

Διεθνείς χρηματοοικονομικές αγορές

Ρήγας Νικόλαος

Εισαγωγή

Στα οικονομικά μια **χρηματοοικονομική αγορά (financial market)** είναι ένας μηχανισμός που επιτρέπει στους ανθρώπους να αγοράζουν εύκολα και να πωλούν (συναλλάσσονται) χρηματοοικονομικούς τίτλους (όπως μετοχές και ομόλογα), εμπορεύματα (όπως πολύτιμα μέταλλα ή γεωργικά αγαθά), και άλλα ανταλλάξιμα αγαθά χρηματικής αξίας με χαμηλό κόστος συναλλαγής και σε τιμές που απεικονίζουν πραγματικές αγορές.

Οι χρηματοοικονομικές αγορές έχουν εξελιχθεί σημαντικά εδώ και αρκετές εκατονταετίες και εξελίσσονται σταθερά με συνεχώς καινοτόμα προϊόντα για να βελτιώσουν τη ρευστότητα των αγορών.

Υπάρχουν δύο είδη αγορών: οι **γενικές αγορές**, όπου διαπραγματεύονται αρκετά χρηματοοικονομικά προϊόντα και οι **ειδικευμένες αγορές**, όπου διαπραγματεύεται μόνο ένα προϊόν. Οι αγορές λειτουργούν με την τοποθέτηση πολλών ενδιαφερόμενων πωλητών σε μια ``θέση'', διευκολυνοντάς τους να αναζητήσουν υποψήφιους αγοραστές. Μια οικονομία που στηρίζεται πρώτιστα στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ αγοραστών και πωλητών για την κατανομή των διαθέσιμων πόρων είναι γνωστή ως **οικονομία της αγοράς** σε αντίθεση είτε με μια οικονομία εντολής ή με μια οικονομία όχι της αγοράς.

Στη χρηματοοικονομική , οι χρηματοοικονομικές αγορές διευκολύνουν:

- την άντληση κεφαλαίων (στις αγορές κεφαλαίων)
- τη μεταφορά κινδύνου (στις αγορές παραγώγων) και
- τις διεθνείς συναλλαγές (στις αγορές συναλλάγματος).

Χρησιμοποιούνται για να φέρουν σε επαφή εκείνους που αναζητούν κεφάλαια με εκείνους που διαθέτουν. Τυπικά, ένας οφειλέτης εκδίδει ένα χρεόγραφο σε διαταγή του δανειστή και του υπόσχεται να του επιστρέψει το κεφάλαιο. Αυτά τα χρεόγραφα είναι τίτλοι που μπορούν ελεύθερα να διαπραγματευθούν (να αγοραστούν ή να πωληθούν). Ο δανειστής, σε αντάλλαγμα για το δανεισμό χρημάτων στον οφειλέτη, θα αναμείνει κάποια αποζημίωση υπό μορφή τόκου ή μερίσματος (Steven Valdez (1997), Hagen Kleinert (2004), www.wikipedia.org).

1. Χρηματοοικονομικές αγορές

Ο όρος ``χρηματοοικονομικές αγορές'' μπορεί να αποτελέσει αιτία μεγάλης σύγχυσης. Η χρήση του όρου μπορεί να σημαίνει:

1. Οργανισμούς ή εταιρίες που διευκολύνουν τη διαπραγμάτευση χρηματοοικονομικών προϊόντων, π.χ. στα χρηματιστήρια διαπραγματεύονται μετοχές, ομόλογα και δικαιώματα.

2. Τη συνάντηση αγοραστών και πωλητών για να ανταλλάξουν χρηματοοικονομικά προϊόντα, π.χ. μετοχές και ομόλογα ανταλλάσσονται μεταξύ αγοραστών και πωλητών με διάφορους τρόπους , όπως: μέσω του χρηματιστηρίου, απευθείας μεταξύ αγοραστών και πωλητών κ.λπ.

Στην ακαδημαϊκή κοινότητα , οι σπουδαστές της χρηματοοικονομικής μπορούν να χρησιμοποιούν και τις δύο έννοιες αλλά οι σπουδαστές των οικονομικών θα πρέπει να χρησιμοποιούν μόνο τη δεύτερη έννοια. Οι χρηματοοικονομικές αγορές μπορούν να είναι εγχώριες ή διεθνείς και να

διαιρεθούν σε διάφορες υποκατηγορίες:

- **Τις αγορές κεφαλαίων**, που αποτελούνται από:
 - **Τις χρηματιστηριακές αγορές**, που παρέχουν τη δυνατότητα χρηματοδότησης μέσω της έκδοσης νέων μετοχών ή του υπάρχοντος αποθέματος και επιτρέπουν τις συναλλαγές επ' αυτού.
 - **Τις αγορές ομολόγων**, που παρέχουν τη δυνατότητα χρηματοδότησης μέσω της έκδοσης ομολόγων, και επιτρέπουν τις συναλλαγές επ' αυτών.
- **Τις αγορές εμπορευμάτων**, όπου πραγματοποιούνται αγοροπωλησίες εμπορευμάτων.
- **Τις αγορές χρήματος**, οι οποίες παρέχουν τη δυνατότητα βραχυπρόθεσμης χρηματοδότησης χρέους και επένδυσης.
- **Τις αγορές παραγώγων**, οι οποίες παρέχουν εργαλεία διαχείρισης χρηματοοικονομικού κινδύνου.
- **Τις ασφαλιστικές αγορές**, οι οποίες διευκολύνουν την ανακατανομή των διάφορων κινδύνων και
- **Τις αγορές συναλλάγματος**, οι οποίες διευκολύνουν την αγοροπωλησία συναλλάγματος.

Οι αγορές κεφαλαίων διακρίνονται σε πρωτογενείς και σε δευτερογενείς αγορές κεφαλαίων. Οι νεοεκδιδόμενοι τίτλοι αγοράζονται και πωλούνται στις πρωτογενείς αγορές. Οι δευτερογενείς αγορές παρέχουν τη δυνατότητα στους επενδυτές να πωλήσουν τίτλους που κατέχουν ή να αγοράσουν ήδη υπάρχοντες τίτλους.

Για να κατανοήσουμε το ρόλο των χρηματοοικονομικών αγορών θα πρέπει να εξετάσουμε το λόγο για τον οποίο δημιουργήθηκαν και τι εξυπηρετούν. Χωρίς χρηματοοικονομικές αγορές οι δανειζόμενοι θα δυσκολευόντουσαν να βρουν τους δανειστές οι ίδιοι. Οι μεσάζοντες όπως οι τράπεζες βοηθούν σε αυτήν την διαδικασία. Οι τράπεζες παίρνουν τις καταθέσεις από εκείνους που έχουν χρήματα για αποταμίευση. Μπορούν στη συνέχεια να δανείσουν χρήματα από την δεξαμενή των κατατεθειμένων χρημάτων σε εκείνους που επιδιώκουν να δανειστούν.

Οι τράπεζες γενικά δανείζουν χρήματα υπό μορφή απλών και ενυπόθηκων δανείων. Πιο σύνθετες συναλλαγές από ότι μια απλή τραπεζική κατάθεση απαιτούν αγορές όπου οι δανειστές και οι εκπροσωποί τους μπορούν να συναντήσουν τους δανειζόμενους και τους εκπροσώπους τους, και όπου οι υπάρχουσες εντολές λήψης ή χορήγησης πίστης μπορούν να εκτελεστούν μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών. Ένα καλό παράδειγμα χρηματοοικονομικής αγοράς είναι το χρηματιστήριο. Μια επιχείρηση μπορεί να αντλήσει χρήματα εκδίδοντας νέες μετοχές ή πουλούοντας ήδη υπάρχουσες (Steven Valdez (1997), Hagen Kleinert (2004), Κ. Συριόπουλος Κ. (1999), www.wikipedia.org).

Ο ακόλουθος πίνακας επεξηγεί πως υπεισέρχονται οι χρηματοοικονομικές αγορές στις συναλλαγές μεταξύ δανειστών και δανειζομένων:

Σχέση μεταξύ δανειστών και δανειζομένων			
Δανειστές	Χρηματοοικονομικοί μεσάζοντες	Χρηματοοικονομικές αγορές	Δανειζόμενοι
Άτομα Εταιρίες	Τράπεζες Ασφαλιστικές Εταιρίες Συνταξιοδοτικά	Διατραπεζική Αγορά Χρηματ/ριακή Αγορά Αγορά Χρήματος Αγορά Ομολόγων	Άτομα Εταιρίες Κεντρική Κυβέρ/ση

	Ταμεία Αμοιβαία Κεφάλαια	Αγορά Συναλλάγματος	Δήμοι Δημόσιες επιχ/σεις
--	-------------------------------------	--------------------------------	---

2. Οι χρηματοοικονομικές αγορές για τον απλό κόσμο

Μόνο αρνητικές ιστορίες για τις χρηματοοικονομικές αγορές τείνουν να παρουσιάζουν τα μέσα ενημέρωσης. Η γενική αντίληψη, για εκείνους που δεν περιλαμβάνονται στον κόσμο των χρηματοοικονομικών αγορών, είναι ότι αποτελούν ένα χώρο απατεώνων, κερδοσκοπών και εκμεταλευτών. Μεγάλες ιστορίες, όπως το σκάνδαλο Enron χρησιμεύουν να ενισχύσουν αυτήν την άποψη. Το σκάνδαλο Barings είναι μια κλασική ιστορία της ανικανότητας που αναμιγνύεται με την πλεονεξία και οδηγεί σε τρομερές συνέπειες. Μια άλλη ιστορία της είναι αυτή της μαύρης Τετάρτης, όταν η στερλίνα αποτέλεσε στόχο των hedge fund και των διεθνών κερδοσκόπων. Αυτό οδήγησε σε σημαντικά προβλήματα το Ηνωμένο Βασίλειο και άσκησε σοβαρή επίδραση στην ισοτιμία της με τα άλλα ευρωπαϊκά νομίσματα. Πρόσφατο παράδειγμα αποτελεί η κρίση που πρέκυψε με τα τιτλοποιημένα δάνεια μειωμένης εξασφάλισης για την αγορά κατοικίας στις ΗΠΑ. Ένα σύνηθες επαναλαμβανόμενο γεγονός είναι η υπερθέρμανση των χρηματιστηρίων, όπου οι τιμές των μετοχών εκτοξεύονται στα ύψη σε μια επονομαζόμενη υπερβάλλουσα ``αγορά ταύρων``. Αυτό δεν αποτελεί ένα νέο φαινόμενο. Πράγματι η ιστορία της ``μανίας με τις τουλίπες`` στην Ολλανδία το 17ο αιώνα αποτυπώνει ένα πρόωρα καταγεγραμμένο παράδειγμα.

Οι χρηματοοικονομικές αγορές είναι μόνο εργαλεία. Όπως όλα τα εργαλεία έχουν και αυτές τις ευεργετικές και επιβλαβείς χρήσεις. Γενικά, οι χρηματοοικονομικές αγορές χρησιμοποιούνται από τους τίμιους ανθρώπους. Διαφορετικά, οι άνθρωποι θα απομακρυνόταν από αυτές μαζικά. Όπως και άλλες κοινωνικές δραστηριότητες οι χρηματοοικονομικές αγορές εμφανίζουν ένα σημαντικό μέρος με αρνητικά στοιχεία (κερδοσκοπία, εκμετάλλευση, κλπ) (Steven Valdez (1997), Edgar Peters (1994), www.wikipedia.org).

3. Πρωτογενείς και δευτερογενείς αγορές κεφαλαίων

Οι κυβερνήσεις σχεδόν όλων των κρατών καθώς και οι δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις, στην προσπάθειά τους να αντλήσουν κεφάλαια για να καλύψουν τις δανειακές τους ανάγκες ή να χρηματοδοτήσουν τις επενδύσεις τους, έχουν την δυνατότητα στις ανεπτυγμένες κεφαλαιαγορές μεταξύ άλλων λύσεων να επιλέξουν ομολογιακά δάνεια διαφόρων μορφών, π.χ με την μορφή τίτλων σταθερού εισοδήματος.

Με το τρόπο αυτό διατηρούν ακέραιη την μετοχική σύνθεσή τους, χωρίς να αυξάνουν άμεσα τα ίδια κεφάλαια τους, με αποτέλεσμα οι διάφοροι χρηματοοικονομικοί δείκτες, όπως αυτός της αποδοτικότητας των ιδίων κεφαλαίων και της μερισματικής απόδοσης, να μην επηρεάζονται, ενώ παράλληλα να πραγματοποιούν ορθότερο προγραμματισμό του τρόπου εξυπηρητήσεως του χρέους τους.

Ανάλογα με τις ανάγκες του δανειζόμενου και τις συνθήκες που υπάρχουν στην τοπική και τη διεθνή αγορά έχουν διαμορφωθεί διάφοροι τύποι τίτλων.

Αυτοί διακρίνονται σε κρατικούς και εταιρικούς καθώς επίσης σε τοπικούς και διεθνείς ανάλογα με τη χώρα προέλευσης του εκδότη, το νόμισμα, και την αγορά στην οποία διαπραγματεύονται.

Οι τίτλοι διατίθενται στους ενδιαφερόμενους επενδυτές μέσω της πρωτογενούς και της δευτερογενούς αγοράς. Στην **πρωτογενή αγορά**, η διάθεση των τίτλων γίνεται από τον εκδότη ή τους εξουσιοδοτημένους από αυτόν φορείς απευθείας στους αγοραστές του ομολόγου κατά την

ημερομηνία εκδόσεως. Πολλές φορές όμως, αν ο εκδότης επιθυμεί να αυξήσει το ποσό της αρχικής εκδόσεως, και οι συνθήκες της αγοράς το επιτρέπουν, μπορεί να διαθέσει το ομόλογο σε διάφορες χρονικές στιγμές μετά την ημερομηνία έκδοσης. Και εδώ πρόκειται για περίπτωση πρωτογενούς αγοράς. Όταν όμως στην συνέχεια, οι τίτλοι αυτοί γίνονται αντικείμενο διαπραγματεύσεως, τότε μιλάμε για **δευτερογενή αγορά**. Στην δευτερογενή αγορά οι τιμές διαμορφώνονται ξεχωριστά από κάθε πωλητή ή αγοραστή, υπόκεινται όμως οπωσδήποτε στους νόμους της προσφοράς και της ζήτησης (Nissanoff, Daniel (2006), Καραθανάσης Γ., 2000)).

