

# 1

## Εισαγωγή

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ

- |     |                             |    |
|-----|-----------------------------|----|
| 1.1 | Ορισμός Χαρτοφυλακίου ..... | 22 |
| 1.2 | Διάρθρωση Βιβλίου .....     | 23 |

feolinos.gr

## 1.1 Ορισμός Χαρτοφυλακίου

Κάθε επένδυση συνεπάγεται δέσμευση κεφαλαίων για ένα χρονικό διάστημα με την προσδοκία επίτευξης κάποιας απόδοσης στο μέλλον. Ο επενδυτής στερείται μίας ωφέλειας στο παρόν έναντι μίας απόδοσης στο μέλλον.

Η επένδυση διαφέρει από την κερδοσκοπία σε δύο σημεία. Πρώτον, ο επενδυτής δεσμεύει κεφάλαια για μεγάλο χρονικό διάστημα στη διάρκεια του οποίου προσδοκά να επιτύχει αποδόσεις. Δεύτερον, ο επενδυτής αναμένει μία λογική απόδοση από την επένδυσή του, την οποία θα καρπούται με διαχρονική συνέπεια, ενώ ο κερδοσκόπος επιθυμεί μία υπερβολικά υψηλή απόδοση, χωρίς να ενδιαφέρεται για τη διαχρονική της συνέπεια.

Όταν ένας επενδυτής προτιμά να διατηρεί μία ομάδα επενδύσεων αντί μίας μόνο επένδυσης, η ομάδα αυτή ονομάζεται χαρτοφυλάκιο. Ένα χαρτοφυλάκιο είναι πιθανό να περιλαμβάνει πραγματικά περιουσιακά στοιχεία (real assets) όπως μία κατοικία, ένα αυτοκίνητο ή έπιπλα, και χρηματοπιστωτικά περιουσιακά στοιχεία (financial assets) όπως μετοχές και ομολογίες.

Η σύνθεση του χαρτοφυλακίου μπορεί να είναι το αποτέλεσμα μίας σειράς τυχαίων και ασυσχέτιστων αποφάσεων ή μπορεί να είναι το αποτέλεσμα μίας ορθολογικής διαδικασίας προγραμματισμού.

Η διαχείριση χαρτοφυλακίου περιλαμβάνει τη διαδικασία συνδυασμού διαφόρων επενδύσεων σε ένα χαρτοφυλάκιο, το οποίο δημιουργείται ανάλογα με τις προτιμήσεις και τις ανάγκες του επενδυτή, την παρακολούθηση του χαρτοφυλακίου και την αξιολόγηση της απόδοσής του.

Η διαδικασία επιλογής άριστων χαρτοφυλακίων υποθέτει ότι οι επενδυτές ενεργούν ορθολογικά. Ως ορθολογικοί επενδυτές θεωρούνται εκείνοι που προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν την απόδοση ενός χαρτοφυλακίου σε δεδομένο επίπεδο κινδύνου ή να ελαχιστοποιήσουν τον κίνδυνο ενός χαρτοφυλακίου σε δεδομένο επίπεδο απόδοσης.

Στο παρόν βιβλίο εξετάζουμε τις βασικές αρχές στις οποίες βασίζεται ένα ορθολογικό χαρτοφυλάκιο και τη σημασία αυτού του χαρτοφυλακίου για τις τιμές που διαμορφώνονται στην αγορά. Η ανάλυση περιορίζεται σε χρηματοπιστωτικά περιουσιακά στοιχεία, παρόλο που η ανάλυση αυτή είναι εξίσου εφαρμόσιμη και σε πραγματικά περιουσιακά στοιχεία.

## 1.2 Διάρθρωση Βιβλίου

### 1.2.1 Κεφάλαιο 2

Το παρόν κεφάλαιο και το κεφάλαιο 2 αποτελούν το μέρος I του βιβλίου (Γενική Επισκόπηση). Το κεφάλαιο 2 αναφέρεται στο χρηματοοικονομικό περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργούν οι επιχειρήσεις. Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτού του περιβάλλοντος είναι τα διάφορα είδη των χρηματοοικονομικών αγορών, οι οργανισμοί που λειτουργούν στις αγορές αυτές και τα επιτόκια που διαμορφώνονται σε μία οικονομία.

Υπάρχουν πολλά είδη χρηματοοικονομικών αγορών. Κάθε αγορά εξυπηρετεί μία διαφορετική περιοχή ή είδος πελατών. Επίσης, οι αγορές διακρίνονται με βάση το χρόνο λήξης και το είδος της εξασφάλισης των προϊόντων που διαπραγματεύονται σε αυτές.

Οι αγορές φυσικών περιουσιακών στοιχείων, επίσης αποκαλούμενες υλικών ή πραγματικών περιουσιακών στοιχείων, ασχολούνται με οικόπεδα, κτίρια, μηχανήματα, αυτοκίνητα, πρώτες ύλες κ.λπ.

Οι αγορές χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων ασχολούνται με μετοχές, ομολογίες, έντοκα γραμμάτια, υποθήκες και άλλες απαιτήσεις επί πραγματικών περιουσιακών στοιχείων.

