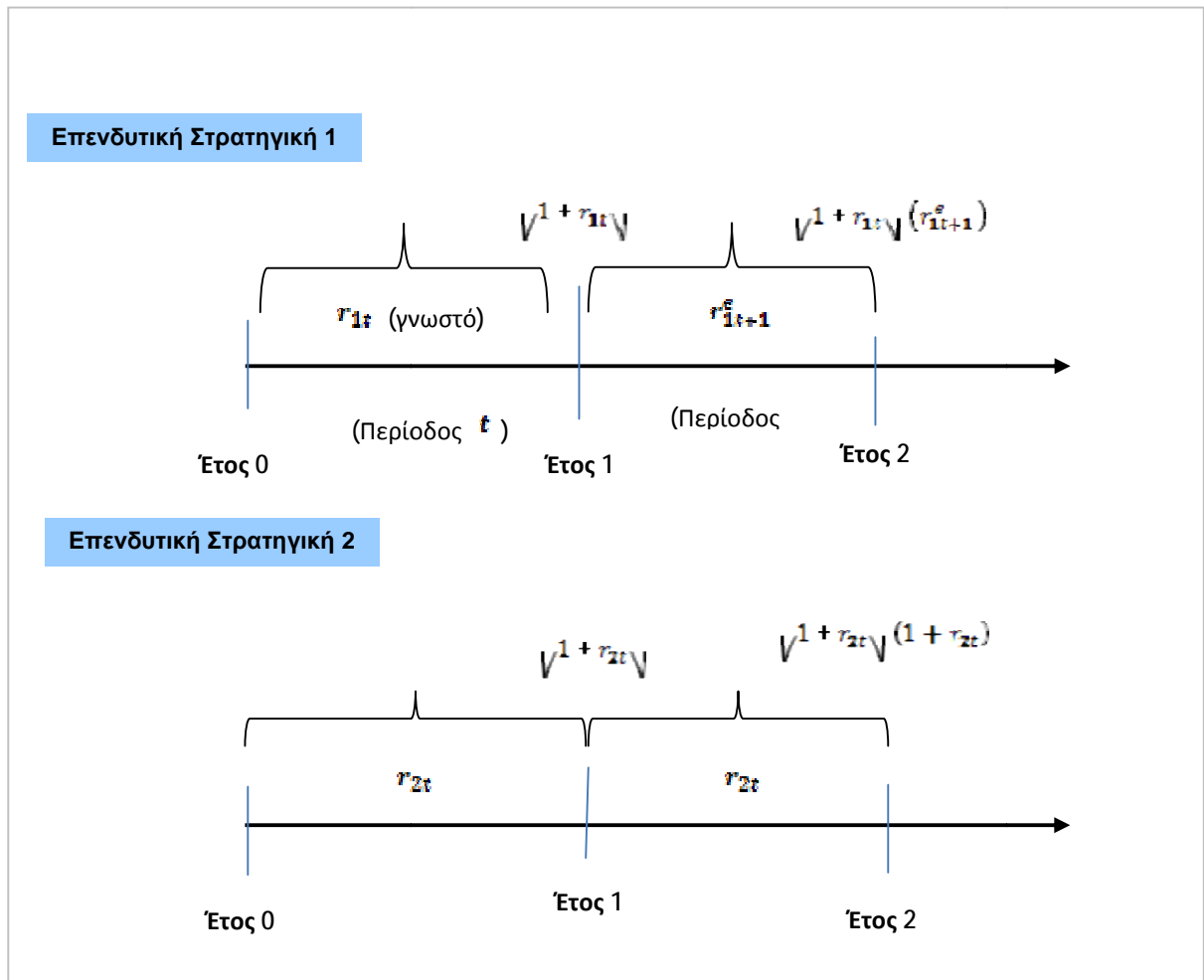
Η αντίθετη θεωρία αυτής της κατάτμησης των αγορών αποτελεί η θεωρία των προσδοκιών. Σύμφωνα με την θεωρία των προσδοκιών για την χρονική διάρθρωση των επιτοκίων το επιτόκιο σε ένα μακροπρόθεσμο ομόλογο θα είναι ίσο με ένα μέσο όρο των βραχυπρόθεσμων αποδόσεων που οι επενδυτές αναμένουν κατά τη διάρκεια ισχύος του μακροπρόθεσμου ομολόγου. Αυτό ισχύει διότι τα ομόλογα του δημοσίου μπορούν να ιδωθούν ως πλήρως υποκατάστατα περιουσιακά στοιχεία. Παραδείγματος χάριν, εάν οι επενδυτές αναμένουν ότι τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια θα είναι κατά μέσον όρο 10% κατά τη διάρκεια των επομένων πέντε ετών, τότε σύμφωνα με τη θεωρία των προσδοκιών το επιτόκιο στα πενταετή ομόλογα θα 10% επίσης.⁴⁵

