

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΗΡΕΙΩΤΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ
Rosili



ΑΠΟΔΟΣΗ

Η έννοια της απόδοσης (return) μιας επένδυσης είναι εξαιρετικά σημαντική για τον επενδυτή που έχει κάνει την επένδυση αυτή, καθώς μετρά το μέγεθος με το οποίο αυξάνεται ή μειώνεται ο πλούτος του.

Ο όρος όμως «απόδοση» μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διάφορες έννοιες, όπως είναι οι εξής:

- πραγματοποιηθείσα απόδοση,
- αναμενόμενη απόδοση και
- απαιτούμενη απόδοση.

ΑΠΟΔΟΣΗ

- Πραγματοποιθείσα απόδοση ή ιστορική ή απολογιστική είναι η πραγματική απόδοση μιας επένδυσης η οποία πραγματοποιήθηκε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.
- Αναμενόμενη ή προσδοκώμενη απόδοση είναι η απόδοση την οποία οι επενδυτές προβλέπουν να αποκομίσουν στο μέλλον από μια επένδυση.
- Απαιτούμενη απόδοση είναι η ελάχιστη απόδοση την οποία οι επενδυτές απαιτούν να έχει μια επένδυση για να την αναλάβουν.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

Η απαιτούμενη απόδοση περιλαμβάνει τρία μέρη:

- την πραγματική απόδοση χωρίς κίνδυνο (real risk – free rate), η οποία αποτελεί την αποζημίωση που απαιτεί ένας επενδυτής για να αναβάλει την σημερινή του κατανάλωση,
- το αναμενόμενο ποσοστό πληθωρισμού και
- μια ανταμοιβή για τον κίνδυνο που αναλαμβάνει ο επενδυτής.

ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Όταν ένας επενδυτής κάνει μια επένδυση, αναβάλλει κάποια σημερινή κατανάλωση με σκοπό να έχει τη δυνατότητα να καταναλώσει περισσότερα στο μέλλον.

Η αύξηση της κατανάλωσης στο μέλλον μπορεί να προέλθει από την είσπραξη τρέχοντος εισοδήματος ή/και από τη μεταβολή της αξίας της ίδιας της επένδυσής του. Άρα, η απόδοση μιας επένδυσης αποτελείται από δύο μέρη:

- Απόδοση εισοδήματος (yield)
- Κέρδη ή ζημίες κεφαλαίου (capital gain or loss)

ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Απόδοση εισοδήματος (yield)

Είναι οι περιοδικές ταμειακές εισροές τις οποίες έχει ένας επενδυτής από μια επένδυση που έχει κάνει. Στην περίπτωση των μετοχών, οι εισπράξεις αυτές έχουν την μορφή των μερισμάτων, ενώ στην περίπτωση των ομολογιών έχουν τη μορφή των τοκομεριδίων.

Κέρδη ή ζημίες κεφαλαίου (capital gain or loss)

Είναι η μεταβολή της τιμής ενός αξιόγραφου κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος είναι η μεταβλητότητα (variability) των δυνητικών αποτελεσμάτων γύρω από την αναμενόμενη τιμή τους ή τον αριθμητικό τους μέσο.

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ο συνολικός κίνδυνος μιας επένδυσης προέρχεται από πολλές πηγές, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι εξής:

- Κίνδυνος επιτοκίων
- Κίνδυνος πληθωρισμού ή κίνδυνος αγοραστικής δύναμης
- Κίνδυνος αγοράς
- Επιχειρηματικός κίνδυνος
- Χρηματοοικονομικός κίνδυνος
- Κίνδυνος ρευστότητας
- Συναλλαγματικός κίνδυνος
- Πολιτικός κίνδυνος

ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η σύγχρονη ανάλυση επενδύσεων διαχωρίζει τους κινδύνους σε δύο κατηγορίες: σε εκείνους οι οποίοι συνδέονται με τις κινήσεις της συνολικής αγοράς (συστηματικός κίνδυνος) και σε εκείνους οι οποίοι οφείλονται σε λόγους ξεχωριστούς για την κάθε επένδυση (μη συστηματικός κίνδυνος). Άρα, στη σύγχρονη ανάλυση επενδύσεων ισχύει η σχέση:

$$\text{Συνολικός κίνδυνος} = \text{Συστηματικός κίνδυνος} + \text{Μη συστηματικός κίνδυνος}$$

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Η απόδοση της περιόδου διακράτησης (holding period return - HPR) δίνεται από τον τύπο:

$$\text{HPR} = \frac{\text{Τελική αξία επένδυσης}}{\text{Αρχική αξία επένδυσης}}$$

Η ποσοστιαία απόδοση της περιόδου διακράτησης (holding period yield - HPY) δίνεται από τον τύπο:

$$\text{HPY} = \text{HPR} - 1$$

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Ο υπολογισμός της ετήσιας HPR γίνεται από τον τύπο:

$$\text{Ετήσια HPR} = \text{HPR}^{1/n}$$

Όπου το n παριστά τον αριθμό των ετών που έχει διακρατηθεί η επένδυση.