Άμεσες και προθεσμιακές αγορές είναι όροι οι οποίοι αναφέρονται στο χρόνο παράδοσης των στοιχείων που αγοράζονται ή πωλούνται. Στις άμεσες αγορές, η παράδοση είναι άμεση, ενώ στις προθεσμιακές σε κάποια μελλοντική ημερομηνία.

Οι αγορές χρήματος είναι αγορές για αξιόγραφα χρέους που λήγουν σε χρόνο μικρότερο του έτους. Αντίθετα, στις αγορές κεφαλαίου διαπραγματεύονται μακροπρόθεσμα δάνεια και μετοχές.

Οι πρωτογενείς αγορές είναι αγορές στις οποίες οι εταιρίες αντλούν νέα κεφάλαια. Δευτερογενείς αγορές είναι αγορές στις οποίες υπάρχουν, σε κυκλοφορία αξιόγραφα διαπραγματεύονται ανάμεσα σε επενδυτές.

Οι μεταφορές κεφαλαίων μεταξύ δανειζομένων και αποταμιευτών μπορεί να γίνουν είτε με άμεσες μεταφορές κεφαλαίων και αξιογράφων είτε με μεταφορές δια μέσου επενδυτικών τραπεζών οι οποίες ενεργούν ως ενδιάμεσοι ή με μεταφορές δια μέσου χρηματοοικονομικών μεσολαβητών, οι οποίοι δημιουργούν νέα αξιόγραφα.

Μεταξύ των κύριων μεσολαβητών συγκαταλέγονται οι εμπορικές τράπεζες, οι επενδυτικές τράπεζες, οι οργανισμοί αποταμιεύσεων και δανείων, οι τράπεζες αμοιβαίων αποταμιεύσεων, οι ενώσεις πιστώσεων, τα ασφαλιστικά ταμεία, οι εταιρίες ασφαλειών ζωής και τα αμοιβαία κεφάλαια.

Τα κεφάλαια κατανέμονται δια μέσου του συστήματος τιμών, μία τιμή πρέπει να πληρωθεί προκειμένου να "ενοικιαστούν" κεφάλαια. Οι δανειστές απαιτούν τόκους για τα κεφάλαια που δανείζουν, ενώ οι επενδύοντες σε μετοχές προσδοκούν μερίσματα και κεφαλαιακά κέρδη σε αντάλλαγμα των κεφαλαίων που μετέφεραν στις εκδότριες εταιρίες.

Ονομαστικό επιτόκιο χωρίς κίνδυνο είναι το επιτόκιο το οποίο ορίζεται ως το άθροισμα του πραγματικού επιτοκίου χωρίς κίνδυνο και της αμοιβής πληθωρισμού. Το ονομαστικό επιτόκιο ενός αξιογράφου χρέους αποτελείται από το πραγματικό επιτόκιο χωρίς κίνδυνο πλέον διάφορες αμοιβές οι οποίες αντανακλούν τον πληθωρισμό, τον κίνδυνο αδυναμίας πληρωμής τόκων και κεφαλαίου, τον κίνδυνο ρευστότητας και τον κίνδυνο μείωσης της τιμής του αξιογράφου.

Αν το πραγματικό επιτόκιο χωρίς κίνδυνο και οι διάφορες αμοιβές ήταν σταθερές διαχρονικά, τα επιτόκια θα ήταν σταθερά. Όμως, τόσο το πραγματικό επιτόκιο όσο και οι αμοιβές, ιδιαίτερα η αμοιβή για τον αναμενόμενο πληθωρισμό, μεταβάλλονται διαχρονικά, προκαλώντας μεταβολή στα επιτόκια αγοράς.

Η σχέση μεταξύ των αποδόσεων των αξιογράφων και των λήξεών τους ονομάζεται διαχρονική διάρθρωση επιτοκίων και η καμπύλη αποδόσεων είναι η γραφική απεικόνιση αυτής της σχέσεως.

Η καμπύλη αποδόσεων έχει συνήθως αύξουσα κλίση. Αυτή η καμπύλη ονομάζεται κανονική καμπύλη αποδόσεων. Η καμπύλη μπορεί να έχει φθίνουσα κλίση οπότε λέγεται αντεστραμμένη ή μη κανονική καμπύλη αποδόσεων. Τέλος η καμπύλη αποδόσεων μπορεί να είναι οριζόντια.

Η διαμόρφωση των επιτοκίων επηρεάζεται επίσης από τις κυκλικές διακυμάνσεις της οικονομίας, την πολιτική της κεντρικής τράπεζας, το έλλειμμα του προϋπολογισμού και το εμπορικό ισοζύγιο.