4. Τύποι χρηματοοικονομικών αγορών

4.1 Αγορά κεφαλαίων (capital market)

Η αγορά κεφαλαίων (αγορά χρεογράφων (securities market)) είναι η αγορά μέσα από την οποία οι επιχειρήσεις και η κυβέρνηση μπορούν να αντλήσουν μακροπρόθεσμα κεφάλαια. Η αγορά κεφαλαίων περιλαμβάνει τη χρηματιστηριακή αγορά και την αγορά ομολόγων. Οι χρηματοοικονομικές ρυθμιστικές αρχές, όπως η επιτροπή χρεογράφων και χρηματιστηρίων στις ΗΠΑ και η επιτροπή κεφαλαιαγοράς στην Ελλάδα, επιτηρούν τις αγορές κεφαλαίων στις αντίστοιχες χώρες τους για να εξασφαλίσουν την προστασία των επενδυτών από απάτη. Οι αγορές κεφαλαίων αποτελούνται από την πρωτογενή αγορά, όπου νέες εκδόσεις τίτλων διανέμονται στους επενδυτές, και τη δευτερογενή αγορά τίτλων, όπου οι υπάρχοντες τίτλοι διαπραγματεύονται (Steven Valdez (1997), Hagen Kleinert (2004), Κ. Συριόπουλος Κ. (1999), Edgar Peters (1994)).

4.2.1 Χρηματιστηριακή αγορά (stock market)

Ο όρος ``χρηματιστηριακή αγορά`` σημαίνει το μηχανισμό που καθιστά δυνατή τη διαπραγμάτευση μετοχών εταιριών, άλλων χρεογράφων (securities), και παραγώγων. Τα ομόλογα διαπραγματεύονται ακόμα παραδοσιακά σε μια άτυπη μη οργανωμένη εξωχρηματιστηριακή αγορά (over-the-counter market) γνωστή ως αγορά ομολόγων (bond market). Τα εμπορεύματα διαπραγματεύονται στις αγορές εμπορευμάτων (commodities markets), και τα παράγωγα σε διάφορες αγορές (αλλά, όπως και τα ομόλογα, κυρίως εξωχρηματιστηριακά (over-the-counter)). Οι μετοχές καταχωρούνται και διαπραγματεύονται στα χρηματιστήρια που είναι εταιρίες ή οργανισμοί εξειδικευμένοι στο να διευκολύνουν τους συναλασσόμενους να προβαίνουν σε αγοροπωλησίες μετοχών και χρεογράφων. Η χρηματιστηριακή αγορά στις Ηνωμένες Πολιτείες περιλαμβάνει τη διαπραγμάτευση όλων των χρεογράφων που είναι εισηγμένα στο NYSE, στο NASDAQ, στο Amex, καθώς επίσης και σε άλλα περιφερειακά χρηματιστήρια όπως το OTCBB, και το Pink Sheets.. Τα ευρωπαϊκά παραδείγματα των χρηματιστηρίων περιλαμβάνουν τη χρηματιστήριο του Παρισιού (τώρα μέρος Euronext), την ανταλλαγή αποθεμάτων του Λονδίνου και το Deutsche Börse. Γνωστά ευρωπαϊκά χρηματιστήρια είναι το χρηματιστήριο του Λονδίνου, της Φρανκφούρτης, του Παρισιού (τώρα αποτελεί μέρος του Euronext) και τελευταία της Αθήνας (Steven Valdez (1997), Hagstrom, Robert G. (2001), Καραθανάσης Γ., 2000), www.ase.gr).

4.2.2 Αγορά ομολόγων (bond market)

Η αγορά ομολόγων, επίσης γνωστή ως αγορά χρέους, πίστωσης, ή σταθερού εισοδήματος, είναι μια χρηματοοικονομική αγορά όπου οι συμμετέχοντες αγοράζουν και πωλούν χρεόγραφα χρέους συνήθως υπό μορφή ομολόγων. Το μέγεθος της διεθνούς αγοράς ομολόγων είναι κατ' εκτίμηση 45 τρισεκατομμύρια US\$ από τα οποία τα 22,5 είναι της αγοράς ομολόγων των ΗΠΑ.

Σχεδόν όλος ο καθημερινός όγκος των συναλλαγών, κατά μέσο όρο 923 δισεκατομμύρια US\$, πραγματοποιείται μεταξύ διαπραγματευτών και μεγάλων θεσμικών ιδρυμάτων σε μια αποκεντρωμένη, εξωχρηματιστηριακή αγορά (over-the-counter (OTC) market). Εντούτοις, ένας μικρός αριθμός ομολόγων, κυρίως εταιρικά, διαπραγματεύεται στα χρηματιστήρια.

Οι αναφορές στη ``αγορά ομολόγων`` συνήθως γίνονται για την αγορά των κυβερνητικών ομολόγων λόγω του μεγέθους της, της ρευστότητας, της έλλειψης πιστωτικού κινδύνου και της ευαισθησίας της στα επιτόκια. Λόγω της αντίστροφης σχέσης μεταξύ της αξίας αποτίμησης των ομολόγων και των επιτοκίων, η αγορά ομολόγων συχνά χρησιμοποιείται για να δείξει τις αλλαγές στα επιτόκια ή τη μορφή της καμπύλης απόδοσης (Ρεπούσης Δ. (2006), Αγγελόπουλος Π. (2005), www.wikipedia.org).

4.3 Αγορά εμπορευμάτων (Commodity market)

Η αγοραπωλησία μη επεξεργασμένων προϊόντων που προέρχονται από τη γη αποτελεί το πρώτο στάδιο ανάπτυξης των κοινωνιών στην κατεύθυνση της οργανωμένης οικονομίας.

Σήμερα στις αναπτυγμένες οικονομίες του κόσμου, οι αγορές εμπορευμάτων αποτελούν την πιο εξελιγμένη μορφή χρηματιστηριακής οργάνωσης και φιλοσοφίας, χάρη στην ποικιλία των δυνατοτήτων που παρέχουν στους συμμετέχοντες σε αυτές, προκειμένου να ολοκληρώνουν τις διαφορετικές - ανάλογα με τις εκάστοτε προσδοκίες - επιλογές τους. Δεκάδες προϊόντα αλλάζουν χέρια κάτω από δεκάδες διαφοροποιημένους όρους αγοραπωλησίας και κάθε "πάντρεμα" προσφοράς και ζήτησης σε μία δεδομένη χρονική στιγμή και τιμή, αντιπροσωπεύει ένα από τα αμέτρητα σενάρια που μπορεί να έχει στο μυαλό του ένας αγοραστής ή πωλητής για το άμεσο ή απώτερο μέλλον. Η εξέλιξη των αγορών σε επίπεδα που τις καθιστά πλέον απόλυτα απαραίτητες για την ομαλή λειτουργία όχι μόνο των ιδίων και αναπτυγμένων χωρών, αλλά και των μικρότερων εξαρτημένων από αυτές οικονομιών, αποτελεί σήμερα ένα γεγονός που διαρκώς ενισχύει τη σημασία της αποστολής και του αντικειμένου των αγορών εμπορευμάτων.

Η αγορά για όλα τα εμπορεύματα έχει αρκετά κοινά χαρακτηριστικά και τα σύμβολα εμπορευμάτων, αν και διαφέρουν πολύ μεταξύ τους, πρέπει να αναφέρουν τουλάχιστον τιμή, χρονικό ορίζοντα συμβολαίου, ποσότητα, τόπο παράδοσης και ποιότητα. Η πιο εξελιγμένη αγορά εμπορευμάτων είναι τα χρηματιστήρια εμπορευμάτων.

Τα οργανωμένα χρηματιστήρια εμπορευμάτων έχουν τυποποιήσει αυτές τις παραμέτρους, διευκολύνοντας έτσι την εμπορία ειδικών τύπων συμβολαίων πάνω σε ορισμένα εμπορεύματα. Γενικά, υπάρχουν δύο είδη αγορών: η αγορά άμεσης διαπραγμάτευσης (μεταξύ δύο μερών (two party direct placement market)) και η χρηματιστηριακή αγορά ανοιχτής διαπραγμάτευσης (open outcry exchange market).

Η πρώτη αναφέρεται στην άμεση επικοινωνία και συμφωνία μεταξύ αγοραστή και πωλητή, με ή χωρίς μεσάζοντα, ενώ η δεύτερη αναφέρεται σε οργανωμένα χρηματιστήρια όπου ο τελικός αγοραστής και πωλητής δεν επικοινωνούν μεταξύ τους, ούτε έρχονται σε άμεση επικοινωνία. Αντίθετα, οι εντολές ανταλλάσσονται μεταξύ τρίτων σε ανοιχτή διαπραγμάτευση (δημοπρασία). Πιο ειδικά, η αγορά άμεσης διαπραγμάτευσης έχει δύο βασικές παραλλαγές. Η πρώτη είναι η cash αγορά όπου η παραλαβή γίνεται σε συγκεκριμένη ημερομηνία. Αν έχουμε σημερινή ανταλλαγή στη σημερινή τιμή, τότε μιλάμε για cash ή spot αγορά, ενώ αν η αγορά γίνεται για μελλοντική

παραλαβή σε μελλοντική τιμή τότε μιλάμε για forward αγορά. Η δεύτερη παραλλαγή είναι η αγορά contingent claim (εξαρτώμενων απαιτήσεων) τυπικά αναφερόμενη σαν αγορά options. Εδώ, αντίθετα, ο κάτοχος του συμβολαίου έχει τη δυνατότητα να δώσει ή να παραλάβει το εμπόρευμα ανάλογα με κάποιες προσυμφωνημένες συνθήκες. Στη χρηματιστηριακή αγορά ανοιχτής διαπραγμάτευσης έχουμε ανταλλαγή τυποποιημένων forward (futures) και options συμβολαίων. Ο αγοραστής και πωλητής έρχονται σε συμφωνία με το χρηματιστήριο, το οποίο παρέχει το μηχανισμό για τις ανταλλαγές (καταγραφή συμβολαίων, όροι πληρωμής κ.λ.π.). Η τιμή καθορίζεται με πλειστηριασμό. Η δημιουργία και ανταλλαγή συμβολαίων στις αγορές άμεσης ή ανοιχτής διαπραγμάτευσης, ταυτόχρονα, παράλληλα, είτε ανεξάρτητα, είναι η ουσία των αγορών εμπορευμάτων. Κάθε αγορά έχει τα πλεονεκτήματά της ανάλογα με τη δεδομένη επιχειρησιακή ανάγκη ή επενδυτική επιλογή.

Η αγορά των εμπορευμάτων και των εξαρτώμενων συμβολαίων ανέρχεται σήμερα σε πολλά τρισεκατομμύρια δολάρια παγκοσμίως. Μάλλον, όλη αυτή η δραστηριότητα δεν αντιπροσωπεύει ανταλλαγή των φυσικών εμπορευμάτων για τελική χρήση. Το μεγαλύτερο μέρος των συμβολαίων αναφέρεται σε πιθανές απαιτήσεις έναντι του εμπορεύματος στο μέλλον. Το ύψος αυτών των απαιτήσεων μπορεί να υπερβεί σε σημαντικό βαθμό τον όγκο του φυσικού εμπορεύματος.

Και όμως δεν υπάρχει λόγος ανησυχίας. Το γεγονός ότι οι απαιτήσεις σε προθεσμιακά συμβόλαια (futures) υπερβαίνουν τη φυσική προσφορά των εμπορευμάτων αντανάκλα τον ίδιο το χαρακτήρα των αγορών. Παρά πολλές διαφορετικές θέσεις (συμβόλαια) λαμβάνονται για να καλύψουν τις ανεξάντλητες διαφορετικές μελλοντικές συνθήκες. Η πρόθεση δεν είναι να γίνει φυσική παραλαβή για καθένα από τα συμβόλαια, αλλά μόνο για αυτά που θα είναι επικερδή στη μοναδική από τις μελλοντικές συνθήκες που θα προκύψουν. Τα υπόλοιπα συμβόλαια, ρευστοποιούνται καθώς πλησιάζουν στο χρονικό τους ορίζοντα και γίνονται αν-επικερδή ή ζημιογόνα κατά προφανή τρόπο (Steven Valdez (1997), Hagen Kleinert (2004), Αγγελόπουλος Π. (2005), www.wikipedia.org).

4.4 Αγορά χρήματος (money market)

Η αγορά χρήματος (money market) είναι η παγκόσμια χρηματοοικονομική αγορά για παροχή και λήψη βραχυπρόθεσμης πίστης (βραχυπρόθεσμο δανεισμό). Παρέχει βραχυπρόθεσμη ρευστότητα για το παγκόσμιο χρηματοοικονομικό σύστημα. Η αγορά χρήματος είναι ένας τομέας της αγοράς κεφαλαίου όπου γίνονται αγοροπωλησίες βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων όπως κρατικά χρεόγραφα (Treasury bills), εμπορικά χρεόγραφα (commercial paper) και bankers' acceptances. Μια αγορά χρήματος αποτελείται από χρηματοοικονομικά ιδρύματα και διαπραγματευτές (dealers) σε χρήμα ή πίστωση οι οποίοι επιθυμούν είτε να δανεισθούν ή να δανείσουν. Οι συμμετέχοντες δανείζονται και δανείζουν για μικρές χρονικές περιόδους, τυπικά μέχρι δέκα τρεις μήνες. Στην αγορά χρήματος διακινούνται βραχυπρόθεσμα χρηματοοικονομικά εργαλεία τα αποκαλούμενα αξιόχαρτα (paper). Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την αγορά κεφαλαίου για μακροπρόθεσμα κεφάλαια, στην οποία διακινούνται ομόλογα και χρεόγραφα (John J. Murphy (1999), Steven Valdez (1997), www.wikipedia.org).

4.5 Ασφαλιστική αγορά (Insurance market)

Η ασφάλεια, κατά το νόμο και την οικονομική επιστήμη, είναι μια μορφή διαχείρισης κινδύνου που πρώτιστα χρησιμοποιείται για αντιστάθμιση μιας ενδεχόμενης απώλειας. Η ασφάλεια ορίζεται ως η δίκαιη μεταφορά του κινδύνου μιας απώλειας, από μια οντότητα σε μια άλλη, με αντάλλαγμα το ασφάλιστρο. Ασφαλιστής, στα οικονομικά, είναι η εταιρία

που πωλεί την ασφάλεια. Ασφαλιστικό ποσοστό (Insurance rate) είναι ένας παράγοντας που χρησιμοποιείται για να καθορίσει το ποσό, αποκαλούμενο ασφάλιστρο, που χρεώνεται για ένα ορισμένο ποσό ασφαλιστικής κάλυψης. Η διαχείριση κινδύνου (risk management), δηλαδή η αξιολόγηση και ο έλεγχος του κινδύνου, έχει εξελιχθεί σε ένα ιδιαίτερο πεδίο μελέτης και πράξης (John J. Murphy (1999), Steven Valdez (1997), www.wikipedia.org).

4.6 Αγορά συναλλάγματος (foreign exchange (currency or forex or FX) market)

Η αγορά συναλλάγματος υπάρχει οπουδήποτε ένα νόμισμα ανταλλάσσεται με ένα άλλο. Είναι κατά βάση η μεγαλύτερη χρηματοοικονομική αγορά στον κόσμο, και περιλαμβάνει συναλλαγές μεταξύ των μεγάλων τραπεζών, των κεντρικών τραπεζών, των κερδοσκόπων σε νομίσματα, των πολυεθνικών εταιριών, των κυβερνήσεων, και άλλων χρηματοοικονομικών αγορών και θεσμοθετημένων ιδρυμάτων. Οι μέσες καθημερινές συναλλαγές στις παγκόσμιες αγορές συναλλάγματος υπερβαίνουν αυτήν την περίοδο τα 2 τρισεκατομμύρια US\$. Οι μικροσυναλλασσόμενοι (Retail traders) (άτομα) είναι ένα μικρό μέρος αυτής της αγοράς και μπορούν να συμμετέχουν μόνο έμμεσα μέσω των διαπραγματευτών (brokers) ή των τραπεζών (John J. Murphy (1999), Steven Valdez (1997), www.wikipedia.org).