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Αριθμητικός μέσος (arithmetic mean - AM). Είναι το άθροισμα των αποδόσεων που εξετάζονται διαιρεμένο δια του συνολικού αριθμού τους (n). Η σχέση αυτή μπορεί να παρασταθεί ως εξής:

$$AM = \sum HPY / n$$

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Γεωμετρικός μέσος (geometric mean - GM). Είναι η n ρίζα του γινομένου των HPR για n έτη. Η σχέση αυτή μπορεί να παρασταθεί ως εξής:

$$GM = \pi^{1/n} - 1$$

όπου π είναι το γινόμενο των αποδόσεων της περιόδου διακράτησης (HPR), το οποίο έχει την παρακάτω μορφή:

$$\pi = (HPR_1) \times (HPR_2) \times (HPR_3) \times \dots \times (HPR_n)$$

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΣ ΜΕΣΟΣ Ή ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΣ ΜΕΣΟΣ;

- Ο αριθμητικός μέσος θα πρέπει να χρησιμοποιείται όταν ενδιαφερόμαστε να παρουσιάσουμε τη μέση απόδοση μιας επένδυσης για μια μόνο περίοδο ή για ένα μόνο έτος (για παράδειγμα, το 2009).
- Αντίθετα, ο γεωμετρικός μέσος θα πρέπει να χρησιμοποιείται όταν ενδιαφερόμαστε να παρουσιάσουμε τη μέση απόδοση μιας επένδυσης για πολλές περιόδους (για παράδειγμα, κατά την περίοδο 2000 – 2009).

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Έχουμε ορίσει ως κίνδυνο τη μεταβλητότητα (variability) των δυνητικών αποτελεσμάτων γύρω από την αναμενόμενη τιμή τους ή τον αριθμητικό τους μέσο.

Τον κίνδυνο των μετράμε συνήθως με την τυπική απόκλιση που μέτρα τη διασπορά των δυνητικών αποτελεσμάτων γύρω από τη μέση τιμή τους.

ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ

$$s = \left[\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

Όπου:

- s = η τυπική απόκλιση των αποδόσεων,
- X_i = κάθε απόδοση i του δείγματος η οποία ισούται με HPR,
- $\bar{X}$ = ο αριθμητικός μέσος των αποδόσεων
- n = ο αριθμός των αποδόσεων του δείγματος.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Αναμενόμενη απόδοση

$$E(r) = \sum_{i=1}^n P_i r_i$$

Όπου:

- $E(r)$ = η αναμενόμενη ή προσδοκώμενη απόδοση μιας επένδυσης
- P_i = η πιθανότητα να συμβεί η i δυναμική απόδοση της επένδυσης
- r_i = η i δυναμική απόδοση
- n = ο αριθμός των δυναμικών αποδόσεων.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ένας επενδυτής εξετάζει μια επένδυση. Ο επενδυτής υπολογίζει ότι υπάρχει 50% πιθανότητα η επένδυση αυτή να του αποδώσει 15%, 30% πιθανότητα να του αποδώσει 12% και 20% πιθανότητα να του αποδώσει 7%. Ποια είναι η αναμενόμενη απόδοση του επενδυτή από αυτή την επένδυση;

Απάντηση:

Η αναμενόμενη απόδοση του επενδυτή είναι:

$$E(r) = (0,50 \times 0,15) + (0,30 \times 0,12) + (0,20 \times 0,07) = 12,5\%.$$

ΑΠΟΛΥΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η τυπική απόκλιση των αναμενόμενων αποδόσεων δίνεται από τη σχέση:

$$\sigma = \left\{ \sum_{i=1}^n P_i [r_i - E(r)]^2 \right\}^{\frac{1}{2}}$$

Όπου:

- σ = η τυπική απόκλιση των αποδόσεων μιας επένδυσης,
- P_i = η πιθανότητα να συμβεί η i δυνητική απόδοση της επένδυσης,
- r_i = η i δυνητική απόδοση,
- $E(r)$ = η αναμενόμενη ή προσδοκώμενη απόδοση της επένδυσης,
- n = ο αριθμός των δυνητικών αποδόσεων.

ΣΧΕΤΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ο συντελεστής μεταβλητότητας μετρά τον κίνδυνο ανά μονάδα αναμενόμενης απόδοσης και καθορίζεται από το πηλίκο της διαίρεσης της τυπικής απόκλισης διά της αναμενόμενης τιμής. Η σχέση αυτή μπορεί να παρασταθεί ως εξής:

$$CV = \frac{\sigma}{E(r)}$$