Τα επιτόκια έχουν προφανείς επιδράσεις στις τιμές των μετοχών μίας εταιρείας. Τα υψηλά επιτόκια συρρικνώνουν την οικονομική δραστηριότητα και αυξάνουν τους τόκους χρεωστικούς, έτσι μειώνουν τα κέρδη της εταιρείας. Η μείωση των κερδών συνεπάγεται δυσμενή επίδραση στις τιμές των μετοχών. Επίσης, μία αύξηση των επιτοκίων υποκινεί τους επενδυτές να πωλήσουν μετοχές και να μεταφέρουν τα κεφάλαια τους στην αγορά ομολογιών με αποτέλεσμα την πίεση των τιμών των μετοχών προς τα κάτω. Κατά συνέπεια, όσο υψηλότερα είναι τα επιτόκια, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η πίεση στις μετοχές.

### 1.2.2 Κεφάλαιο 3

Τα κεφάλαια 3, 4, 5, 6 και 7 αποτελούν το μέρος II του βιβλίου (Θεωρία Χαρτοφυλακίου). Το κεφάλαιο 3 ασχολείται με την απόδοση και τον κίνδυνο μίας

επένδυσης. Η απόδοση μίας επένδυσης είναι το όφελος που προσδοκά ένας επενδυτής από τη συγκεκριμένη επένδυση στο χρόνο διατήρησης της επένδυσης.

Η ιστορική απόδοση μίας επένδυσης στη διάρκεια μίας περιόδου είναι συνάρτηση της τελικής και αρχικής τιμής της επένδυσης καθώς και των εισπράξεων από την επένδυση κατά τη διάρκεια της περιόδου.

Αναμενόμενη απόδοση είναι η απόδοση την οποία οι επενδυτές προβλέπουν να έχουν στο μέλλον. Πρόκειται για πρόβλεψη της απόδοσης η οποία δεν είναι βέβαιο ότι θα πραγματοποιηθεί.

Απαιτούμενη απόδοση είναι η ελάχιστη απόδοση την οποία απαιτούν οι επενδυτές από μία επένδυση προκειμένου να αναλάβουν τη συγκεκριμένη επένδυση.

Η προσδοκώμενη απόδοση μίας επένδυσης δίνεται από το μέσο αριθμητικό της κατανομής πιθανότητας των αναμενόμενων μελλοντικών αποδόσεων της επένδυσης.

Η απόδοση εισοδήματος είναι το άθροισμα των εισπράξεων που πραγματοποιεί ένας επενδυτής περιοδικά από μία επένδυση που έχει αναλάβει κάποια χρονική στιγμή.

Η απόδοση κεφαλαίου ισούται με τη διαφορά της τιμής ενός χρεογράφου στην αρχή και τέλος μίας περιόδου διαιρεμένη δια της αρχικής τιμής του χρεογράφου.

Ο κίνδυνος αναφέρεται στην πιθανότητα ένας επενδυτής να επιτύχει απόδοση επενδύσεων η οποία είναι διαφορετική από την προβλεπόμενη. Η μέτρηση του κινδύνου μίας επένδυσης κατά τη διάρκεια μίας περιόδου μπορεί να γίνει με την τυπική απόκλιση της κατανομής των αποδόσεων της επένδυσης.

Ο συνολικός κίνδυνος μίας επένδυσης είναι συνισταμένη μίας σειράς κινδύνων οι κυριότεροι των οποίων είναι ο κίνδυνος επιτοκίου, ο κίνδυνος πληθωρισμού, ο κίνδυνος ρευστότητας, ο συναλλαγματικός, ο κίνδυνος χώρας, ο επιχειρηματικός κίνδυνος και ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος.

### 1.2.3 Κεφάλαιο 4

Αντικείμενο της θεωρίας χαρτοφυλακίου η οποία αναπτύσσεται στο κεφάλαιο 4 είναι η ανάλυση της διαδικασίας επιλογής των άριστων χαρτοφυλακίων από την πλευρά των ορθολογικών επενδυτών.

Ως ορθολογικοί επενδυτές θεωρούνται εκείνοι οι οποίοι προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν την απόδοση ενός χαρτοφυλακίου σε δεδομένο επίπεδο κινδύνου ή να ελαχιστοποιήσουν τον κίνδυνο ενός χαρτοφυλακίου σε δεδομένο επίπεδο απόδοσης.

Η ιστορική απόδοση ενός χαρτοφυλακίου είναι ο σταθμικός μέσος αριθμητικός των ιστορικών αποδόσεων των επιμέρους επενδύσεων που αποτελούν το συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο.

Η προσδοκώμενη απόδοση ενός χαρτοφυλακίου είναι ο σταθμικός μέσος αριθμητικός των προσδοκώμενων αποδόσεων των επιμέρους επενδύσεων που αποτελούν το χαρτοφυλάκιο αυτό.

Ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου είναι συνάρτηση των κινδύνων των επενδύσεων που αποτελούν το χαρτοφυλάκιο, της συνδιακύμανσης μεταξύ των αποδόσεων των επενδύσεων του χαρτοφυλακίου και της αναλογίας συμμετοχής κάθε επένδυσης στη συνολική αξία του χαρτοφυλακίου.

Η μέτρηση του κινδύνου μίας επένδυσης που συμμετέχει σε ένα χαρτοφυλάκιο κατά τη διάρκεια μίας περιόδου μπορεί να γίνει με την τυπική απόκλιση των αποδόσεων της επένδυσης.