5. Ανάλυση των χρηματοοικονομικών αγορών

Πολλή προσπάθεια έχει καταβληθεί για τη μελέτη των χρηματοοικονομικών αγορών και για το πώς μεταβάλλονται οι τιμές με το χρόνο. Ο Charles Dow, ένας από τους ιδρυτές της εταιρίας "Dow Jones & Company" και του περιοδικού "The Wall Street Journal", διατύπωσε ένα σύνολο ιδεών σχετικά με το θέμα που ονομάζονται τώρα θεωρία του Dow. Αυτή αποτελεί τη βάση της μεθόδου της τεχνικής ανάλυσης με την οποία επιχειρήται η πρόβλεψη μελλοντικών αλλαγών. Μια από τις αρχές της «τεχνικής ανάλυσης» είναι ότι οι τάσεις αγοράς δίνουν μια ένδειξη του μέλλοντος, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα. Οι διαπιστώσεις των τεχνικών αναλυτών αμφισβητούνται από πολλούς ακαδημαϊκούς, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι τα στοιχεία συνηγορούν υπέρ της υπόθεσης του τυχαίου περιπάτου (random walk hypothesis), η οποία δηλώνει ότι η επόμενη αλλαγή δεν συσχετίζεται με την τελευταία, δηλαδή, δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση.

Ένα μέτρο της διακύμανσης των τιμών των αξιών κατά τη διάρκεια κάποιας μονάδας του χρόνου αποτελεί η **μεταβλητότητα**. Η μεταβλητότητα ορίζεται μαθηματικά ως **τυπική απόκλιση** των καθημερινών μεταβολών στην τιμή μιας αξίας σε ετήσια βάση. Διαπιστώθηκε από το Benoît Mandelbrot ότι οι μεταβολές στις τιμές δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή ή κατανομή του Gauss (Gaussian distribution), αλλά ότι προσεγγίζονται μάλλον καλύτερα από τις σταθερές κατανομές του Lévy (Lévy stable distributions).

Για μία αγορά χωρίς έντονη κατευθυντικότητα, θεωρείται (όπως υποθέτει και το μοντέλο Black-Scholes) ότι οι ποσοστιαίες μεταβολές των τιμών ενός τίτλου εκτελούν έναν "τυχαίο περίπατο" (random walk). Η μεταβλητότητα τότε, σε ένα δεδομένο χρονικό διάστημα t , είναι το μέτρο της τυπικής απόκλισης του τυχαίου περιπάτου από την αρχική του θέση. Σύμφωνα με τη θεωρία των τυχαίων περιπάτων η τυπική αυτή απόκλιση είναι ανάλογη της τετραγωνικής ρίζας του χρόνου t .

Εάν όμως ο περίπατος έχει προτιμητέα κατεύθυνση, τότε μιλάμε για "biased random walk", οπότε αυτός ο νόμος δεν ισχύει. Στο όριο μάλιστα που η κίνηση γίνεται όλη προς μία κατεύθυνση, τότε η τυπική

απόκλιση είναι ακριβώς ανάλογη του χρόνου και όχι της τετραγωνικής ρίζας αυτού.

Βέβαια, στην πραγματικότητα οι κινήσεις στον υποκείμενο τίτλο είναι ένα μίγμα τυχαιότητας και κατεύθυνσης. Άρα υπάρχει ένα κομμάτι που είναι ανάλογο του χρόνου και ένα άλλο που είναι ανάλογο της ρίζας του.

Σε αυτήν την "μικτή" περίπτωση δεν υπάρχει ευθύς ορισμός της μεταβλητότητας κατά το μοντέλο Black-Sholes. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί το (πιο πολύπλοκο) **δυναμικό μοντέλο** (binomial model), το οποίο λαμβάνει υπόψη του εκτός από το βήμα των μεταβολών στις τιμές και την πιθανότητα η κίνηση να είναι προς τα πάνω ή προς τα κάτω (John J. Murphy (1999), Steven Valdez (1997), www.wikipedia.org).

6. Σύγχρονα χρηματοοικονομικά προϊόντα στις αγορές αξιών και παραγώγων

6.1 Χρηματιστηριακά Διαπραγματεύσιμα Αμοιβαία Κεφαλαία (Exchange Traded Funds – ETFs)

6.1.1 Εισαγωγή και περιγραφή των ETFs

Τα Χρηματιστηριακά Διαπραγματεύσιμα Αμοιβαία Κεφαλαία (Exchange Traded Funds - ETFs), εμφανίστηκαν μόλις το 2000 στις αγορές της Ευρώπης ως καινούργιο χρηματοοικονομικό προϊόν που απευθύνεται τόσο σε ιδιώτες όσο και σε θεσμικούς επενδυτές. Ορισμένα από τα πρώτα ευρωπαϊκά χρηματιστήρια που προχώρησαν στην εισαγωγή ETFs ήταν το χρηματιστήριο της Φραγκφούρτης, του Λονδίνου, και το Euronext. Αν και καινούργια προϊόντα, τα ETFs εμφανίζουν μεγάλη ανάπτυξη, ενώ παράλληλα ολοένα και περισσότερα χρηματιστήρια στην Ευρώπη, και πρόσφατα το ΧΑΑ, προχωρούν στην υιοθέτηση της ιδέας εισαγωγής τους. Τα Exchange Traded Funds (ETFs) ή trackers είναι χαρτοφυλάκια μετοχών σχεδιασμένα έτσι ώστε να παρακολουθούν την πορεία ενός συγκεκριμένου δείκτη ή μιας συγκεκριμένης ομάδας μετοχών (καλάθι μετοχών). Τα ETFs δίνουν την δυνατότητα, με αυτό τον τρόπο, στους επενδυτές να αγοράσουν ή να πουλήσουν ένα διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο μετοχών επενδύοντας στις μετοχές μιας χώρας, ενός οικονομικού κλάδου ή μιας συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής με μία μόνο συναλλαγή. Η διαπραγμάτευση των ETFs πραγματοποιείται όπως ακριβώς και η διαπραγμάτευση των μετοχών, αλλά με τις ακόλουθες σημαντικές διαφορές:

1. Τα ETF αντιπροσωπεύουν μια επένδυση σε ένα καλάθι μετοχών, άρα επιτυγχάνεται μείωση ρίσκου λόγω αυξημένης διασποράς, σε σύγκριση με την επένδυση σε μια μετοχή.
2. Η αγορά και η πώληση ενός ETF έχει μικρότερο κόστος από την αγορά ή πώληση των μεμονωμένων μετοχών που απαρτίζουν ένα συγκεκριμένο δείκτη (π. χ. Μικρότερος αριθμός εντολών, κατά συνέπεια λιγότερες προμήθειες κοκ.). Επίσης στην περίπτωση ενός ETF ο επενδυτής δεν χρειάζεται να παρακολουθεί τις εταιρικές πράξεις οι οποίες επηρεάζουν την σύνθεση του δείκτη. Την υποχρέωση αυτή αναλαμβάνει ο διαχειριστής του χαρτοφυλακίου (fund manager).
3. Τα ETFs παρέχουν μία εύκολη μορφή επένδυσης σε ιδιώτες επενδυτές οι οποίοι από μόνοι τους δεν θα είχαν πιθανώς την κατάλληλη γνώση ή τα κεφάλαια για να διαμορφώσουν ένα σωστά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο μετοχών (βασισμένο σε ένα τοπικό ή διεθνή δείκτη).
4. Τα ETFs παρέχουν μια εναλλακτική μορφή επένδυσης στους θεσμικούς επενδυτές δίνοντας τους την δυνατότητα για μεγαλύτερη έκθεση κινδύνου αλλά και απόδοσης στις μετοχές που απαρτίζουν ένα δείκτη (τοπικό ή διεθνή).

Από όλα τα παραπάνω προκύπτει ότι τα ETFs είναι χρηματοοικονομικά προϊόντα τα οποία μοιάζουν πολύ στα αμοιβαία κεφάλαια (mutual funds). Παρόλα αυτά υπάρχουν σημαντικές διαφορές, όπως ότι:

- Διαπραγματεύονται στην δευτερογενή αγορά
- Αγοράζονται μέσω χορήγησης πίστωσης (margin account)
- Γίνονται ανοικτές πωλήσεις

Το ετήσιο κόστος των ETFs είναι συνήθως μικρότερο από το ετήσιο κόστος των αντίστοιχων αμοιβαίων κεφαλαίων. Τα ETFs αποτελούν ένα σχετικά καινούργιο χρηματοοικονομικό προϊόν στις αγορές της Ευρώπης όχι όμως και στις Η.Π.Α, την γενέτειρα των ETFs.

6.1.2 Δημιουργία και λειτουργία των ETFs

Η προσπάθεια δημιουργίας των νέων αυτών χρηματοοικονομικών προϊόντων ξεκίνησε το 1986 από το χρηματιστήριο AMEX (American Stock Exchange) στην προσπάθεια του να ανταγωνιστεί τα χρηματιστήρια του NYSE και του NASDAQ. Έτσι δημιουργήθηκαν τα Standard and Poor's Depositary Receipt (SPDR, ή αλλιώς Spider), τα οποία μπορούσαν να διαπραγματεύονται όπως οι μετοχές, το 1993.

Στις Η.Π.Α, μετά την επιτυχία του πρώτου ETF ακολούθησε και η δημιουργία καινούργιων ETFs με ονόματα όπως QQQ (Cubes), Diamonds κ. α., βασισμένα σε δείκτες όπως ο S&P3 Mid-Cap 400, S&P Sector Indices, ο Nasdaq-100 κλπ. Αντίθετα η δημιουργία των ETFs στην Ευρώπη ξεκίνησε 7 χρόνια αργότερα με την Merrill Lynch η οποία δημιούργησε το πρώτο ETF το οποίο ξεκίνησε διαπραγμάτευση στο Deutsche Börse και η Barclays Global Investors η οποία δημιούργησε το πρώτο ETF, βασιζόμενο στον FTSE-100 και διαπραγματεύονταν στο LSE.

Η μεγάλη επιτυχία των ETFs βασίστηκε κυρίως στο χαμηλό κόστος τους σε σχέση με τα αντίστοιχα αμοιβαία κεφάλαια. Η τιμή ενός ETF σχετίζεται συνήθως με ένα ποσοστό της τιμής του δείκτη πάνω στον οποίο βασίζεται η δημιουργία του. Στις ΗΠΑ, όπως και στην Ευρώπη, η δευτερογενής αγορά για τα ETFs είναι παρόμοια με αυτή των μετοχών. Τα ETFs διαπραγματεύονται μέσω του συστήματος συναλλαγών, και όπως και για τις μετοχές η προσφορά και η ζήτηση καθορίζουν την τιμή τους. Επίσης, τα ETF εκκαθαρίζονται κανονικά με τις ίδιες διαδικασίες όπως και οι μετοχές.

Αυτό που έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι η πρωτογενής αγορά των ETFs. Παρακάτω παρουσιάζεται η διαδικασία δημιουργίας ενός ETF στις ΗΠΑ.

Για την δημιουργία ενός ETF, συμμετέχουν οι παρακάτω οντότητες:

1.Trust: Το σύνολο του επενδυτικού κεφαλαίου από το οποίο πηγάζει το ETF. Το trust χωρίζεται σε μερίδια. Το κάθε μερίδιο αντιπροσωπεύει ένα ETF.

2.Sponsor: Η εταιρία η οποία συγκεντρώνει το trust και εκδίδει τα ETFs.

3.Index: Ο δείκτης του οποίου την πορεία ακολουθεί ένα ETF.

4.Creation Unit: Στην πρωτογενή αγορά τα ETFs μπορούν να δημιουργηθούν μόνο ανά πακέτα μεριδίων. Κάθε τέτοιο πακέτο ονομάζεται creation unit. Συνήθως κάθε creation unit αποτελείται από 50.000 ETFs.

4.Creator: Το νομικό ή φυσικό πρόσωπο το οποίο παραγγέλλει για λογαριασμό του από τον sponsor την δημιουργία ενός η περισσοτέρων creation unit.

4. Distributor: Η εταιρία η οποία λειτουργεί σαν ενδιάμεσος ανάμεσα στους creators και στον sponsor.

5. Portfolio Deposit: Η κατάθεση μετοχών και χρημάτων από τον creator τα οποία δεσμεύει ο sponsor προκειμένου να εκδώσει στο όνομα του creator ένα ή περισσότερα creation units.

6. Trustee: Η τράπεζα στην οποία καταθέτονται οι μετοχές και τα χρήματα από τον creator για λογαριασμό του sponsor προκειμένου αυτός

να εκδώσει στο όνομα του creator ένα η και περισσότερα creation units.

Ο creator αγοράζει κάθε ETF στην εκάστοτε Καθαρή Αξία Ενεργητικού (Net Asset Value – NAV) τιμή του. Η NAV τιμή κάθε ETF είναι η διαφορά του ενεργητικού από το παθητικό του trust, δια τον αριθμό των υφιστάμενων μετοχών.

Το ενεργητικό του trust αποτελείται κυρίως από την αξία των μετοχών. Έτσι, η NAV κάθε ETF αλλάζει συνεχώς κατά την διάρκεια της διαπραγμάτευσης των μετοχών εφόσον οι τιμές των μετοχών συνεχώς μεταβάλλονται.

Άρα, οι creators πρέπει να έχουν υπ' όψιν τους ότι η αξία της συνολικής διαπραγμάτευσης ενός αριθμού ETF στην δευτερογενή αγορά είναι πιθανόν να έχει διαφορετική αξία από την NAV ενός creation unit των ίδιων μεριδίων του ETF όταν αυτό δημιουργήθηκε. Εξαιτίας της προσφοράς και της ζήτησης η αγοραία αξία ενός ETF μπορεί να είναι μικρότερη ή μεγαλύτερη από την NAV του ETF την μέρα που αυτό δημιουργήθηκε. Η NAV τιμή κάθε ETF δημοσιεύεται από τον Trustee στο τέλος κάθε συνεδρίασης.

Επειδή τα ETF έχουν σαν χαρακτηριστικό ότι ακολουθούν τις αποδόσεις κάποιου δείκτη, η τιμή τους δεν μπορεί να διαμορφώνεται ανεξέλεγκτα και ανεξάρτητα από τις αποδόσεις του δείκτη που ακολουθούν. Έτσι, δεν παρατηρούνται μεγάλες αποκλίσεις της αγοραίας τιμής ενός ETF από το NAV του. Οι αποκλίσεις φτάνουν συνήθως έως $\pm 2\%$. Σε ορισμένα μάλιστα χρηματιστήρια (π.χ. Ελβετικό), οι market makers των ETF δεν μπορούν να δώσουν τιμές που να διαφέρουν περισσότερο από $\pm 1\%$ από το NAV το οποίο υπολογίζεται από το σύστημα κάθε 15 δευτερόλεπτα.