Η εξήγηση που δίνει η θεωρία των προσδοκιών για τις διαφορές των αποδόσεων ομολόγων του δημοσίου διαφορετικής ληκτικότητας έγκειται στο ότι τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια αναμένονται να έχουν τις διαφορετικές τιμές σε μελλοντικές ημερομηνίες. Η βασική υπόθεση πίσω από αυτήν την θεωρία είναι ότι οι αγοραστές των ομολόγων δεν έχουν συγκεκριμένες προτιμήσεις «ληκτικότητας», και ως εκ τούτου δεν θα είναι διατεθειμένοι να διακρατήσουν οποιοδήποτε ομόλογο εάν η αναμενόμενη απόδοση του είναι χαμηλότερη από αυτή ενός άλλου ομολόγου με διαφορετική διάρκεια έως την λήξη. Με άλλα λόγια, σύμφωνα με την θεωρία των προσδοκιών, τα βραχυπρόθεσμα και τα μακροπρόθεσμα θα πρέπει να θεωρηθούν ως τέλεια υποκατάστατα, και επομένως οι αποδόσεις τους θα πρέπει να είναι ίσες.

⁴⁵ Mishkin, F., (1988). "The information in the term structure: Some further results." *Journal of Applied Econometrics* 3

Ας εξετάσουμε δυο επενδυτικές στρατηγικές: Η πρώτη στρατηγική συνίσταται στην αγορά ενός ομολόγου ετήσιας ληκτικότητας, και όταν μετά από ένα έτος λήξει το ομόλογο, αγοράζουμε άλλο ένα ομόλογο ίδιας διάρκειας. Η δεύτερη στρατηγική συνίσταται στην αγορά ενός διετούς ομολόγου και στην διακράτηση του μέχρι την λήξη του σε δυο έτη. Επειδή το ετήσιο και το διετές ομόλογο θεωρούνται τέλεια υποκατάστατα και οι δύο στρατηγικές θα πρέπει να έχουν την ίδια αναμενόμενη απόδοση.⁴⁶

Στο Σχήμα παρουσιάζουμε το σχεδιάγραμμα με τις αποδόσεις.



Οι Αποδόσεις από Διαφορετικές Επενδύσεις

⁴⁶ Mishkin, F., (1988). "The information in the term structure: Some further results." *Journal of Applied Econometrics* 3

Παραδείγματος χάριν, ας υποθέσουμε ότι η απόδοση σε ένα ομόλογο ετήσιας διάρκειας είναι $r_{1t} = 0,05$, και ότι η ετήσια απόδοση σε ένα ομόλογο διάρκειας δυο ετών είναι $r_{2t} = 0,06$.

Γνωρίζουμε σίγουρα ότι από την στρατηγική 2 η συνολική απόδοση μας για κάθε ευρώ που επενδύουμε σήμερα θα είναι $(1+0,06)(1+0,06)=1.1236$. Εάν τώρα ακολουθήσουμε την πρώτη στρατηγική στο τέλος της διετίας θα έχουμε $(1+0,05)(1+r_{1t+1}^e)$, όπου r_{1t+1}^e είναι η απόδοση του ομολόγου ετήσιας διάρκειας μετά από ένα έτος. Βεβαίως δεν γνωρίζουμε μετά από ένα έτος την απόδοση ενός ομολόγου ετήσιας διάρκειας (r_{1t+1}^e), γνωρίζουμε όμως ότι εφ' όσον τα ομόλογα ετήσιας διάρκειας και διετούς διάρκειας είναι τέλεια υποκατάστατα θα πρέπει να έχουν και την ίδια συνολική απόδοση, δηλαδή θα πρέπει να έχουμε

$$(1+0,05)(1+r_{1t+1}^e)=1,1236.$$

Οπότε η προσδοκώμενη απόδοση του ομολόγου ετήσιας διάρκειας είναι $r_{1t+1}^e = 0,07$ $[=(1.1236/1,05)-1]$.