Η συνδιακύμανση μεταξύ των αποδόσεων δύο επενδύσεων δίνεται από το γινόμενο του συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των αποδόσεων των δύο επενδύσεων επί την τυπική απόκλιση της απόδοσης κάθε επένδυσης.

Όταν επενδύσεις με συντελεστή συσχέτισης μικρότερο του 1 συνδυάζονται σε χαρτοφυλάκιο, οι τυχαίες μεταβολές στην απόδοση μίας επένδυσης αντισταθμίζονται σε ένα βαθμό από τυχαίες μεταβολές στην απόδοση της άλλης έτσι ώστε για το χαρτοφυλάκιο να προκύπτει μία διασπορά κινδύνου.

#### 1.2.4 Κεφάλαιο 5

Το κεφάλαιο 5 ασχολείται με την ανάλυση χρησιμότητας. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων συνεπάγεται τον ορισμό του συνόλου των ευκαιριών και τον ορισμό της συνάρτησης προτίμησης. Οποιοδήποτε και αν είναι το σύνολο των ευκαιριών το οποίο έχει ένας επενδυτής, η συνάρτηση προτίμησης του επενδυτή θα παίζει καταλυτικό ρόλο στη διαδικασία λήψης της άριστης για αυτόν απόφασης.

Η κατανόηση των ιδιοτήτων των εναλλακτικών συναρτήσεων χρησιμότητας μπορεί να οδηγήσει σε κατανόηση της διαδικασίας της ορθολογικής επιλογής. Αυτό θα επιτρέψει στον επενδυτή να απορρίψει ορισμένα χαρτοφυλάκια από περεταίρω θεώρηση και να μειώσει τις περιπτώσεις λήψης λανθασμένων αποφάσεων.

Μία συνάρτηση χρησιμότητας χαρακτηρίζεται από τέσσερες ιδιότητες. Η πρώτη ιδιότητα τονίζει τη συνέπεια στην προτίμηση του περισσότερο έναντι του λιγότερου πλούτου.

Η δεύτερη αναφέρεται στην υπόθεση σχετικά με τη στάση του επενδυτή έναντι του κινδύνου. Οι πιθανές περιπτώσεις είναι τρεις: ο επενδυτής αποστρέ-

φεται τον κίνδυνο, ο επενδυτής είναι ουδέτερος έναντι του κινδύνου και ο επενδυτής επιδιώκει τον κίνδυνο.

Η τρίτη είναι μία υπόθεση αναφορικά με τον τρόπο που η προτίμηση των επενδυτών μεταβάλλεται σε μία μεταβολή του πλούτου. Αν, για παράδειγμα, ο πλούτος των επενδυτών αυξάνει, η ερώτηση που προκύπτει είναι αν η αύξηση αυτή θα επενδυθεί ή όχι κατά κύριο λόγο σε επικίνδυνες επενδύσεις.

Η τελευταία ιδιότητα, η οποία χρησιμοποιείται για να περιορίσει τη συνάρτηση χρησιμότητας του επενδυτή, είναι ο τρόπος που το ποσοστό του πλούτου που επενδύεται σε επικίνδυνες επενδύσεις μεταβάλλεται σε σχέση με τις μεταβολές του πλούτου.

Οι εμπειρικοί έλεγχοι αναφορικά με τον τύπο της συνάρτησης χρησιμότητας η οποία θα μπορούσε λογικά να αντιπροσωπεύει συμπεριφορά στην πράξη μπορούν να καταταχθούν σε εμπειρικούς ελέγχους απλών περιπτώσεων επιλογής και σε εμπειρικά δεδομένα επιλογών επενδύσεων από επενδυτές.

## 1.2.5 Κεφάλαιο 6

Στο κεφάλαιο 6 αναπτύσσονται το υπόδειγμα ενός δείκτη το οποίο κατανέμει την απόδοση ενός χρεογράφου σε δύο συστηματικά στοιχεία, σε εκείνο το τμήμα που οφείλεται στην αγορά και σε εκείνο το τμήμα που είναι ανεξάρτητο από την απόδοση της αγοράς.

Το υπόδειγμα του ενός δείκτη μπορεί να εφαρμοστεί όταν ένας αναλυτής παρέχει για κάθε χρεόγραφο εκτιμήσεις της προσδοκώμενης απόδοσης, της διακύμανσης της απόδοσης, του συντελεστή βήτα και της διακύμανσης της απόδοσης της αγοράς.

Ο συνολικός κίνδυνος μίας επένδυσης ή ενός χαρτοφυλακίου είναι ίσος με το άθροισμα του συστηματικού και του μη συστηματικού κινδύνου. Ο συστηματικός κίνδυνος είναι η διασπορά των αποδόσεων η οποία οφείλεται σε μακροοικονομικούς παράγοντες και μετριέται με το συντελεστή βήτα.

Η διασπορά των αποδόσεων ενός χαρτοφυλακίου η οποία οφείλεται σε ειδικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν συγκεκριμένο κλάδο ή επιχείρηση λέγεται μη συστηματικός κίνδυνος ή διαφοροποιήσιμος κίνδυνος. Ο μη συστηματικός κίνδυνος μετριέται με την υπολειμματική διακύμανση.