Τα ETF μπορούν να εξαργυρωθούν (be redeemed) από τον sponsor και τον trustee πάλι ανά creation unit. Ο κάτοχος ενός ή περισσοτέρων creation units μπορεί να τα δώσει πίσω στον sponsor και αυτός να του τα εξαργυρώσει δίνοντας του τις μετοχές και τα χρήματα τα οποία αντιστοιχούν σε κάθε creation unit την ώρα της εξαγοράς.

Επειδή ο στόχος κάθε ETF είναι να ακολουθεί τις αποδόσεις ενός δείκτη, τότε διάφορες αλλαγές στη διάθρωση του δείκτη επιφέρουν αλλαγές και στην διάθρωση του portfolio deposit. Ο trustee ελέγχει περιοδικά ή όποτε χρειαστεί το trust και το προσαρμόζει αναλόγως με τις αλλαγές που τυχόν έχουν γίνει στις μετοχές ή στο βάρος των μετοχών που απαρτίζουν τον δείκτη. Συνήθως οι αλλαγές αυτές έχουν να κάνουν με τη έκδοση νέων μετοχών (stock splits) ή με διάφορες άλλες εταιρικές πράξεις (corporate actions).

6.1.3 Διανομή μερίσματος και τερματισμός των ETFs

Ο trustee είναι υποχρεωμένος ανά τακτά χρονικά διαστήματα (συνήθως 2 φορές τον χρόνο) να διανέμει τα μερίσματα που τυχόν έχουν δώσει οι υποκείμενες μετοχές του ETF. Ο trustee αθροίζει την αξία των μερισμάτων και την διανέμει στους κατόχους των ETF αναλόγως με τον αριθμό των μεριδίων του ETF που έχει ο κάθε κάτοχος.

Οι κάτοχοι των μεριδίων ενός ETF δεν έχουν δικαίωμα ψήφου στις γενικές συνελεύσεις των εταιριών που απαρτίζουν ένα δείκτη. Αντιθέτως, αυτό το δικαίωμα το έχει ο trustee ο οποίος έχει στην κατοχή του το portfolio deposit.

Στην Αμερική κάθε ETF έχει και μια συγκεκριμένη ημερομηνία λήξης. Σε αυτή την ημερομηνία ο sponsor υποχρεούται να εξαργυρώσει όλα τα ETF για λογαριασμό των επενδυτών οι οποίοι τα έχουν εκείνη την στιγμή στην κατοχή τους. Ο sponsor θα αποσύρει τα ETF που κυκλοφορούν στην αγορά και θα μοιράσει στους κάτοχους αυτών ένα portfolio με τις μετοχές (ή χρήματα) που απαρτίζουν τον δείκτη που ακολουθούσε κάθε ETF.

Συνήθως τα ETF στην Αμερική, έχουν 2 προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες ένα ETF είναι **υποχρεωμένο** να λήξει. Αυτές είναι:

- Μια συγκεκριμένη μακρινή ημερομηνία (π. χ. 4 Μαρτίου 2183).
- Μέσα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (π.χ. 20 χρόνια) από τον θάνατο του τελευταίου επιζώντα από έναν αριθμό συγκεκριμένων προσώπων (π.χ. 15), που αναγράφονται κατά την πρώτη δημιουργία ενός ETF.

Επίσης τα ETF έχουν 2 προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες δύναται (χωρίς να είναι υποχρεωτικό) να λήξουν. Αυτές είναι:

- Όταν η συνολική αξία του trust φτάσει σε ένα συγκεκριμένο ελάχιστο (minimum).
- Όταν η συνολική αξία του trust φτάσει σε ένα συγκεκριμένο μέγιστο (maximum).

(www.asyk.ase.gr, Daryl Collins (2005))

6.2 Χρηματοοικονομικά παράγωγα προϊόντα

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 80 και της δεκαετίας του 90, ένας σημαντικός τομέας ανάπτυξης στις χρηματοοικονομικές αγορές είναι οι συναλλαγές στα αποκαλούμενα παράγωγα προϊόντα, ή παράγωγα για συντομία. Στις χρηματοοικονομικές αγορές, οι τιμές των μετοχών, οι τιμές των ομολόγων, οι ισοτιμίες των νομισμάτων, τα επιτόκια και τα μερίσματα μεταβάλλονται και συνεπώς δημιουργούν κίνδυνο. Τα παράγωγα είναι χρηματοοικονομικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν τον κίνδυνο ή ακόμη να εκμεταλλευτούν τον κίνδυνο.

Παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα ονομάζονται οι διμερείς συμβάσεις, επάνω σε ορισμένα προϊόντα, οι οποίες καθορίζουν την αξία των προϊόντων αυτών σε μια ημερομηνία στο μέλλον. Η βάση για να γίνει ο υπολογισμός αυτός είναι η τρέχουσα αξία του υποκείμενου προϊόντος κατά την ημερομηνία της τιμολόγησης και με αυτόν τον τρόπο η μελλοντική του αξία θα λέγαμε **παράγεται**.

Ο καθορισμός αυτός της μελλοντικής τιμής εμπεριέχει ορισμένες παραδοχές και πολύ σπάνια θα τύχει να συμπέσουν αυτή η τιμή με την τρέχουσα αξία του προϊόντος την ημερομηνία εκείνη. Από αυτήν εδώ την διαφορά καταλαβαίνουμε και τον λόγο για τον οποίο δημιουργήθηκε και γιγαντώνεται η αγορά των παραγώγων, ανεξάρτητα από τα κίνητρα που ωθούν την κάθε πλευρά να πάρει θέση σε αυτά Τα παράγωγα δεν είναι τίτλοι.

Υπάρχουν τρεις μεγάλες κατηγορίες συμμετεχόντων στις αγορές των παραγώγων χρηματοοικονομικών προϊόντων, η κάθε μια εξ αυτών βέβαια με διαφορετικό κίνητρο. Η αγορά χρειάζεται οπωσδήποτε την συμμετοχή αυτών των κατηγοριών για να λειτουργήσει.

- Hedgers Αντισταθμιστές κινδύνων
- Speculators Κερδοσκόποι
- Arbitrageurs Εκμεταλλευτές ανισορροπιών
- Clearinghouse Εκκαθαριστές

Είδη παραγώγων:

- Προθεσμιακές αγοραπωλησίες συναλλάγματος
- Ανταλλαγές νομισμάτων / επιτοκίων (swaps)
- Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures)
- Δικαιώματα προαίρεσης (options)

Τόποι διαπραγμάτευσης παραγώγων:

Ανάλογα με το μέρος που γίνεται η αγοραπωλησία των παραγώγων διακρίνουμε δύο μεγάλες κατηγορίες :

- Over the counter: συνήθως σε τράπεζες, κομμένα και ραμμένα για κάθε πελάτη, με πολύ μικρό βάθος αγοράς.
- Exchange traded: τυποποιημένα, μόνο σε οργανωμένες αγορές - χρηματιστήρια-, με μεγάλο βάθος αγοράς.

Υποκείμενοι τίτλοι παραγώγων:

Είναι τα προϊόντα επάνω στα οποία στηρίζονται τα παράγωγα δηλ. τιμές συναλλάγματος, επιτόκια συναλλάγματος, χρηματιστηριακοί δείκτες, τιμές ομολογιακών δανείων, τιμές μετοχών, τιμές αγαθών (πετρέλαιο, πολύτιμα μέταλλα, δημητριακά, αποικιακά κ.α.)

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι κυριότερες κατηγορίες παραγώγων:

1. Δικαιώματα προαίρεσης (options) - επί μετοχών, επί συναλλάγματος, επί δεικτών, επί επιτοκίων, επί τίτλων.
2. Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Future Contracts)
3. Προθεσμιακά Συμβόλαια (Forward Contracts),
4. Ανταλλαγές επιτοκίου και συναλλάγματος (Interest rate swaps, foreign exchange swaps, currency swaps)
5. Εξειδικευμένα παράγωγα (Caps, Floors, Collars, FRAs)
 - Δικαιώματα επί επιτοκίου (caps, floors, collars, corridors)
 - Μελλοντικές συμφωνίες επιτοκίων (Future Rate Agreements - FRAs)
6. Warrants (δικαιώματα προαίρεσης επί μετοχών) και
7. Credit Derivatives (παράγωγα προϊόντα που παρέχουν στους κατόχους τους το δικαίωμα να αναλάβουν ή να ισοσταθμίσουν πιστωτικούς κινδύνους).

(John J. Murphy (1999), Steven Valdez (1997), Μητσιόπουλος Ι. (1997), www.wikipedia.org , www.adex.gr).

6.3 Νέα χρηματοδοτικά προϊόντα για μικρομεσαίους στην ΕΕ

Η δυσκολία ορισμένων επιχειρήσεων να αποκτήσουν πρόσβαση σε πηγές χρηματοδότησης και κατά συνέπεια, η αδυναμία τους να εκσυγχρονιστούν ώστε να ανταποκριθούν στο απαιτητικό νέο περιβάλλον, είναι ένα από τα πιο σοβαρά προβλήματα ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας.

Για την ακρίβεια το πρόβλημα αγγίζει συνολικά την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας της Ε.Ε., όπως τουλάχιστον διαπιστώθηκε στο πρόσφατο άτυπο Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας της Ε.Ε. Άλλωστε ένα από τα βασικά συμπεράσματα του Συμβουλίου ήταν ότι η ευρωπαϊκή ανταγωνιστικότητα εξαρτάται από μια ολοκληρωμένη και ανταγωνιστική χρηματοδοτική αγορά που να επιτρέπει νέες επιχειρηματικές ιδέες να εισαχθούν γρήγορα στην αγορά.

Σύμφωνα λοιπόν με τις νέες κατευθύνσεις της ευρωπαϊκής πολιτικής για καινοτόμες λύσεις στη χρηματοδότηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων θα πρέπει να υιοθετηθούν νέα και ευέλικτα χρηματοδοτικά εργαλεία, έναντι των "παραδοσιακών" επιχειρηματικών δανείων.

Τέτοια χρηματοδοτικά εργαλεία είναι σύμφωνα με τις κατευθύνσεις αυτές:

1. Τα **επιχειρηματικά κεφάλαια (Venture Capital)**, που μπορούν να παρέχουν κεφάλαια στις ΜΜΕ ιδιαίτερα στις νέες με υψηλές δυνατότητες ανάπτυξης και κερδοφορίας. Τα Ταμεία επιχειρηματικών κεφαλαίων χρειάζονται ένα ευνοϊκό και σταθερό περιβάλλον για να λειτουργούν. Θα πρέπει να εξαλειφθούν τα εμπόδια κανονιστικού και φορολογικού χαρακτήρα στις επενδύσεις αυτών των Ταμείων, και να διευκολύνονται οι διασυννοριακές τους επενδύσεις.

2. Τα **μικροδάνεια (Microcredits)** που στοχεύουν στην ενθάρρυνση της επιχειρηματικότητας, κυρίως με τη διευκόλυνση πρόσβασης στη χρηματοδότηση των πολύ μικρών επιχειρήσεων, νέων ή υφισταμένων, καθώς

και των αυτοαπασχολουμένων. Τα κράτη-μέλη θα πρέπει να έχουν μια νομοθεσία που να διευκολύνει την παροχή μικροδανείων.

3.Υβριδικές μορφές χρηματοδότησης (Mezzanine finance) που συνδυάζουν τα δάνεια με τα συμμετοχικά κεφάλαια, που μπορούν να είναι ένας συμπληρωματικός τρόπος χρηματοδότησης για την ίδρυση, την ανάπτυξη ή τη μεταβίβαση των ΜΜΕ, την εισαγωγή καινοτομίας. Αυτή η μορφή χρηματοδότησης αρχίζει να αναπτύσσεται αλλά παραμένει περιορισμένη σε σύγκριση με τη δανειοδότηση. Αυτό συμβαίνει σε ορισμένα κράτη που χρειάζεται να κάνουν περισσότερη πρόοδο σ αυτό το τομέα.

• **Τιτλοποίηση δανείων (Securitisation of loans)** ούτως ώστε οι Τράπεζες να διαθέτουν πρόσθετα κεφάλαια για τη παροχή δανείων στις ΜΜΕ. Οι κυβερνήσεις έχουν ένα σημαντικό ρόλο για την ενθάρρυνση ανάπτυξης τέτοιων μηχανισμών.

Χαρακτηριστικό του ενδιαφέροντος που προσδίδεται σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, για το θέμα, είναι το γεγονός ότι στη Λισσαβόνα, θα πραγματοποιηθεί τον ερχόμενο (2007) Οκτώβριο, ευρωπαϊκό συνέδριο με θέμα "Χρηματοδότηση της Καινοτομίας-Από τις ιδέες στην Αγορά".

7. Χρηματοοικονομικά εργαλεία

Χρηματοοικονομικά εργαλεία είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να δηλώσει οποιαδήποτε μορφή χρηματοδοτικού μέσου - συνήθως εκείνων που χρησιμοποιούνται για δανεισμό στις αγορές χρήματος, π.χ συναλλαγματικές (bills of exchange), ομόλογα, κλπ.

Τα Χρηματοοικονομικά εργαλεία διακρίνονται ανάλογα με τη μορφή σε **ταμειακά εργαλεία (cash instruments)** και σε **παράγωγα εργαλεία (derivative instruments)**: Τα ταμειακά εργαλεία είναι χρηματοοικονομικά εργαλεία των οποίων η αξία καθορίζεται άμεσα από τις αγορές. Μπορούν να διαιρεθούν σε τίτλους, που είναι εύκολα μεταβιβάσιμοι, και άλλα εργαλεία τοις μετρητοίς όπως τα δάνεια (loans) και οι καταθέσεις (deposits), όπου δανειζόμενος και δανειστής πρέπει να συμφωνήσουν σχετικά με τη μεταβίβαση των χρημάτων.

Τα παράγωγα εργαλεία είναι χρηματοοικονομικά εργαλεία των οποίων η αξία προσδιορίζεται από κάποια άλλα εργαλεία (υποκείμενα) ή μεταβλητές. Ανάλογα με το μέρος που γίνεται η αγοραπωλησία αυτών διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες :

- **over-the-counter (OTC) derivatives** (συνήθως σε τράπεζες, κομμένα και ραμμένα για κάθε πελάτη, με πολύ μικρό βάθος αγοράς) και σε
- **Exchange traded derivatives** (τυποποιημένα, μόνο σε οργανωμένες αγορές - χρηματιστήρια-, με μεγάλο βάθος αγοράς).