Πιο αναλυτικά θα πρέπει να ισχύει η ακόλουθη συνθήκη έτσι ώστε οι αποδόσεις στο τέλος της διετίας από την πρώτη και την δεύτερη στρατηγική να είναι οι ίδιες

$$(1+r_{2t})(1+r_{2t})=(1+r_{1t})(1+r_{1t+1}^e) \quad 1.1$$

Ή

$$r_{2,t} = \frac{1}{2}(r_{1,t} + r_{1,t+1}^e)$$

Η θεωρία προσδοκιών όπως αποτυπώνεται από την παραπάνω σχέση παρέχει μια εξήγηση γιατί η διαχρονική διάρθρωση των επιτοκίων (όπως παριστάνεται από την καμπύλη των επιτοκίων) αλλάζει σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα. Συγκεκριμένα, όταν η καμπύλη των επιτοκίων παραγωγής έχει

θετική κλίση, όπως στην περίπτωση του παραδείγματος μας (όπου τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια είναι 5% και τα μακροπρόθεσμα είναι 6%, και το περιθώριο μεταξύ των δευτέρων και των πρώτων είναι 1%), η θεωρία προσδοκιών μας δείχνει ότι τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια αναμένεται να αυξηθούν στο μέλλον- στην περίπτωση του παραδείγματος μας είδαμε ότι τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια αναμένεται να αυξηθούν στο μέλλον από 5% στο 7%. Όταν λοιπόν τα μακροπρόθεσμα επιτόκια είναι υψηλότερα των βραχυπρόθεσμων, τότε αναμένεται αύξηση των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων στο μέλλον.⁴⁷

Αντίθετα, όταν η καμπύλη των επιτοκίων έχει αρνητική κλίση, δηλαδή τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια είναι υψηλότερα των μακροπρόθεσμων, τότε αναμένεται μια μείωση των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων στο άμεσο μέλλον. Μόνο όταν η καμπύλη των επιτοκίων είναι επίπεδη, τότε, σύμφωνα με τη θεωρία των προσδοκιών, δεν αναμένεται κάποια αλλαγή στα βραχυπρόθεσμα επιτόκια, στο κοντινό μέλλον.

Γενικά για το επιτόκιο διάρκειας n θα έχουμε

$$(1 + r_{nt})^n = (1 + r_{1,t})(1 + r_{1,t+1}^e)(1 + r_{1,t+2}^e) \dots \mathbf{K} (1 + r_{1,t+n-1}^e) \quad 1.1$$

Ή εναλλακτικά

$$r_{nt} = \frac{1}{n} (r_{1,t} + r_{1,t+1}^e + r_{1,t+2}^e + \dots + \mathbf{K} r_{1,t+n-1}^e) \quad 1.2$$

Η θεωρία προσδοκιών εξηγεί επίσης το γεγονός ότι όταν η καμπύλη των επιτοκίων τείνει να έχει ανοδική κλίση όταν τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια είναι χαμηλά. Συγκεκριμένα, όταν τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα, τότε επειδή αναμένεται μια άνοδος αυτών σε κάποιο φυσιολογικό επίπεδο στο μέλλον (σε υψηλότερο επίπεδο του παρόντος) τα μακροπρόθεσμα επιτόκια θα τείνουν να είναι πολύ υψηλότερα από τα

⁴⁷ Βασιλείου Δ., Ηρειώτης Ν., (2000), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση Θεωρεία και Πρακτική» Εκδοτικός οίκος Rosili

βραχυπρόθεσμα επιτόκια σήμερα. Αντιθέτως, εάν τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα, τότε οι επενδυτές θα πρέπει να αναμένουν μια αντιστροφή των επιτοκίων προς τα κάτω, και ως εκ τούτου τα μακροπρόθεσμα επιτόκια θα είναι χαμηλότερα από τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια σήμερα.⁴⁸

Το πρόβλημα με την θεωρία των προσδοκιών έγκειται στο ότι δεν μπορεί να εξηγήσει για ποιο λόγο η καμπύλη των επιτοκίων συνήθως έχει ανοδική κλίση. Αυτό σημαίνει ότι τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια συνήθως αναμένεται να αυξηθούν στο μέλλον. Στην πράξη όμως, τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια είναι εξίσου πιθανόν και να αυξηθούν και να μειωθούν.