Ο συντελεστής βήτα μίας επένδυσης υπολογίζεται με γραμμική παλινδρόμηση μεταξύ των ιστορικών αποδόσεων της επένδυσης (εξαρτημένη μεταβλητή) και των ιστορικών αποδόσεων για την ίδια περίοδο ενός χρηματιστηριακού δείκτη (ανεξάρτητη μεταβλητή).

## 1.2.6 Κεφάλαιο 7

Στο κεφάλαιο 7 αναπτύσσονται τα υποδείγματα πολλαπλών δεικτών τα οποία αποτελούν μία προσπάθεια να συλληφθούν μερικές –μη οφειλόμενες στην αγορά– επιρροές που συμβάλλουν στην κοινή κίνηση των χρεογράφων. Η αναζήτηση των εν λόγω επιδράσεων εστιάζεται στην ανίχνευση ενός συνόλου οικονομικών παραγόντων ή κάποιων ομάδων με κοινή δομή (κλάδων) που μπορούν να εξηγήσουν τη συγχρονισμένη κίνηση των τιμών των χρεογράφων, πέρα της ήδη ερμηνευθείσας από το δείκτη της αγοράς.

Η βασική υπόθεση του υποδείγματος ενός δείκτη είναι ότι οι τιμές των χρεογράφων κινούνται μαζί αντιδρώντας σε ένα μόνο παράγοντα ο οποίος είναι η κίνηση της αγοράς. Πολλοί ερευνητές διαπίστωσαν ότι υπάρχουν επιδράσεις, πέρα από αυτές της αγοράς, οι οποίες αναγκάζουν τα χρεόγραφα να κινούνται ταυτόχρονα.

Τα υποδείγματα πολλών δεικτών μπορούν να εφαρμοστούν, αν οι αναλυτές παρέχουν εκτιμήσεις της προσδοκώμενης απόδοσης κάθε χρεογράφου, της διακύμανσης της απόδοσης αυτής, τη συσχέτιση όλων των δεικτών κάθε χρεογράφου  $i$  και δείκτη  $k$  καθώς και το μέσο και τη διακύμανση κάθε δείκτη. Αντλώντας από τους αναλυτές τις εκτιμήσεις των μέσων και της διακύμανσης, είναι ξεκάθαρο ότι οι μόνες εισροές που εξάγονται από τις εκτιμήσεις των υποδειγμάτων πολλαπλών δεικτών είναι οι συντελεστές συσχέτισης.

Υπάρχει μία συγκεκριμένη εκδοχή των υποδειγμάτων πολλαπλών δεικτών που έχει προσελκύσει μεγάλο μέρος της προσοχής των ερευνητών. Πρόκειται για την εκδοχή που εστιάζει στις επιδράσεις της αγοράς και του κλάδου. Εναλλακτικά υποδείγματα κλαδικών δεικτών προκύπτουν από διαφορετικές υποθέσεις σχετικά με τη συμπεριφορά των αποδόσεων και ως εκ τούτου διαφέρουν στο είδος και στην ποσότητα των απαιτούμενων πληροφοριακών εισροών.

Τα υποδείγματα πολλαπλών δεικτών βρίσκονται σε ενδιάμεση θέση, μεταξύ της μήτρας πλήρους ιστορικής συσχέτισης και του υποδείγματος του ενός δείκτη, αναφορικά με τη δυνατότητα αναπαραγωγής της μήτρας ιστορικής συσχέτισης. Όσο περισσότεροι δείκτες προστίθενται, τόσο περισσότερο περιπλέκονται τα πράγματα αλλά και με τόσο μεγαλύτερη ακρίβεια αναπαράγεται η μήτρα ιστορικής συσχέτισης.

Εμπειρικοί έλεγχοι υποδηλώνουν ότι ένα γενικευμένο υπόδειγμα πολλαπλών δεικτών, όπου οι δείκτες έχουν επιλεγεί σύμφωνα με την ερμηνευτική τους δύναμη από ιστορικά στοιχεία, δεν αποδίδει τόσο καλά όσο το υπόδειγμα ενός δείκτη. Αυτό δεν αποκλείει ότι ένα διαφορετικό είδος υποδείγματος πολλαπλών δεικτών ίσως αποδίδει καλύτερα από ένα υπόδειγμα ενός δείκτη.

Σε ένα μικτό υπόδειγμα, το υπόδειγμα ενός δείκτη χρησιμοποιείται ως εναρκτήριο σημείο. Όμως, αντί να υποθέσουμε ότι η εκτός της αγοράς συνδια-

κύμανση είναι μηδέν, κατασκευάζουμε ένα δεύτερο υπόδειγμα το οποίο θα ερμηνεύσει την προαναφερθείσα συνδιακύμανση.