Εναλλακτικά μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με την μορφή των κεφαλαίων που αποτελούν τις υποκείμενες αξίες σε:

- **equity based** (αντανακλώντας την ιδιοκτησία της υποκείμενης αξίας από τον εκδότη)
- **debt based** (αντανακλώντας ένα δάνειο ή δάνεια που κάποιος ή κάποιοι επενδυτές έχουν συνάψει με τον εκδότη)

Εάν πρόκειται για παράγωγα εργαλεία χρέους, βασιζόμενα δηλαδή σε δάνεια που έχει χορηγήσει ο εκδότης (debt based), μπορούν να ταξινομηθούν περαιτέρω σε βραχυπρόθεσμα (short term) και μακροπρόθεσμα (long term).

Οι προθεσμιακές αγοραπωλησίες συναλλάγματος και οι ανταλλαγές νομισμάτων / επιτοκίων (swaps) (Foreign Exchange instruments and transactions) δεν είναι ούτε παράγωγα χρέους (debt based) ούτε παράγωγα ιδίων κεφαλαίων (equity based) αλλά αποτελούν τη δική τους ξεχωριστή κατηγορία (Daryl Collins (2005), Steven Valdez (1997), Wikipedia (2007)).

Συνδυάζοντας τις παραπάνω μεθόδους κατηγοριοποίησης, τα κύρια χρηματοοικονομικά εργαλεία μπορούν να οργανωθούν σε ένα πίνακα ως εξής:

Μορφή κεφαλαίων	Τύποι Χρηματοοικονομικών εργαλείων			
	Ταμειακά εργαλεία		Παράγωγα εργαλεία	
	Χρεόγραφα	Ταμειακά διαθέσιμα	Τυποποιημένα, μόνο σε οργανωμένες αγορές	Πελατοκεντρικά, διαπραγματευόμενα συνήθως σε τράπεζες
Μακροπρόθεσμο χρέος	Ομόλογα	Δάνεια	Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σε ομόλογα, Δικαιώματα προαίρεσης σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σε ομόλογα	Ανταλλαγές επιτοκίων (swaps), Δικαιώματα επί επιτοκίου (options, caps and floors)
Βραχυπρόθεσμο χρέος	Συναλλαγματικές, γραμμάτια και λοιπά εμπορικά αξιόχαρτα	Καταθέσεις, πιστωποικικά καταθέσεων	Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σε Βραχυπρόθεσμα επιτόκια	Μελλοντικές συμφωνίες επιτοκίων (Forward rate agreements)
Ιδιόκτητη υποκείμενη αξία	Μετοχές		Δικαιώματα προαίρεσης σε μετοχές (options) Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σε μετοχές (futures)	Δικαιώματα προαίρεσης (options)
Συνάλλαγμα		Συνάλλαγμα σε τιμές σποτ	Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σε συνάλλαγμα	Δικαιώματα προαίρεσης σε συνάλλαγμα Ανταλλαγές νομισμάτων / επιτοκίων (swaps)

8. Σύγχρονες χρηματοοικονομικές τεχνικές

8.1 Ανάλυση ευαισθησίας

Η ανάλυση ευαισθησίας μελετά το πώς η δίκύμανση στο αποτέλεσμα (output) ενός υποδείγματος (αριθμητικού ή μή) μπορεί να διανεμηθεί, ποιοτικά ή ποσοτικά, στις διάφορες πηγές δίκύμανσης. Η ανάλυση ευαισθησίας μπορεί να ορισθεί ακόμη ως η μέθοδος ή η τεχνική μεταβολής των τιμών ορισμένων επιλεκτικών μεταβλητών, για να διερευνηθεί η επίπτωσή τους σε ορισμένες άλλες μεταβλητές που έχουν αποφασιστική σημασία στην αξιολόγηση ή επιλογή των επενδύσεων.

Ένα μαθηματικό υπόδειγμα ορίζεται από μια σειρά εξισώσεων, εισηγμένων παραγόντων (input factors), παραμέτρων, και μεταβλητών που στοχεύουν να χαρακτηρίσουν τη διαδικασία που ερευνάται. Οι εισηγμένοι παράγοντες υπόκεινται σε πολλές πηγές αβεβαιότητας συμπεριλαμβανομένων των λαθών της μέτρησης, της απουσίας πληροφοριών και της φτωχής ή μερικής κατανόησης των κατευθυντήριων δυνάμεων και των μηχανισμών. Αυτή η αβεβαιότητα θέτει ένα όριο στην εμπιστοσύνη μας στην ανταπόκριση ή στο αποτέλεσμα (output) του υποδείγματος.

Επιπλέον, τα υποδείγματα θα πρέπει να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν τη φυσική εσωτερική μεταβλητότητα του συστήματος, όπως η εμφάνιση τυχαίων γεγονότων.

Η ορθή πρακτική απαιτεί ο εισηγητής του υποδείγματος να παρέχει μια αξιολόγηση της εμπιστοσύνης σ' αυτό, προσδιορίζοντας ενδεχομένως τις αβεβαιότητες που συνδέονται με τη διαδικασία διατύπωσης και με το αποτέλεσμα έκβασης (outcome) αυτού. Η ανάλυση ευαισθησίας προσφέρει αξιολογικά εργαλεία για τον προσδιορισμό της αβεβαιότητας που το χαρακτηρίζει.

Η ανάλυση ευαισθησίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ελεγχθεί η προσαρμοστικότητα του προτεινόμενου υποδείγματος στη διαδικασία που μελετάται, εξετάζοντας:

- Την ποιότητα του υποδείγματος
- Τους παράγοντες που συνεισφέρουν περισσότερο στη μεταβλητότητα του αποτελέσματος
- Την περιοχή τιμών στο πεδίο ορισμού των εισηγμένων παραγόντων στην οποία μεγιστοποιείται η μεταβλητότητα του υποδείγματος
- Βέλτιστες περιοχές τιμών στο πεδίο ορισμού των εισηγμένων παραγόντων για μελλοντική χρήση
- Αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων

Η ανάλυση ευαισθησίας είναι δημοφιλής στις χρηματοοικονομικές εφαρμογές, στην ανάλυση κινδύνου, στην επεξεργασία σήματος, στα νευρωνικά δίκτυα και σε οποιαδήποτε άλλη περιοχή που προσφέρεται για ανάπτυξη υποδειγμάτων. Η ανάλυση ευαισθησίας μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε μελέτες πολιτικής αξιολόγησης βασιζόμενες σε μαθηματικά υποδείγματα (Cacuci, Dan G. (2003), Gorrod, Martin (2003)).

8.2 Ανάλυση και διαχείριση κινδύνου

Διαχείριση κινδύνου είναι η ανθρώπινη δραστηριότητα η οποία επικεντρώνεται στην αναγνώριση του κινδύνου, στην αξιολόγηση αυτού και στην ανάπτυξη στρατηγικών για τη διαχείρισή του. Οι στρατηγικές περιλαμβάνουν τη μεταφορά του κινδύνου σε κάποιο άλλο συμβαλλόμενο μέρος, την αποφυγή του κινδύνου, τη μείωση της αρνητικής επίπτωσης αυτού και την αποδοχή μέρους ή του συνόλου των συνεπειών ενός ιδιαίτερου κινδύνου. Μερικές παραδοσιακές στρατηγικές διαχείρισης αναφέρονται σε κινδύνους που προέρχονται από φυσικές ή νομικές αιτίες (π.χ. φυσικές καταστροφές ή πυρκαγιές, ατυχήματα, θάνατος και δίκες). Η χρηματοοικονομική διαχείριση κινδύνου εστιάζεται σε

κινδύνους που μπορούν να ρυθμιστούν χρησιμοποιώντας σύγχρονα χρηματοοικονομικά εργαλεία.

Κύριος αντικειμενικός στόχος της διαχείρισης είναι να μειωθούν οι διάφοροι κίνδυνοι σχετιζόμενοι με μια προεπιλεγμένη απόφαση σε επίπεδο που γίνεται αποδεκτό από την κοινωνία.

Η χρηματοοικονομική ανάλυση και διαχείριση κινδύνου αναφέρεται σε χαρτοφυλάκια επενδύσεων και ασφαλίσεων και εμπεριέχεται σε κάθε στοιχείο των χρηματοοικονομικών αγορών όπως ομόλογα, παράγωγα, μετοχές, συνάλλαγμα, επιτόκια και αμοιβαία κεφάλαια.

Η ανάλυση επικεντρώνεται κυρίως στους παράγοντες που καθιστούν τα παραπάνω προϊόντα αβέβια και ασταθή σε προβλέψεις. Ειδικότερα αναλύεται:

- η διακύμανση και η αστάθεια των χρηματοοικονομικών αγορών ή / και χρηματοοικονομικών προϊόντων.
- η συσχέτιση των διαφόρων μεταβλητών μεταξύ τους.
- η αντοχή και συμπεριφορά τους σε έντονες και ακραίες καταστάσεις (stress testing) όπως λόγω χάρη μια έντονη ύφεση στην οικονομία ή μια ακραία συμπεριφορά του γενικού δείκτη τιμών του χρηματιστηρίου.

Έχουν αναπτυχθεί διάφοροι σύγχρονοι τρόποι υπολογισμού της αξίας σε κίνδυνο (Value at Risk) για χαρτοφυλάκια χρηματοοικονομικών προϊόντων, μέσω των οποίων ποσοτικοποιείται ο κίνδυνος και αποτελούν συνεπώς χρήσιμα εργαλεία για την λήψη ορθολογικών αποφάσεων.

Τέλος, μετά τον προσδιορισμό του κινδύνου και των αιτίων που τον προκαλούν, την λεπτομερή ανάλυση και την ποσοτικοποίησή του, αναπτύσσονται στρατηγικές αντιστάθμισης κινδύνου (Hedging Strategies) (Saltelli A. Tarantola S., Campolongo, F. and Ratto, M. (2004).).

8.3 Εξισορροπητική κερδοσκοπία θέσεων (Arbitrage)

Εξισορροπητική κερδοσκοπία θέσεων είναι η πραγματοποίηση κέρδους χωρίς κίνδυνο, με ταυτόχρονη πώληση ενός προϊόντος σε ψηλότερη τιμή και αγορά του ίδιου προϊόντος σε χαμηλότερη τιμή στον ίδιο ή διαφορετικό τόπο διαπραγμάτευσης. Η κίνηση αυτή επιτυγχάνεται σχεδόν αστραπιαία και συμβάλλει καταλυτικά στην εξισορρόπηση των ανισορροπιών των τιμών στις αγορές.

9. Οικονομετρικά υποδείγματα για τη μελέτη των χρηματοοικονομικών αγορών

9.1 Γενικά

Ενα αυτοπαλίνδρομο υπό συνθήκη ετεροσκεδαστικότητας (**autoregressive conditionally heteroscedastic - ARCH**) υπόδειγμα είναι ένα υπόδειγμα χρονοσειρών με εφαρμογές στην οικονομετρία που θεωρεί τη διακύμανση του τρέχοντος σφάλματος (διαταρακτικού όρου) ως συνάρτηση των διακυμάνσεων των όρων σφάλματος των προηγούμενων χρονικών περιόδων.

Αν υποθεθεί αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα κινητού μέσου (**AutoRegressive Moving Average model - ARMA**) για τη διακύμανση του σφάλματος, τότε το υπόδειγμα είναι γενικευμένο αυτοπαλίνδρομο υπό συνθήκη ετεροσκεδαστικό υπόδειγμα (**generalized autoregressive conditionally heteroscedastic - GARCH**).

Ένα υπόδειγμα παλινδρόμησης ονομάζεται ``αυτοπαλίνδρομο σχήμα (υπόδειγμα) p τάξης και σχήμα κινητού μέσου q τάξης, **ARMA(p, q)**'' όταν είναι

$$\varepsilon_t = \sum_{i=1}^p \rho_i \varepsilon_{t-i} + \sum_{j=1}^q \mu_j u_{t-1} \quad (1)$$

όπου ρ_i είναι οι συντελεστές αυτοσυσχέτισης p τάξης, μ_j οι συντελεστές κινητού μέσου q τάξης και u_t αποτελεί μια διαδικασία λευκού θορύβου με διακύμανση σ^2 .

9.2 Υπό συνθήκη μεταβλητότητα (ή ετεροσκεδαστικότητα) - ARCH (q)

Ο Engle (1982) χρησιμοποιώντας ένα υπόδειγμα για τον πληθωρισμό στην Μεγάλη Βρετανία, εισήγαγε το φαινόμενο της υπό συνθήκη μεταβλητότητας, δείχνοντας πως μεγάλα και μικρά σφάλματα πρόβλεψης τείνουν να εμφανίζονται σε ομάδες, πράγμα που υποδεικνύει ότι η διακύμανση έχει έναν τύπο ετεροσκεδαστικότητας η οποία εξαρτάται από τις προηγούμενες τιμές του διαταρακτικού όρου. Ονόμασε αυτού του είδους την ετεροσκεδαστικότητα **autoregressive conditional heteroscedasticity** δηλαδή υπό συνθήκη μεταβλητότητα. Αυτού του είδους η ετεροσκεδαστικότητα βρίσκει εφαρμογή τόσο στα υποδείγματα παλινδρόμησης όσο και στα υποδείγματα αυτοπαλινδρόμησης (**autoregression**). Κάτω λοιπόν από την υπόθεση αυτή το υπόδειγμα γράφεται

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{jt} + \varepsilon_t \quad (2)$$

με διαταρακτικό όρο

$$\varepsilon_t = u_t (\alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2)^{1/2} \quad (3)$$

όπου u_t αποτελεί μια διαδικασία λευκού θορύβου με διακύμανση σ^2 . Ο λευκός θόρυβος αποτελεί μία καθαρά τυχαία διαδικασία $\{u_t\}$, όπου τα u_t κατανομούνται όλα όμοια και ανεξάρτητα με:

1. Μέσο $E(u_t) = 0$, για όλα τα t
2. Διακύμανση $\text{Var}(u_t) = \sigma^2$, για όλα τα t
3. Συνδιακύμανση $\text{Cov}(u_t, u_{t+k}) = 0$, για όλα τα t και $k \neq 0$

Η χρονοσειρά του λευκού θορύβου είναι **``στάσιμη εξ ορισμού''**, επειδή οι μέσοι της είναι μηδέν, οι διακυμάνσεις της είναι σ^2 και οι συνδιακυμάνσεις της είναι μηδέν, οπότε όλες οι παραμετροί της είναι διαχρονικά σταθερές. Αν τώρα τα u_t κατανομούνται κανονικά, τότε αυτή γράφεται και ως

$$u_t \sim N(0, \sigma^2) \quad (4)$$

Αποδεικνύεται εύκολα με βάση αυτές τις υποθέσεις ότι, τόσο ο μέσος όσο και ο υπό συνθήκη μέσος του διαταρακτικού όρου είναι μηδέν, δηλαδή

$$E(\varepsilon_t) = E(\varepsilon_t | \varepsilon_{t-1}) = 0 \quad (5)$$

και η υπό συνθήκη διακύμανση του ε_t ως προς το ε_{t-1} δεν είναι σταθερή και ισούται με

$$\sigma_t^2 = \sigma^2(\alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2) \quad (6)$$

Η (6) μας πληροφορεί ότι η διακύμανση του ε_t , υπό τη συνθήκη του αυτοπαλίνδρομου όρου ε_{t-1} , είναι ετεροσκεδαστική. Έχουμε συνεπώς υπό συνθήκη ετεροσκεδαστικότητα. Για το λόγο αυτό τα υποδείγματα αυτά ονομάζονται **''αυτοπαλίνδρομα υπό συνθήκη ετεροσκεδαστικότητα υποδείγματα''** και σημειώνονται ως υποδείγματα ARCH. Επειδή μάλιστα το αυτοπαλίνδρομο μέρος στην (6) περιλαμβάνει μία υστέρηση του διαταρακτικού όρου (είναι πρώτης τάξης), το υπόδειγμα γράφεται ως ARCH(1).