3.5.3.Η Θεωρία του Ασφαλίστρου Ρευστότητας

Σύμφωνα με την **θεωρία του ασφαλίστρου ρευστότητας** για την διαχρονική διάρθρωση των επιτοκίων το επιτόκιο σε ένα μακροπρόθεσμο ομόλογο θα είναι ίσο με ένα μέσο όρο των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων που αναμένεται να διαμορφωθούν κατά τη διάρκεια της ζωής του μακροπρόθεσμου ομολόγου πλέον ένα ασφάλιστρο ρευστότητας. Η βασική υπόθεση της εν λόγω θεωρίας είναι ότι τα ομόλογα διαφορετικής ληκτικότητας θεωρούνται απλώς υποκατάστατα (δηλαδή η αναμενόμενη απόδοση σε ένα ομόλογο επηρεάζει την αντίστοιχη απόδοση σε ομόλογο διαφορετικής ληκτικότητας), αλλά όχι τέλεια υποκατάστατα. Συνήθως οι επενδυτές προτιμούν τα ομόλογα βραχείας διάρκειας, διότι αυτά έχουν χαμηλότερο κίνδυνο επιτοκίου. Για αυτό τον λόγο, στους επενδυτές θα πρέπει να προσφερθεί ένα θετικό ασφάλιστρο ρευστότητας προκειμένου να αποκτήσουν κίνητρα για την διακράτηση πιο μακροπρόθεσμων ομολόγων.⁴⁹

Σε αυτή την περίπτωση η σχέση ισορροπίας έχει ως εξής

⁴⁸ Shiller, r. (1987). "The term structure of interest rates." in B. Friedman and F. Hahn (eds.) *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 1.

⁴⁹ Βασιλείου Δ., Ηρειώτης Ν., (2000), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση Θεωρεία και Πρακτική» Εκδοτικός οίκος Rosili

$$(1 + r_{2t})(1 + r_{2t}) = (1 + r_{1t})(1 + r_{1t+1}^e)(1 + p)$$

2.1

Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία αναφερθήκαμε εκτενώς στις επενδύσεις, στα ομόλογα και στις αποδόσεις αυτών καθώς και στην σχέση μεταξύ βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων ομολόγων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπάρχει κάποια μακροχρόνια σχέση μεταξύ των αποδόσεων βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων ομολόγων, αλλά υπάρχει μια πολύ στενή σχέση μεταξύ των μεταβολών στα βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα επιτόκια.

Το εύρημα της στενής σχέσης μεταξύ των μεταβολών των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επιτοκίων είναι αρκετά σημαντική: δεδομένου ότι οι νομισματικές αρχές μιας χώρας μπορούν (πιθανώς) να ελέγξουν την πορεία των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων, πρέπει επίσης να είναι σε θέση να επηρεάσουν και τις μεταβολές στα μακροπρόθεσμα επιτόκια προκειμένου να επιτύχουν τους πολιτικούς τους στόχους. Κάτι τέτοιο δεν απαιτεί ότι η κλασική θεωρία των προσδοκιών να ισχύει επ' ακριβώς, αλλά μόνο ότι οι προσδοκίες αναφορικά με τα μελλοντικά βραχυπρόθεσμα επιτόκια να έχουν μια σημαντική επίδραση στα μακροπρόθεσμα επιτόκια.⁵⁰

Οι κυβερνήσεις χωρών σχεδόν πάντα χρειάζεται να δανειστούν προκειμένου να καλύψουν τις δημόσιες δαπάνες τους. Αυτό γίνεται με την έκδοση ομολόγων σε τακτά χρονικά διαστήματα, τα οποία διαθέτουν στους επενδυτές. Αυτή είναι και η έννοια του δημοσίου χρέους μιας χώρας. Όσο μεγαλύτερες ανάγκες για δανεισμό έχει μια χώρα, τόσο πιά πολλά ομόλογα εκδίδει και άρα αυξάνει το δημόσιο χρέος της. Οι εκδόσεις αυτές των ομολόγων γίνονται με διαφορετική ημερομηνία λήξης, τοκομερίδιο (coupon) και συνολική αξία, ανάλογα με τις ανάγκες της χώρας, αλλά και για διευκολυνθεί η διαχείριση του δημοσίου χρέους.

⁵⁰ Shiller, r. (1987). "The term structure of interest rates." in B. Friedman and F. Hahn (eds.) *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 1.

Τα ομόλογα με τοκομερίδιο εκδίδονται με ονομαστική αξία η οποία είναι το ποσό που πληρώνεται από τον εκδότη κατά την εξόφληση (redemption) του ομολόγου στη λήξη του. Η ονομαστική αξία χρησιμοποιείται επίσης ως βάση για τον υπολογισμό του τοκομεριδίου. Δηλ. ένα ομόλογο με "κουπόνι" 6%, πληρώνει στον κάτοχό του κάθε χρόνο 6 δρχ. για κάθε 100 δρχ. ονομαστικής αξίας.