### 1.2.7 Κεφάλαιο 8

Τα κεφάλαια 8, 9, και 10 αποτελούν το μέρος III του βιβλίου (Υποδείγματα Αποτίμησης Αξιογράφων και Αξιολόγησης Χαρτοφυλακίων). Αντικειμενικός σκοπός του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων, το οποίο παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 8, είναι να προσδιορίσει τη σχέση μεταξύ κινδύνου και απαιτούμενων αποδόσεων επενδύσεων όταν οι επενδύσεις αυτές συμμετέχουν σε ικανοποιητικά διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια.

Το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων χρησιμοποιεί τις υποθέσεις της θεωρίας χαρτοφυλακίου ως σημείο εκκίνησης. Οι επιπρόσθετες υποθέσεις του υποδείγματος εμφανίζονται λιγότερο πραγματικές από τις υποθέσεις της θεωρίας χαρτοφυλακίου.

Η προσδοκώμενη απόδοση ενός χαρτοφυλακίου αποτελούμενο από μία επένδυση χωρίς κίνδυνο και ένα χαρτοφυλάκιο στο σύνορο βέλτιστων επιλογών είναι ο σταθμικός μέσος αριθμητικός της προσδοκώμενης απόδοσης της απόδοσης χωρίς κίνδυνο και του χαρτοφυλακίου στο σύνορο βέλτιστων επιλογών.

Ο κίνδυνος του παραπάνω χαρτοφυλακίου είναι το γινόμενο του συντελεστή στάθμισης του χαρτοφυλακίου στο σύνορο βέλτιστων επιλογών επί την τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου αυτού.

Η γραμμή αγοράς κεφαλαίου περνά από το σημείο του χαρτοφυλακίου αγοράς, του οποίου οι συντεταγμένες είναι η προσδοκώμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου και ο κίνδυνός του, ενώ τέμνει τον κάθετο άξονα στο σημείο της απόδοσης χωρίς κίνδυνο.

Τα χαρτοφυλάκια στη γραμμή αγοράς κεφαλαίου υπερτερούν όλων των υπολοίπων χαρτοφυλακίων. Κατά συνέπεια, τα χαρτοφυλάκια αυτά είναι προτιμότερα όλων των χαρτοφυλακίων στο σύνορο βέλτιστων επιλογών εκτός από το χαρτοφυλάκιο αγοράς.

Τα χαρτοφυλάκια στη γραμμή αγοράς κεφαλαίου που αποτελούνται από ένα συνδυασμό του χαρτοφυλακίου αγοράς και της απαλλαγμένης κινδύνου επένδυσης, είναι τέλεια θετικά συσχετισμένα.

Τα χαρτοφυλάκια επί της γραμμής αγοράς κεφαλαίου είναι τέλεια διαφοροποιημένα και έχουν μόνο συστηματικό κίνδυνο. Αυτό σημαίνει ότι μόνο χαρτοφυλάκια και όχι μεμονωμένες επενδύσεις βρίσκονται στη γραμμή αγοράς κεφαλαίου.

Το χαρτοφυλάκιο αγοράς είναι ένα υποθετικό χαρτοφυλάκιο. Στην πράξη

το χαρτοφυλάκιο αγοράς προσεγγίζεται με χρηματιστηριακούς δείκτες. Το χαρτοφυλάκιο αγοράς είναι τέλεια διαφοροποιημένο και το καλύτερο χαρτοφυλάκιο στο σύνολο βέλτιστων επιλογών για κάθε επενδυτή.

Η εξίσωση που συσχετίζει το συστηματικό κίνδυνο μίας επένδυσης, όπως αυτός μετριέται με το συντελεστή βήτα, με την απόδοσή της είναι γνωστή ως γραμμή αγοράς χρεογράφων.

Παρόλο που το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων αποτελεί ένα λογικό πλαίσιο, το υπόδειγμα αυτό δεν μπορεί να ελεγχθεί εμπειρικά και οι παράμετροί του δύσκολα υπολογίζονται. Κατά συνέπεια, το υπόδειγμα πρέπει να χρησιμοποιείται στην πράξη με προσοχή.

### 1.2.8 Κεφάλαιο 9

Το κεφάλαιο 9 ασχολείται με τη θεωρία εξισορροπητικής κερδοσκοπίας. Μία ευκαιρία εξισορροπητικής κερδοσκοπίας χωρίς κίνδυνο αναφύεται όταν δύο ή περισσότερες τιμές χρεογράφων δίνουν τη δυνατότητα στους επενδυτές να δημιουργήσουν ένα χαρτοφυλάκιο μηδενικής καθαρής επένδυσης το οποίο αποδίδει ένα βέβαιο κέρδος.

Οι ορθολογικοί επενδυτές επιθυμούν να πάρουν απείρως μεγάλες θέσεις σε χαρτοφυλάκια εξισορροπητικής κερδοσκοπίας αδιάφορα από το βαθμό αποστροφής κινδύνου που έχουν.

Η παρουσία ευκαιριών εξισορροπητικής κερδοσκοπίας και οι συνεπαγόμενοι μεγάλοι όγκοι διαπραγματεύσεων θα ασκήσουν πίεση στις τιμές των επενδύσεων. Αυτή η πίεση θα συνεχιστεί μέχρι οι τιμές να φθάσουν σε επίπεδα τα οποία αποκλείουν εξισορροπητική κερδοσκοπία.