Ο Engle (1982) μας δίνει την γενικευμένη μορφή της υπό συνθήκη μεταβλητότητας με q υστερήσεις ARCH(q). Η διαδικασία παραγωγής του διαταρακτικού όρου θα μπορούσε να γραφεί

$$\varepsilon_t = u_t \left(\alpha_0 + \sum_{j=1}^q \alpha_j \varepsilon_{t-j}^2 \right)^{1/2} \quad (7)$$

οπότε σύμφωνα με την (6) η υπό συνθήκη διακύμανση του ε_t θα είναι

$$\sigma_t^2 = \sigma^2 \left(\alpha_0 + \sum_{j=1}^q \alpha_j \varepsilon_{t-j}^2 \right) \quad (8)$$

Στη γενική αυτή περίπτωση αναφερόμαστε σε αυτοπαλίνδρομα υπό συνθήκη ετεροσκεδαστικότητα υποδείγματα q τάξης, και γράφουμε ARCH(q).

9.3 Γενικευμένη υπό συνθήκη μεταβλητότητα (ή ετεροσκεδαστικότητα) - GARCH(p, q)

Ο Bollerslev (1986) επέκτεινε την δουλειά του Engle και επέτρεψε στην υπό συνθήκη διακύμανση να έχει την μορφή μιας διαδικασίας ARMA και ανέπτυξε το υπόδειγμα GARCH(p, q). Κάτω λοιπόν από την υπόθεση αυτή ο διαταρακτικός όρος είναι

$$\varepsilon_t = u_t \sigma_t \quad (9)$$

όπου

$$\sigma_t^2 = \sigma^2 \left(\alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \gamma_j \sigma_{t-1}^2 \right) \quad (10)$$

Στο παραπάνω υπόδειγμα η διακύμανση σ_t^2 δεν είναι συνάρτηση μόνον των τετραγώνων των σφαλμάτων (διαταρακτικών όρων) με υστέρηση, αλλά επιπλέον είναι και συνάρτηση των διακυμάνσεων υπό συνθήκη με υστέρηση. Στην περίπτωση αυτή αναφερόμαστε στο **“γενικευμένο αυτοπαλίνδρομο υπό συνθήκη ετεροσκεδαστικότητας υπόδειμα”**, GARCH(p, q) .

9.4 Υπό συνθήκη μεταβλητότητα (ή ετεροσκεδαστικότητας) στον μέσο - ARCH-M(q)

Οι Engle, Lilien και Robins (1987), μετασχηματίζουν το μοντέλο της υπό συνθήκη μεταβλητότητας έτσι ώστε ο μέσος μιας χρονοσειράς να εξαρτάται από την υπό συνθήκη διακύμανση. Αυτά τα υποδείγματα ονομάζονται ARCH-M και είναι κατάλληλα προσαρμοσμένα για την μελέτη των αποδόσεων χρηματοοικονομικών προϊόντων. Το υπόδειγμα που χρησιμοποιούν οι Engle, Lilien και Robins είναι

$$Y_t = \mu_t + \varepsilon_t \quad (11)$$

όπου Y_t είναι η διαφορά της απόδοσης ενός επενδυτικού μέσου από την απόδοση των μηδενικού κινδύνου κρατικών ομολόγων, μ_t είναι το ασφάλιστρο κινδύνου προκειμένου να επενδύσει στο χρηματοοικονομικό αυτό εργαλείο ένας επενδυτής που αποστρέφεται τον κίνδυνο (risk averse), και ε_t είναι το μη-προβλέψιμο σφάλμα. Στα χρηματοοικονομικά, ο κίνδυνος από το χρηματοοικονομικό αυτό εργαλείο μετριέται με την διακύμανση των αποδόσεών του. Οι Engle, Lilien και Robins (1987), υποθέτουν ότι το ασφάλιστρο κινδύνου αποτελεί μια αύξουσα συνάρτηση της υπό συνθήκη διακύμανσης του μη-προβλέψιμου υπολοίπου

$$\mu_t = \beta + \delta \sigma_t^2, \quad \delta > 0 \quad (12)$$

όπου σ_t^2 είναι η υπό συνθήκη διακύμανση του ε_t η οποία ακολουθεί μια διαδικασία ARCH(q) της μορφής:

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{j=1}^q \alpha_j \varepsilon_{t-j}^2 \quad (13)$$

με την υπόθεση ότι

$$u_t \sim N(0, 1) \quad (14)$$

Στην περίπτωση αυτή η συνάρτηση παλινδρόμησης γράφεται ως

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{jt} + \delta \sigma_t^2 + \varepsilon_t = \beta + \delta \sigma_t^2 + \varepsilon_t = \mu_t + \varepsilon_t \quad (15)$$

και το υπόδειγμα ονομάζεται **“αυτοπαλίνδρομο υπό συνθήκη ετεροσκεδαστικότητας υπόδειμα ως προς το μέσο”**, GARCH-M(q) .

Με αυτόν τον τρόπο ο υπό συνθήκη μέσος της χρονοσειράς εξαρτάται από την υπό συνθήκη διακύμανση των τυχαίων σφαλμάτων. Αν η υπό συνθήκη διακύμανση είναι σταθερή, τότε το υπόδειγμα ARCH-M(q) έχει σταθερό ασφάλιστρο κινδύνου (risk-premium). Η μορφή των υποδειγμάτων ARCH-M(q) καθορίζεται όμοια με τα υποδείγματα ARCH και GARCH με τη χρήση του τεστ του πολλαπλασιαστή του Lagrange (Lagrange multiplier test). Το στατιστικό TR^2 που χρησιμοποιείται για το τεστ LM ακολουθεί, κάτω από την μηδενική υπόθεση της μη-ύπαρξης ARCH-M(q) επιδράσεων, μια χ^2 κατανομή με βαθμούς ελευθερίας ίσους με τους επιβαλλόμενους περιορισμούς (q).

Οι Engle, Lilien και Robins (1987), γενίκευσαν ακόμη περισσότερο τα υποδείγματα ARCH-M(q), θεωρώντας ότι η διακύμανση σ_t^2 δεν είναι συνάρτηση μόνον των τετραγώνων των σφαλμάτων (διαταρακτικών όρων) με υστέρηση, αλλά επιπλέον είναι και συνάρτηση των διακυμάνσεων υπό συνθήκη με υστέρηση. Στην περίπτωση αυτή αναφερόμαστε στο **γενικευμένο αυτοπαλίνδρομο υπό συνθήκη ετεροσκεδαστικότητα υπόδειμα ως προς το μέσο**, GARCH-M(p,q).

9.5 Εκθετική γενικευμένη υπό Συνθήκη μεταβλητότητα (ή ετεροσκεδαστικότητα) - EGARCH(p,q)

Τόσο τα ARCH όσο και τα GARCH υποδείγματα είναι σε ένα βαθμό περιοριστικά, υπό την έννοια ότι αφήνουν την υπό συνθήκη διακύμανση να εξαρτάται μόνο από το μέγεθος προγενέστερων διαταραχών (shocks) αλλά όχι και από το πρόσημό τους, καθώς η υπό συνθήκη διακύμανση εξαρτάται από το τετράγωνο των περασμένων διαταραχών. Ένα άλλο πρόβλημα με τα υποδείγματα που έχει παρουσιασθεί ως τώρα, είναι ότι κατά την εκτίμηση αυτών των διαδικασιών πρέπει να τεθούν επί πλέον περιορισμοί στις παραμέτρους της διακύμανσης, έτσι ώστε αυτή να παραμένει πάντα θετική και πεπερασμένη. Τα υποδείγματα ARCH και GARCH υποθέτουν ότι η υπό συνθήκη διακύμανση είναι συνάρτηση μόνο του μεγέθους των υστερήσεων του σφάλματος και όχι του πρόσημού τους, δηλαδή, μόνο το μέγεθος και όχι το πρόσημο των υστερήσεων του σφάλματος καθορίζουν την υπό συνθήκη διακύμανση. Αυτή η υπόθεση είναι περιοριστική και αυτά τα υποδείγματα δεν είναι επαρκή για να συλλάβουν και να περιγράψουν το λεγόμενο **φαινόμενο της μόχλευσης** (leverage effect), για το οποίο μίλησε πρώτος ο Black (1976). Ο Black παρατήρησε ότι για τις μετοχές συχνά οι προς τα κάτω διαταραχές των τιμών τους ακολουθούνται από μεγαλύτερη μεταβλητότητα και αστάθεια από ότι οι αυξητικές διαταραχές ίσου μεγέθους. Λόγω αυτών των επιπλοκών, ο Nelson (1991) παρουσίασε μια πιο γενική μορφή για την υπό συνθήκη μεταβλητότητα, το υπόδειγμα του εκθετικού GARCH(p,q) ή EGARCH(p,q). Στο υπόδειγμα αυτό έχουμε:

$$\log \sigma_t^2 = w_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \log \sigma_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q [\alpha_j |\varepsilon_{t-j} / \sigma_{t-j}| + \gamma_j (\varepsilon_{t-j} / \sigma_{t-j})] \quad (16)$$

Σε αυτή την μορφή η υπό συνθήκη διακύμανση εκφράζεται σε λογαριθμική μορφή έτσι ώστε να είναι πάντα θετική και επίσης ο τέταρτος όρος στο δεξιό μέρος της εξίσωσης επιτρέπει στο πρόσημο του σφάλματος να επηρεάζει την υπό συνθήκη διακύμανση και έτσι μπορεί να αναγνωρισθεί και περιγραφεί το leverage effect (Tim Bollerslev (1986), Robert F. Engle (1982), Robert F. Engle (2001), Κάτος Α. (2004)).

10. Πρόσφατες εργασίες σχετικές με τη λειτουργία των

χρηματοοικονομικών αγορών

10.1 Διεθνείς

Εργασία 1

Η κεφαλαιοποίηση των διεθνών αγορών ομολόγων είναι μεγαλύτερη από αυτή των διεθνών χρηματιστηριακών αγορών (Barr και Priestley, 2004, σελ. 91). Εντούτοις, συγκριτικά με το μεγάλο μεγάλο όγκο της βιβλιογραφίας που υπάρχει για τη συσχέτιση των διεθνών χρηματιστηριακών αγορών (δείτε Bessler και Yang (2003) και τις αναφορές εκεί μέσα), μόνο μερικές εμπειρικές εργασίες έχουν ερευνήσει τη συσχέτιση μεταξύ των διεθνών αγορών ομολόγων (Smith, 2002 Barr και Priestley, 2004). Ο βαθμός της συσχέτισης μεταξύ των διεθνών αγορών ομολόγων αποτελεί πράγματι σοβαρό αντικείμενο έρευνας, δεδομένου ότι μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στο κόστος χρηματοδότησης του δημοσιονομικού ελλείμματος (Barr και Priestley, 2004), στην χάραξη μιας ανεξάρτητης νομισματικής πολιτικής (Kirchgassner και Wolters, το 1987), στην πρόβλεψη και διαμόρφωση των μακροπρόθεσμων επιτοκίων (DeGennaro και λοιποί., 1994), και στη διαφοροποίηση του ομολογιακού χαρτοφυλακίου (Clare και λοιποί., 1995).

Ο Jian Yang εξετάζει τη συσχέτιση μεταξύ των έξι σημαντικότερων ευρωπαϊκών αγορών κυβερνητικών ομολόγων (Γερμανίας, Γαλλίας, Ιταλίας, Αγγλίας, Βελγίου και Ολλανδίας) κατά την περίοδο 1988-2003. Δεν αποδεικνύεται ότι υπάρχει μια σταθερή μακροπρόθεσμη σχέση μεταξύ των έξι αγορών κατά την περίοδο του δείγματος. Οι αιτιώδεις σχέσεις κατά Granger γενικά δεν προκύπτουν μεταξύ των αγορών, ενώ η συγχρονισμένη συσχέτιση είναι ισχυρή μεταξύ των καινοτομιών στις αγορές ομολόγων (Granger causal linkages are generally not pronounced between the markets, while the contemporaneous correlation is strong between bond market innovations). Ο Jian Yang λαμβάνοντας υπόψη τις αιτιώδεις σχέσεις Granger και την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των καινοτομιών στις αγορές ομολόγων, με την ανάλυση της δικύμανσης του σφάλματος πρόβλεψης διαπιστώνει ότι οι ευρωπαϊκές αγορές ομολόγων είναι γενικά αλληλοεξαρτώμενες χωρίς μια διακριτική ηγεσία. Επισημαίνει όμως ότι υπάρχουν κάποιες ενδείξεις ότι η Αγγλία και η Ιταλία μπορεί να είναι λιγότερο ολοκληρωμένες με τις άλλες αγορές, γεγονός που δικαιολογείται από τη μη συμμετοχή τους στο ευρωπαϊκό νομισματικό σύστημα κατά τη διάρκεια μέρους της περιόδου του δείγματος. Τα ευρήματα αυτής της εργασίας οδηγούν σε ορισμένα σημαντικά συμπεράσματα:

Κατ' αρχάς, για επενδυτές με μακροπρόθεσμο επενδυτικό ορίζοντα και παθητική διαχείριση, κάθε μια από τις ευρωπαϊκές αγορές ομολόγων μπορεί να παρέχει τις ουσιαστικές δυνατότητες διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου, ακόμη και κατά τη διάρκεια της επιταχυνόμενης διαδικασίας της ευρωπαϊκής οικονομικής ολοκλήρωσης. Οι μακροπρόθεσμοι διεθνείς επενδυτές πρέπει να διαφοροποιούν τα χαρτοφυλάκια ομολόγων τους σε κάθε μια από αυτές τις έξι σημαντικές ευρωπαϊκές αγορές ομολόγων για να εκμεταλλευτούν πλήρως τη μείωση κινδύνου. Οι επενδυτές που έχουν βραχύτερους ορίζοντες επένδυσης, εντούτοις, μπορούν να έχουν περιορισμένη διαφοροποίηση στις μεμονωμένες ευρωπαϊκές αγορές, δεδομένου ότι όλες αυτές οι αγορές τείνουν να είναι στενά συνδεδεμένες (ισχυρά συσχετισμένες) σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα.