Έτσι καθημερινά, κατά τη διαπραγμάτευση των ομολόγων στη διατραπεζική αγορά, η τιμή τους διαμορφώνεται ελεύθερα. Η τρέχουσα τιμή κάθε ομολόγου φανερώνει και την απόδοση που θα έχει αυτό το ομόλογο αν αγοραστεί στην τιμή της αγοράς και κρατηθεί μέχρι τη λήξη του. Είναι προφανές ότι η απόδοση στη λήξη ενός ομολόγου είναι αντιστρόφως ανάλογη με την τιμή του: Με το τοκομερίδιο και την ονομαστική αξία να παραμένουν σταθερά, όσο πιο ακριβά αγοραστεί το συγκεκριμένο ομόλογο, τόσο πιο μικρή θα είναι η απόδοση της επένδυσης. Αντιστρόφως, μεγαλύτερη απόδοση στη λήξη σημαίνει ότι το ομόλογο είναι πιο φτηνό.

Έτσι, μπορούμε να πούμε ότι η απόδοση στη λήξη ενός ομολόγου, είναι το επιτόκιο εκείνο που εξισώνει την αγοραία τιμή του με την παρούσα αξία των χρηματικών του ροών, όταν εκείνες προεξοφληθούν με αυτό.

Ενώ η σύγκριση τιμών δύο ομολόγων με ίδια ή κοντινή ημερομηνία λήξης δεν μας δείχνει αμέσως ποιο είναι πιο ακριβό σε σχέση με το άλλο, αφού η τιμή είναι συνάρτηση του τοκομεριδίου (το οποίο διαφέρει από ομόλογο σε ομόλογο), οι αποδόσεις στη λήξη είναι πιο καλό μέτρο σύγκρισης αφού ο υπολογισμός τους περιλαμβάνει και την τιμή αλλά και το τοκομερίδιο.

Αυτός είναι και λόγος για τον οποίο η σύγκριση των ελληνικών με τα αντίστοιχα γερμανικά ομόλογα, γίνεται με την απόδοση στη λήξη και όχι με τις τιμές.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- Ø Arize, C. Malindretos, J. and Mike Z. (2002). “Long- and Short-Term Interest Rates in 19 Countries: Tests of Cointegration and Parameter Instability.” *Atlantic Econ. J.*, 30(2)
- Ø Blanchard, O. (2000). *Macroeconomics*. 2nd ed. Prentice Hall International, Inc.
- Ø Campbell, J. and Shiller, R. (1984). “A simple account of the behavior of long-term interest rates.” *American Economic Review*, 74
- Ø Campbell, J. and Shiller, R. (1987). “cointegration and tests of present value models.” *journal of political economy*, 95
- Ø Dickey, D. and Fuller, W. (1979). “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root.” *Journal of the American Statistical Association*, 74
- Ø Fama, e. and Bliss, r. (1987). “The information in long maturity forward rates.” *American Economic Review*, 77
- Ø MacKinnon, G. (1991) “Critical Values of Cointegration Tests,” in R. E. Engle and C. W. J. Granger, eds., *Long-Run Economic Relationships: Readings in Cointegration*, Chap. 13, Oxford University Press, New York,
- Ø Mankiw, G. and Miron, J., (1986). “The changing behavior of the term structure of interest rates.” *quarterly journal of economics*, 101
- Ø Mankiw, G., Summers, I. and Weiss, I., (1984) “Do Long-Term Interest Rates Overreact to Short-Term Interest Rates?” *Brookings Papers on Economic Activity*, 1
- Ø Mishkin, f., (1991). “A multicountry study of the information in the term structure about future inflation.” *Journal of International Money and Finance* 10
- Ø Shiller, r. (1987). “The term structure of interest rates.” in B. Friedman and F. Hahn (eds.) *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 1.

Ελληνική

- Ø Αγοράκη Μ., (2010), Σημειώσεις μαθήματος Χρηματοοικονομικής ΙΙ, Πάντειο Πανεπιστήμιο.
- Ø Βασιλείου Δ., Ηρειώτης Ν., (2000), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση Θεωρεία και Πρακτική» Εκδοτικός οίκος Rosili
- Ø Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2000), «Επενδύσεις», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα
- Ø Μαλινδρέτου Π.Βασιλική, (2002), «Σύγχρονα Χρηματοοικονομικά προϊόντα», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα
- Ø Ν. Φίλιππας, (2005), «Επενδύσεις», εκδόσεις Κων/νος Σμπίλιας, Αθήνα
- Ø Τράπεζα της Ελλάδος (2006). Στατιστικό Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας. Τεύχος 98.
- Ø Τράπεζα της Ελλάδος (2007). Στατιστικό Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας. Τεύχος 109.