Όταν οι επενδύσεις τιμολογούνται σε επίπεδα τα οποία δεν υπάρχουν ευκαιρίες εξισορροπητικής κερδοσκοπίας χωρίς κίνδυνο, τότε ικανοποιείται η συνθήκη ανυπαρξίας εξισορροπητικής κερδοσκοπίας. Οι σχέσεις τιμών οι οποίες ικανοποιούν τη συνθήκη ανυπαρξίας εξισορροπητικής κερδοσκοπίας είναι σημαντικές επειδή προσδοκείται να ισχύουν σε πραγματικές αγορές.

Ένα χαρτοφυλάκιο ονομάζεται επαρκώς διαφοροποιημένο, αν περιλαμβάνει ένα μεγάλο αριθμό επενδύσεων και η αναλογία κάθε επένδυσης στο χαρτοφυλάκιο αυτό είναι πραγματικά μικρή.

Σε μία αγορά επενδύσεων ενός παράγοντα, όλα τα επαρκώς διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια πρέπει να ικανοποιούν τη σχέση προσδοκώμενης απόδοσης και συντελεστή βήτα της γραμμής αγοράς χρεογράφων για να ικανοποιηθεί η συνθήκη ανυπαρξίας εξισορροπητικής κερδοσκοπίας.

Αν όλα τα επαρκώς διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια ικανοποιούν τη σχέση προσδοκώμενης απόδοσης και συντελεστή βήτα, τότε όλες σχεδόν οι επενδύσεις πρέπει επίσης να ικανοποιούν την προηγούμενη σχέση.

Η υπόθεση της αγοράς επενδύσεων με ένα παράγοντα, η οποία γίνεται στην απλή μορφή της θεωρίας της εξισορροπητικής κερδοσκοπικής αποτίμησης, μαζί με τη συνθήκη ανυπαρξίας εξισορροπητικής κερδοσκοπίας, συνεπάγεται την ίδια σχέση προσδοκώμενης απόδοσης και συντελεστή βήτα όπως γίνεται στο υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων, ενώ επιπρόσθετα αυτό δεν προϋποθέτει τις περιοριστικές υποθέσεις του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων και του θεωρητικού χαρτοφυλακίου αγοράς. Αυτό συνεπάγεται ότι η θεωρία της εξισορροπητικής κερδοσκοπικής αποτίμησης δεν εξασφαλίζει αυτή τη σχέση για όλες τις επενδύσεις σε όλους τους χρόνους.

Μία θεωρία εξισορροπητικής κερδοσκοπικής αποτίμησης πολλών παραγόντων γενικεύει το υπόδειγμα ενός παράγοντα και με αυτό τον τρόπο λαμβάνει υπόψη πολλές πηγές συστηματικού κινδύνου.

### 1.2.9 Κεφάλαιο 10

Ο κύριος αντικειμενικός σκοπός του κεφαλαίου 10 είναι η παρουσίαση τεχνικών οι οποίες μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση της ιστορικής απόδοσης χαρτοφυλακίων λαμβάνοντας υπόψη τον κίνδυνο των χαρτοφυλακίων.

Η αξιολόγηση της απόδοσης χαρτοφυλακίων προϋποθέτει τον ορθό υπολογισμό των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου. Ο υπολογισμός αυτός πρέπει να θεωρεί όλες τις συνεισφορές εισοδήματος των χαρτοφυλακίων και το χρονισμό των συνεισφορών αυτών. Επίσης, πρέπει να υποτίθεται ότι οι συνεισφορές εισοδήματος επενδύονται πάλι στο χαρτοφυλάκιο και αποφέρουν αποδόσεις από το χρόνο επανατοποθέτησής τους. Η αξιολόγηση της απόδοσης επίσης απαιτεί τη θεώρηση του κινδύνου των χαρτοφυλακίων. Παραδοσιακά, αυτή η διάσταση αγνοείτο ή περιοριζόταν σε ταξινόμηση των χαρτοφυλακίων σε ομοειδείς κατηγορίες κινδύνου.

Με βάση τη γραμμική αγοράς κεφαλαίου και ειδικότερα το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων, αναπτύσσονται κριτήρια αξιολόγησης της απόδοσης τα οποία συνδυάζουν απόδοση και κίνδυνο. Τα κριτήρια Treynor Sharpe και Jensen λέγονται σύνθετα γιατί στην αξιολόγηση μετέχει τόσο η απόδοση όσο και ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου. Επίσης, παρουσιάζονται τα μειονεκτήματα των κριτηρίων αυτών και η επίδραση των μειονεκτημάτων αυτών στην αξιολόγηση της απόδοσης.

Στη συνέχεια αναπτύσσονται οι πρόσφατες τεχνικές αξιολόγησης της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου οι οποίες ασχολούνται με τα προβλήματα των αρχικών κριτηρίων αξιολόγησης. Οι τεχνικές αυτές επικεντρώνονται στο συγ-

χρονισμό με την αγορά και στη διάρθρωση της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου.