Δεύτερον, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι βραχυπρόθεσμες προβλέψεις των αποδόσεων των ομολόγων για μια κύρια (σημαντική) ευρωπαϊκή αγορά πρέπει να βασιστούν τόσο στις εγχώριες μακροοικονομικές μεταβλητές όσο και σ' αυτές των άλλων ευρωπαϊκών αγορών.

Τέλος, δεδομένου ότι οι αγορές είναι μόνο βραχυπρόθεσμα μερικώς ολοκληρωμένες και όχι μακροπρόθεσμα, οι κυβερνήσεις των χωρών μελών της ONE πληρώνουν αυτήν την περίοδο ένα πολύ υψηλό επιτόκιο για τη χρηματοδότηση του ελλείματός τους. Εντούτοις, όπως επισημαίνουν οι Barr και Priestley (2004, σελ. 94), οι κυβερνήσεις μπορεί να είναι διατεθειμένες να συνεχίσουν να πληρώνουν ένα μη αναγκαίο υψηλό κόστος χρηματοδότησης προκειμένου να ξεφύγουν από την πειθαρχία που θα επιβάλετο από μια πλήρως ολοκληρωμένη παγκόσμια αγορά ομολόγων (Jian Yang (2005)).

Εργασία 2

Ο Iain Hardie στη μελέτη του χρησιμοποιεί τις ερευνητικές εκθέσεις μιας τράπεζας επενδύσεων για να αναλύσει με ασυνήθιστες λεπτομέρειες τις επενδυτικές δραστηριότητες και το ύψος των τοποθετήσεων επενδυτών που δραστηριοποιούνται στα ομόλογα των αναδυόμενων αγορών κατά τη διάρκεια της ακραίας μεταβλητότητας (διακύμανσης) που επικράτησε μετά τις προεδρικές εκλογές στη Βραζιλία το 2002. Στην εξέταση της αντίδρασης των επενδυτών στα πλαίσια της προοπτικής της ακολουθούμενης πολιτικής από την αριστερή κυβέρνηση του Lula, λαμβάνει υπόψη τα συμπεράσματα του Mosley σχετικά με τη δύναμη και το εύρος της επιρροής των διεθνών επενδυτών στις αγορές ομολόγων των αναδυόμενων αγορών. Τα στοιχεία δείχνουν ότι οι διεθνείς επενδυτές δεν υπήρχαν στη Βραζιλία πριν από τις εκλογές, θέτοντας το ερώτημα εάν αυτές αποτέλεσαν την πηγή της ανόδου του κόστους δανεισμού της κυβέρνησης το οποίο ο Mosley και άλλοι βλέπουν ως ένδειξη της δύναμης της αγοράς.

Αυτό σημαίνει ότι η κατανόηση της συμπεριφοράς των υπευθύνων για τις κινήσεις στις αγορές κεφαλαίων παραμένει ελλιπής. Ο Iain Hardie εισάγει την ιδέα της ``αγοράς'', κοινή μέσα στη διεθνή πολιτική οικονομία, ως ενιαία οντότητα, με κοινές δράσεις και προτιμήσεις πολιτικών. Τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν προτείνουν σθεναρά την άποψη ότι «η αγορά» αποτελείται στην πραγματικότητα από πολλαπλάσιους, ετερογενείς ενεργούς επενδυτές, στερούμενους συχνά οποιασδήποτε ενότητας άποψης ή σκοπού.

Μετά την εκλογική νίκη του Lula, οι τιμές αγοράς ανέκαψαν και τα στοιχεία δείχνουν ότι οι διεθνείς επενδυτές αύξησαν τις επενδύσεις τους στη Βραζιλία, παρά την πιο αργή εφαρμογή της πολιτικής που επιθυμούσαν οι επαγγελματίες της αγοράς και την κοινωνική ημερήσια διάταξη της νέας κυβέρνησης. Το γεγονός αυτό προβάλλει το ερώτημα του αληθινού εύρους του ενδιαφέροντος της ακολουθούμενης πολιτικής των επενδυτών και, επομένως, της δυνατότητας που διαθέτουν για άσκηση επιρροής. (Iain Hardie (2005)).

Εργασία 3

Οι Man Kwong Leung και Trevor Young (2006) προσπάθησαν να μελετήσουν την ολοκλήρωση των αναπτυσσόμενων αγορών ομολόγων στην κινεζική ηπειρωτική χώρα (Chinese Mainland (CM)) και το Χογκ Κογκ (HK). Από την έναρξη του μεγάλου οικονομικού προγράμματος μεταρρύθμισης στη Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας (ΛΔΚ) στα τέλη του 1978, το άνοιγμα της κινεζικής οικονομίας έχει οδηγήσει στην αυξανόμενη οικονομική και χρηματοοικονομική ολοκλήρωση μεταξύ της κινεζικής ηπειρωτικής χώρας (εκατ.) και του Χογκ Κογκ. (HK). Η διαδικασία της χρηματοοικονομικής ολοκλήρωσης αναμένεται να επιταχυνθεί μετά από την επιστροφή του Χογκ Κογκ ως μια ειδική διοικητική περιοχή στη ΛΔΚ και τη δηλωμένη δέσμευση για τη συντήρηση του HK ως διεθνές οικονομικό κέντρο. Για να εισέλθουν στη διεθνή αγορά κεφαλαίων η κινεζική κυβέρνηση και οι κινεζικές επιχειρήσεις εξέδωσαν ομόλογα σε ξένο νομίσμα στο Χογκ Κογκ και σε άλλες αναπτυγμένες αγορές.

Οι Man Kwong Leung και Trevor Young (2006) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η έκδοση και η διαπραγμάτευση κινέζικων ομολόγων στο Χογκ Κονγκ θα είναι προς όφελος και των δύο. Το ΗΚ μπορεί να ενισχύσει τη θέση του ως διεθνές οικονομικό κέντρο στην Κίνα και στην Ασία και η Κίνα θα έχει άμεση και επαρκή πρόσβαση σε μακροπρόθεσμα ξένα κεφάλαια. Το ΗΚ έχει προετοιμαστεί να διαδραματίσει έναν αποτελεσματικό ρόλο ως περιφερειακό κέντρο ομολόγων. Στο προσεχές μέλλον, το Χογκ Κονγκ πρέπει να προσπαθήσει να προσελκύσει την κινέζικη κυβέρνηση και τους εκδότες εταιρικών ομολόγων σε ξένο νόμισμα στην προσπάθειά του να καθιερωθεί ως περιφερειακό κέντρο ομολόγων στην Ασία. Το ΗΚ θα πρέπει να συνεχίσει να αναβαθμίζει την τεχνολογική του υποδομή και την αποτελεσματικότητα του συστήματος εκαθάρισης και τακτοποίησης των συναλλαγών στις αγορές ομολόγων. Αυτό πρόκειται να του εξασφαλίσει μια ανταγωνιστικότητα ως προς τη γρήγορα-αναπτυσσόμενη αγορά της Σαγγάης και θα είναι σε θέση να συναγωνιστεί τις αναπτυγμένες αγορές ομολόγων στις ΗΠΑ, την Ιαπωνία και την Ευρώπη (Man Kwong Leung; Trevor Young (2006)).

Εργασία 4

Ο Chikashi Tsuji (2005) ελέγχει την υπόθεση των προσδοκιών (expectations hypothesis) για τη δομή του επιτοκίου σε επτά σημαντικές διεθνείς αγορές από την προοπτική της μπιχεβιοριστικής χρηματοοικονομικής (behavioural finance). Η υπόθεση των προσδοκιών υποστηρίζει ότι τα μακροπρόθεσμα και βραχυπρόθεσμα επιτόκια συνδέονται μεταξύ των μέσω του σχηματισμού των λογικών προσδοκιών των επενδυτών. Στην παραδοσιακή χρηματοοικονομική η ανάλυση των κεφαλαιαγορών επιτυγχάνεται με τη θεώρηση υποδειγμάτων με «λογικούς» συμμετέχοντες. Σε αντίθεση, η μπιχεβιοριστική χρηματοοικονομική (behavioural finance) υιοθετεί μια νέα προσέγγιση στις κεφαλαιαγορές. Εδώ η έρευνα εστιάζεται στα πλαίσια του arbitrage (πραγματοποίηση κέρδους χωρίς κίνδυνο) (Shleifer and Summers, 1990; Shleifer and Vishny, 1997). Αυτό σημαίνει ότι σε μια οικονομία στην οποία λογικοί και μη λογικοί συναλλασσόμενοι αλληλεπιδρούν, ο παραλογισμός μπορεί να ασκήσει ουσιαστική και σταθερή επίδραση στις τιμές, και οι λογικοί να μη μπορούν να εξισώσουν αυτές τις τιμές ανισορροπίας στις θεμελιώδεις αξίες. Χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία της συνολοκλήρωσης και της διόρθωσης σφάλματος, βρήκε σημαντική εμπειρική υποστήριξη για την υπόθεση των προσδοκιών μόνο στη Γερμανία και τις ΗΠΑ. Αντίθετα, οι προσδοκίες των επενδυτών δεν είναι λογικές, στις αγορές ομολόγων του Καναδά, της Αγγλίας, της Γαλλίας, της Ιαπωνίας και της Αυστραλίας, οι αγορές είναι ανεπαρκείς και το arbitrage μεταξύ των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων ομολόγων είναι περιορισμένο. Κατά συνέπεια, οι αξιώσεις για την αποδοτικότητα της αγοράς και τις λογικές προσδοκίες των επενδυτών της παραδοσιακής χρηματοοικονομικής είναι αμφισβητήσιμες σ' αυτές τις αγορές. Επιπλέον, κερδοφόρες ευκαιρίες arbitrage υπάρχουν στις αγορές ομολόγων του Καναδά, του UK, της Γαλλίας, της Ιαπωνίας και της Αυστραλίας (Chikashi Tsuji (2005)).

Εργασία 5

Ο B. Arshanapalli et al. (2006) ερευνά τις πηγές του χρονικά μεταβαλλόμενου κινδύνου για τις αγορές των αμερικανικών μετοχών και ομολόγων. Το υπόδειγμα που προτείνει εμπεριέχει τη μεταβολή στο ασφάλιστρο κινδύνου οφειλόμενο στον κίνδυνο μεταβλητότητας (volatility risk) κάθε αγοράς και στον κίνδυνο συνδιακύμανσης (covariance risk). Εξετάζει την επίδραση των μακροοικονομικών ειδήσεων στη χρονικά μεταβαλλόμενη μεταβλητότητα

καθώς επίσης και στη χρονικά μεταβαλλόμενη συνδιακύμανση, και εάν αυτού του είδους οι ειδήσεις προκαλούν τα χρονικά μεταβαλλόμενα ασφάλιστρα κινδύνου σε καθεμία από αυτές τις αγορές. Διαπίστωσε ότι οι μετοχές και τα ομολογα παρουσιάζουν την υψηλότερη μεταβλητότητα την ημέρα των μακροοικονομικών ανακοινώσεων. Αυτή η υψηλότερη μεταβλητότητα είναι παροδική, αλλά επειδή μπορεί να προσδοκηθεί, προκαλεί αυξήσεις στο ασφάλιστρο κινδύνου και στις δύο αγορές (Bala Arshanapalli; Edmond d'Ouille; Frank Fabozzi; Lorne Switzer (2006)).

Εργασία 6

Ο Joocheol Kim (2005) προτείνει μια νέα μεταβλητή πληρεξουσίου (new proxy variable) για τις κερδοσκοπικές κινήσεις στην ανάλυση της σχέσης μεταξύ μεταβλητότητας και ενεργειών trading (trading activities). Με τη νέα μεταβλητή εξετάζει τη δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ της ελλοχεύουσας μεταβλητότητας στην αγορά ομολόγων, του όγγου στα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures), των ανοικτων συμβολαίων και του δείκτη κερδοσκοπίας στις αγορές ομολόγων και παραγώγων της Κορέας, θεωρώντας ένα υπόδειγμα διανυσματικών αυτοπαλινδρομήσεων (υπόδειγμα VAR). Μια θετική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ της μεταβλητότητας στην αγορά ομολόγων και του δείκτη κερδοσκοπίας. Το αποτέλεσμα σημαίνει ότι η νέα μεταβλητή θα μπορούσε να είναι κατάλληλη, για την απεικόνιση των κερδοσκοπικών κινήσεων στις αγορές παραγώγων (Joocheol Kim (2005)).

Εργασία 7

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετές αναφορές για τη διεθνή σύνδεση των χρηματιστηρίων αλλά λίγες μελέτες αναφέρονται στο ρόλο των εσωτερικών και χρηματοοικονομικών πληροφοριών. Ένας αριθμός μελετών καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι συσχετισμοί είναι υψηλότεροι σε περιόδους μεταβλητότητας : ANG and Bekaert (2002), Longin and Solnik (1995, 2001), Hamilton and Susmel (1994) και Ramchand and Susmel (1998). Οι Longin and Solnik (2001) χιτησιμοποιούν ακραίες μεθόδους συσχέτισης για να τεκμηριώσουν τον ισχυρισμό τους, ότι οι συσχετίσεις είναι υψηλότερος κατά τη διάρκεια των bear markets (αγορές των αρκούδων) από ότι στις bull markets (αγορές ταύρων). Οι Ang and Bekaert (2002) έδειξαν ότι ένα υπόδειγμα "μετατροπής καθεστώτος" (regime switching model) που παρουσιάζουν, μπορεί να αποδώσει τη συσχέτιση καλύτερα από ότι ένα ασύμμετρο υπόδειγμα GARCH. Το δυναμικό υπό συνθήκη συσχέτισης γενικευμένο αυτοπαλινδρομο υπό συνθήκη ετεροσκεδαστικότητας υπόδειγμα (the Dynamic Conditional Correlation - generalized autoregressive conditionally heteroskedastic (DCC - GARCH) model) εισήχθη από τον Engle (2002) την ίδια χρονική περίοδο με το υπόδειγμα GARCH με χρονικά μεταβαλλόμενη συσχέτιση (time-Varying Correlation (VC) GARCH model) των Tse and Tsui (2002). Οι συσχετίσεις επιτρέπεται να μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου. Οι Silvennoinen and Teräsvirta (2005) έχουν προτείνει το ομαλής μετάβασης υπό συνθήκη συσχέτισης υπόδειγμα GARCH (Smooth Transition Conditional Correlation (STCC) GARCH model) που επιτρέπει τις συσχετίσεις ενός CCC-GARCH υποδείγματος να αλλάζουν ομαλά μεταξύ δύο ακραίων καταστάσεων σταθερών συσχετίσεων και η δυναμική οδηγείται από μια παρατηρήσιμη μεταβλητή μετάβασης. Ο N Aslanidis et al. (2007) ερεύνησαν τις αιτίες των συμμεταβολών των τιμών των μετοχών στις ΗΠΑ και το Ηνώμενο Βασίλειο σε μηνιαία βάση και εξέτασαν το ρόλο των εσωτερικών και των χρηματοοικονομικών μεταβλητών (domestic and financial variables). Εκτίμησαν ένα διμεταβλητό υπόδειγμα DCC-GARCH και έδειξαν ότι η συσχέτιση μεταξύ των αγορών είναι υψηλότερη σε περιόδους υψηλής μεταβλητότητας. Ο συνυπολογισμός εξωγενών μεταβλητών αυξάνει την διατήρηση των χρονικά

μεταβαλλόμενων συσχετίσεων. Οι διεθνείς μεταβλητές διαδραματίζουν έναν σημαντικό ρόλο: αυξήσεις στις αποδόσεις των ομοσπονδιακών ομολόγων στις ΗΠΑ και των κυβερνητικών ομολόγων στο Ηνωμένο Βασίλειο έχουν δυσμενείς επιπτώσεις και στις δύο αγορές. Τέλος, μετά από ελέγχους διατύπωσαν ένα υπόδειγμα ομαλής μετάβασης μεταξύ συσχετιζόμενων ακραίων καταστάσεων (between correlation regimes) και διαπίστωσαν ότι οι συσχετίσεις μεταξύ των αγορών αυξήθηκαν τελευταία (Nektarios Aslanidis, Denise R. Osborn and Marianne Sensier (2007)).