Επίσης, αναπτύσσονται τα κριτήρια  $M^2$  και του δείκτη πληροφόρησης τα οποία αποβλέπουν στη θεραπεία αδυναμιών των αρχικών κριτηρίων αξιολόγησης της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου.

### 1.2.10 Κεφάλαιο 11

Το κεφάλαιο 11, το οποίο αποτελεί το μέρος IV του βιβλίου (Ειδικά θέματα), ασχολείται με τη θεωρία αποτελεσματικής αγοράς. Το θεμελιώδες θέμα που συγκροτεί την υπόθεση αποτελεσματικής αγοράς (EMH) είναι η σχέση των τιμών των χρεογράφων με την πληροφόρηση, όπως αυτή διατυπώνεται σε διάφορες μορφές ισχύος.

Η EMH απαιτεί μία γρήγορη και οριστική ανταπόκριση των τιμών στη ροή νέας πληροφόρησης. Το οικονομικό αποτέλεσμα αυτής της συμπεριφοράς είναι η αδυναμία πρόσκτησης έκτακτων κερδών από τη συστηματική χρήση ορισμένων κατηγοριών πληροφοριών. Εμπειρικές μελέτες αποδέχονται την EMH σε μορφές χαμηλής και μέσης ισχύος, αλλά αμφισβητούν την επαλήθευσή της σε μορφή υψηλής ισχύος.

Αυτή η επιστημονική άποψη αυτή έχει θεμελιωθεί σε στοιχεία από χρηματιστήρια αναπτυγμένων οικονομιών και σε χρονικές περιόδους μέχρι τη δεκαετία του 1970. Αντίθετα, σε περιπτώσεις χρηματιστηρίων όπου επικρατεί ισχύοντα συναλλαγών, μικρός κύκλος υποψήφιων επενδυτών και περιορισμένη επιλογή τίτλων, οι εμπειρικές μελέτες εμφανίζουν παρεκκλίσεις ή παραβιάσεις της EMH.

Στη δεκαετία του 1980 και κυρίως στη δεύτερη πενταετία της έχουν αναδειχθεί μεγάλοι οργανισμοί επενδύσεων, όπως τα αμοιβαία κεφάλαια, τα ταμεία συνταξιοδότησης, οι εταιρείες διαχείρισης χαρτοφυλακίου. Σε σχέση με αυτήν την εξέλιξη, μπορεί να υποστηριχθεί ότι υποχωρεί μία από τις θεμελικές προϋποθέσεις που στηρίζουν την EMH.

Η EMH βρήκε μεγάλη επιβεβαίωση από εμπειρικούς ελέγχους τη δεκαετία του 1960. Αργότερα, με πολύ καλύτερα και περισσότερα στοιχεία που κάλυπταν μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα, εμφανίστηκαν οι ανωμαλίες, οι εξαιρέσεις και τελικά οι σοβαρές εμπειρικές αμφισβητήσεις της EMH.

Οι εμπειρικοί έλεγχοι των τελευταίων είκοσι ετών δεν αφήνουν καμία αμφιβολία ότι τα γενικά επίπεδα τιμών στις αγορές κεφαλαίου επηρεάζονται από το επενδυτικό συναίσθημα. Περίοδοι παράλογου ενθουσιασμού και περιόδους εξίσου παράλογης απογοήτευσης εμφανίζονται στις αγορές. Τελικά, όμως, αυτές οι περιόδους εξωθούνται στην αυτοδιόρθωση, δηλαδή και πάλι εμφανίζε-

ται, συχνά επώδυνα και με μεγάλες ζημιές, μία επανάκαμψη τιμών σε διατηρήσιμα επίπεδα.

Η ΕΜΗ προβλέπει ότι αυτή η κερδοσκοπική εκμετάλλευση/εξαφάνιση των ανωμαλιών θα πραγματοποιηθεί ταχύτατα, έτσι ώστε οι ανωμαλίες να μην είναι ευδιάκριτες διά γυμνού οφθαλμού. Η εμπειρική ανάλυση δείχνει ότι η διόρθωση μπορεί να είναι αργή και να αφήνει περιθώρια για συστηματική πρόβλεψη των αποδόσεων για ένα χρονικό διάστημα. Τελικά, όμως, υπάρχει μία διαδικασία εκμάθησης που εξαλείφει τις συστηματικές αποκλίσεις από τη συμπεριφορά των αποδόσεων και αποκαθιστά την τυχαιότητα στις μεταβολές των τιμών.

---

## Βιβλιογραφία

---

- Bodie, Z., Kane, A., and Marcus, A., Investments, 8th Edition, McGraw-Hill, 2008.
- Elton, E.J., and Gruber, M.J., Brown, Stephen J., and Goetzmann, William N., Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, 7th Edition, John Wiley and Sons, 2006.
- Haugen, R., Modern Investment Theory, 5th Edition, Prentice Hall, 2008.
- Reilly, F.K., and Brown, K.C., Investment Analysis and Portfolio Management, 9th edition, South-Western College Pub, 2008.