Εργασία 8

Ο Θ. Συριόπουλος (2004) ερευνήσε την ύπαρξη βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων σχέσεων (linkages) μεταξύ των μεγαλύτερων χρηματιστηριακών αγορών της αναδυόμενης Κεντρικής Ευρώπης, δηλαδή της Πολωνίας, της Τσεχίας, της Ουγγαρίας και της Σλοβακίας, καθώς επίσης και μεταξύ των αναπτυγμένων αγορών, ιδιαίτερα της Γερμανίας και των ΗΠΑ. Ένα διανυσματικό αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα διόρθωσης λαθών εκτιμήθηκε για να αποκαλύψει σχέσεις συνολοκλήρωσης, και τα εμπειρικά ευρήματα (δεδομένα) υποστηρίζουν την ύπαρξη ενός συνολοκληρωμένου διανύσματος, το οποίο αποδεικνύει την ύπαρξη μιας σταθερής μακροπρόθεσμης σχέσης. Αμφότερες εσωτερικές και εξωτερικές δυνάμεις επηρεάζουν την συμπεριφορά των χρηματιστηριακών αγορών και τις οδηγούν σε μια μακροπρόθεσμη ισοροπία αλλά οι μεμονωμένες αγορές της Κεντρικής Ευρώπης τείνουν να επιδείξουν ισχυρότερους δεσμούς με τα ώριμα αντίστοιχά τους μάλλον παρά με τους γείτονές τους. Οι μακροπρόθεσμες συμμεταβολές σημαίνουν ότι η διαφοροποίηση του κινδύνου και η επίτευξη ανώτερης απόδοσης χαρτοφυλακίου, επενδύοντας σε διαφορετικές αγορές της Κεντρικής Ευρώπης, περιορίζονται για τους διεθνείς επενδυτές (Theodore Syriopoulos (2004)).

10.2 Ελληνικές

Εργασία 1

Ο Γεώργιος Δότσης (2005) μελέτησε τη στατιστική και οικονομική σημασία των αιφνίδιων μεταβολών και του κινδύνου εκτίμησης στη θεωρία εξαρτώμενων απαιτήσεων. Οι εφαρμογές περιλαμβάνουν παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα, καθώς και βέλτιστους κανόνες λήψης αποφάσεων οι οποίοι προκύπτουν βάσει της θεωρίας πραγματικών δικαιωμάτων. Η κύρια συνεισφορά της εργασίας συνίσταται στα ακόλουθα: (i) συγκριτική ανάλυση μεταξύ συνεχών και ασυνεχών στοχαστικών ανεξίτητων αναφορικά με τη δυνατότητά τους να περιγράψουν, τόσο τη διαχρονική εξέλιξη δεικτών τεκμαρτής μεταβλητότητας, όσο και τις αντίστοιχες τιμές των παράγωγων προϊόντων, (ii) ανάπτυξη βέλτιστων κανόνων λήψης αποφάσεων υπό καθεστώς αβεβαιότητας, μη-αναστρεψιμότητας και αιφνίδιων μεταβολών στις υποκείμενες μεταβλητές, (iii) εφαρμογή παραμετρικών και μη παραμετρικών στατιστικών μεθόδων για τη μελέτη των επιπτώσεων του σφάλματος εκτίμησης στην τιμολόγηση παράγωγων προϊόντων και στη διαμόρφωση βέλτιστων επενδυτικών κανόνων (Γεώργιος Δότσης (2005))

Εργασία 2

Ο Δημήτριος Ψυχογιός (2006) στην εργασία του μελέτησε τα ακόλουθα: α) Όσον αφορά τη μοντελοποίηση της μεταβλητότητας, προσδιορίζεται η στοχαστική διαδικασία που βέλτιστα περιγράφει τη στοχαστική εξέλιξη της μεταβλητότητας στο χρόνο. β) Όσον αφορά την αντιστάθμιση του κινδύνου μεταβλητότητας, πρώτα προσμετράται η αποτελεσματικότητα των

παραγώγων μεταβλητότητας (volatility derivatives), ως εργαλεία αντιστάθμισης του κινδύνου μεταβλητότητας, και συγκρίνεται με αυτή των παραδοσιακών μεθόδων αντιστάθμισης του κινδύνου μεταβλητότητας. Επίσης, συγκρίνονται τα ήδη υπάρχοντα μοντέλα αποτίμησης παραγώγων μεταβλητότητας μεταξύ των, όσον αφορά την αποτελεσματικότητα και την συνέπεια τους στην αποτίμηση των παραγώγων μεταβλητότητας και στην αντιστάθμιση του κινδύνου μεταβλητότητας. Δεύτερον, αναπτύσσεται ένα νέο μοντέλο αποτίμησης παραγώγων μεταβλητότητας στη δομή του οποίου ενσωματώνονται προηγούμενα μοντέλα αποτίμησης παραγώγων μεταβλητότητας (Δημήτριος Ψυχογιός (2006)).

Εργασία 3

Η Βασιλική Σκίντζη (2004) εστιάζει το αντικείμενο της εργασίας της στην ανάπτυξη και χρήση δυναμικών υποδειγμάτων συσχέτισης σε χρηματοοικονομικές εφαρμογές. Η συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων των χρηματοοικονομικών αγαθών είναι μια σημαντική παράμετρος, της οποίας η εκτίμηση απαιτείται σε πληθώρα χρηματοοικονομικών εφαρμογών όπως η βελτιστοποίηση του χαρτοφυλακίου, η τιμολόγηση χρηματοοικονομικών αγαθών, η διαχείριση κινδύνου, η τιμολόγηση χρηματοοικονομικών παραγώγων και η αντιστάθμιση κινδύνου. Η αναγνώριση της δυναμικής δομής της συσχέτισης σε πρόσφατες μελέτες οδήγησε στη δημιουργία ποικίλων υποδειγμάτων συσχέτισης στη βιβλιογραφία. Τα υποδείγματα αυτά αποτελούν συνήθως επεκτάσεις ήδη υπάρχοντων μονομεταβλητών υποδειγμάτων μεταβλητότητας σε πολυμεταβλητά και χρησιμοποιούν ως κύρια πηγή πληροφόρησης ιστορικά στοιχεία. Στην εργασία εξετάζονται τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις στα υποδείγματα συσχέτισης. Πρώτον, εξετάζεται η σημασία της εκτίμησης της συσχέτισης στα πλαίσια της διαχείρισης κινδύνου. Πιο συγκεκριμένα, ερευνάται η επίδραση της εσφαλμένης εκτίμησης της συσχέτισης στον υπολογισμό της αξίας σε κίνδυνο (Value-at-Risk). Δεύτερον, ένα παραδοσιακό πρόβλημα στα χρηματοοικονομικά που αφορά τους δεσμούς μεταξύ των διεθνών χρηματαγορών προσεγγίζεται μέσω ενός υποδείγματος διάχυσης της μεταβλητότητας το οποίο λαμβάνει υπ' όψιν την μεταβλητότητα της συσχέτισης στο χρόνο. Το υπόδειγμα αυτό εφαρμόζεται για τη μελέτη της αλληλεξάρτησης μεταξύ των Ευρωπαϊκών αγορών ομολόγων. Τρίτον, προτείνεται μια καινοτομική μεθοδολογία για την εξαγωγή μέτρων συσχέτισης από τιμές παράγωγων χρηματοοικονομικών προϊόντων. Εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία αυτή σε δικαιώματα προαίρεσης στον δείκτη Dow Jones Industrial Average, εξετάζονται οι στατιστικές ιδιότητες του τεκμαρτού δείκτη συσχέτισης καθώς και η προβλεπτική του ικανότητα. Ορισμένα σημαντικά συμπεράσματα προκύπτουν από την εργασία: Πρώτον, η ακριβής εκτίμηση της συσχέτισης είναι σημαντική στα πλαίσια διαχείρισης κινδύνου και έχει σημαντικές επιπτώσεις στον σωστό υπολογισμό της αξίας σε κίνδυνο. Δεύτερον, λαμβάνοντας υπ' όψιν τη δυναμική δομή της συσχέτισης, εξάγονται νέα στοιχεία για τις σχέσεις μεταξύ των Ευρωπαϊκών αγορών ομολόγων. Τρίτον, η πρόβλεψη της αγοράς για τη συσχέτιση μέσα από τις τιμές των δικαιωμάτων προαίρεσης αποτελεί μια χρήσιμη προσέγγιση της μελλοντικής συσχέτισης και εμπεριέχει επιπρόσθετη πληροφόρηση που δεν περιλαμβάνεται στα παραδοσιακά ιστορικά υποδείγματα πρόβλεψης (Βασιλική Σκίντζη (2004))

Βιβλιογραφία

1. Αγγελόπουλος Π. (2005). Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα (Αγορές-Προϊόντα-Κίνδυνοι). Εκδόσεις Σταμούλη
2. Arshanapalli Bala; Edmond d'Ouille; Frank Fabozzi; Lorne Switzer (2006). Macroeconomic news effects on conditional volatilities in the bond and stock markets. Applied Financial Economics, Volume 16, Issue 5 March 2006 , pages 377 - 384

3. Aslanidis N., Denise R. Osborn and Marianne Sensier: Explaining co-movements in US and UK stock prices: the role of international information. CCFEA Seminar, University of Essex.
4. Bollerslev Tim. "Generalized Autorregressive Conditional Heteroskedasticity", *Journal of Econometrics*, 31:307-327, 1986
5. Cacuci, Dan G. (2003). In *Sensitivity & Uncertainty Analysis*, Volume 1: Theory; Chapman & Hall, 2003.
6. Chikashi Tsuji (2005). Are investors rational in international bond markets? *Applied Financial Economics Letters*, Volume 1, Issue 3 May 2005 , pages 169 - 175
7. Δόσης Γ. (2005). Διδακτορική Διατριβή. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
8. Daryl Collins (2005). Financial instruments. *Development Southern Africa*, Volume 22, Issue 5 December 2005 , pages 717 - 728
9. Edgar Peters: *Chaos and Order in the Capital Markets* (1992) and *Fractal Market Analysis* (1994), John Wiley & Sons, Benoit Mandelbrot: Ο πίνακας του Χάους: Γιατί καταρρέουν οι αγορές (2006), Εκδόσεις Τραυλός
10. Engle R.. "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of Variance of United Kingdom Inflation", *Econometrica* 50:987-1008, 1982. (the paper which sparked the general interest in ARCH models)
11. Engle R.. "GARCH 101: The Use of ARCH/GARCH Models in Applied Econometrics", *Journal of Economic Perspectives* 15(4):157-168, 2001. (a short, readable introduction)
12. Gorrod, Martin (2003). *Risk Management Systems: Technology Trends (Finance & Capital Markets)*. Palgrave Macmillan.
13. Hagstrom, Robert G. (2001). *The Essential Buffett: Timeless Principles for the New Economy*. New York: [John Wiley & Sons](#). ISBN 0-471-22703-X.
14. Hardie I. (2005). The power of the markets? The international bond markets and the 2002 elections in Brazil. *Review of International Political Economy*, Volume 13, Issue 1 February 2005 , pages 53 - 77
15. Καραθανάσης Γ., 2000. Βασικές αρχές χρηματοοικονομικής Διοίκησης και χρηματιστηριακές αγορές. Εκδόσεις Μπένος.
16. Κάτος Α. (2004). *Οικονομετρία, θεωρία και εφαρμογές*. Θεσσαλονίκη: Ζυγός.
17. Kim Joocheol (2005). An investigation of the relationship between bond market volatility and trading activities: Korea treasury bond futures market. *Applied Financial Economics Letters*, Volume 1, Issue 1 January 2005 , pages 25 - 29
18. Kleinert Hagen, *Path Integrals in Quantum Mechanics, Statistics, Polymer Physics, and Financial Markets*, 4th edition, World Scientific (Singapore, 2004);
19. Man Kwong Leung; Trevor Young (2006). Bond Market Integration: the Chinese Mainland and Hong Kong. *Journal of Contemporary China*, Volume 15, Issue 47 May 2006 , pages 297 - 309.
20. Μητσιόπουλος Ι. (1997). *Σύγχρονες Χρηματοοικονομικές Αγορές και Προϊόντα*. Εκδόσεις Ηπειρωτική.
21. Murphy J. (1999). *Technical Analysis of the Financial Markets* (New York Institute of Finance, 1999),
22. Nissanoff, Daniel (2006). *FutureShop: How the New Auction Culture Will Revolutionize the Way We Buy, Sell and Get the Things We Really Want*. The Penguin Press
23. Ρεπούσης Δ. (2006). *Χρηματοοικονομική Διοίκηση και διεθνής τραπεζική*. Εκδόσεις Σταμούλη.
24. Saltelli A. Tarantola S., Campolongo, F. and Ratto, M. (2004). *Sensitivity Analysis in Practice. A Guide to Assessing Scientific Models*, John Wiley & Sons publishers.

25. Σκίντζη Β. (2004). Διδακτορική Διατριβή. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
26. Συριόπουλος Κ. (1999), Διεθνείς Κεφαλαιαγορές. Εκδόσεις Ανίκουλα.
27. Syriopoulos T. (2004). International portfolio diversification to Central European stock markets. *Applied Financial Economics*, Volume 14, Issue 17 November 2004 , pages 1253 - 1268
28. Valdez Steven (1997). *An Introduction To Global Financial Markets*, Macmillan Press Ltd. (ISBN 0-333-76447-1)
29. Yang J. (2005). Government bond market linkages: evidence from Europe. *Applied Financial Economics*, Volume 15, Issue 9 June 2005 , pages 599 - 610
30. Ψυχογιός Δ. (2006). Διδακτορική Διατριβή. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ιστοσελίδες

1. www.adex.gr
2. www.ase.gr
3. www.asyk.ase.gr
4. www.capital.gr (Χ. Φλουδόπουλος)
5. www.wikipedia.org