

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Οι αγορές συντελούν στην αγοραπωλησία αγαθών και τίτλων.

- Αγαθά: αγροτικά προϊόντα, ορυκτά, πολύτιμα μέταλλα, κ.τ.λ.
- Τίτλοι: ενσωματώνουν ιδιοκτησία ή / χρέος, π.χ. μετοχές, ομόλογα.
- Αγαθά και τίτλοι διαπραγματεύονται στην αγορά μετρητοίς (cash market).

1

Μπορεί επίσης να διαπραγματεύονται στην αγορά παραγώγων για μελλοντική παράδοση.

Παραδείγματα

- Συμφωνεί η επιχείρηση Α να αγοράσει από τη Β σιτάρι σε 2 μήνες, προς €0,10 / κιλό.
- Συμφωνείτε να αγοράσετε από μία τράπεζα 100 ομόλογα Δημοσίου λήξεως σε 3 έτη, προς €1.010 το ένα σε 6 μήνες.

2

Είδη παραγώγων:

- Repos
- Προθεσμιακά Συμβόλαια (forwards)
- Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (ΣΜΕ ή futures)
- Δικαιώματα Προαίρεσης (options)
- Ανταλλαγές (swaps)

Τα ΣΜΕ και τα Δικαιώματα Προαίρεσης διαπραγματεύονται σε δευτερογενείς αγορές.

3

Προθεσμιακά Συμβόλαια (forwards)

Συμφωνία μεταξύ 2 μερών για αγοραπωλησία ενός αγαθού ή τίτλου σε μελλοντική ημερομηνία σε καθορισμένη τιμή.

Π.χ. Συμφωνείτε να πουλήσετε στην Alpha Bank 10.000 δολάρια Αμερικής, σε 3 μήνες, προς 1,25 \$/€.

Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (ΣΜΕ ή futures)

Παρόμοια με τα forwards, αλλά είναι τυποποιημένα.

Χρησιμοποιούνται κυρίως για αντιστάθμιση κινδύνου ή κερδοσκοπία.

4

Code	Contract	Type	Exchange	Price	Qty	Time
H1Z1	Atlanta HDD Monthly Future	FUT	CME	550	25	10:06:00

Contract Size	\$20 times the respective CME Degree Days (CDD) Index
Product Description	Cooling Degree Days (CDD) for US Cities

5

Δικαιώματα Προαίρεσης (options)

Υπάρχουν 2 ειδών δικαιώματα: αγοράς ή πώλησης μίας υποκείμενης αξίας.

Ο πωλητής έχει υποχρέωση να ανταποκριθεί στους όρους του δικαιώματος, ενώ ο αγοραστής μπορεί να μην ανταποκριθεί εάν θελήσει.

Π.χ. Μπορείτε να αγοράσετε το δικαίωμα πώλησης 100 μετοχών της Εθνικής Τράπεζας Ελλάδας σε 2 μήνες προς €12 ανά μετοχή.

Σε 2 μήνες μπορείτε εάν θέλετε να μην τις πουλήσετε.

Εάν θελήσετε να τις πουλήσετε, ο πωλητής του δικαιώματος έχει υποχρέωση να τις αγοράσει.

6

Ανταλλαγές (swaps)

Συμφωνία μεταξύ δύο μερών για ανταλλαγή χρηματικών ροών σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές, με συγκεκριμένο τρόπο.

Π.χ. Μπορείτε να συμφωνήσετε με μία τράπεζα να ανταλλάσετε στο τέλος κάθε έτους, για 10 χρόνια, σταθερό για κυμαινόμενο επιτόκιο σε καθορισμένο ποσό.

Οι ανταλλαγές αναφέρονται σε επιτόκια και συνάλλαγμα.

Χρησιμοποιούνται για διαχείριση επιτοκιακού ή συναλλαγματικού κινδύνου.

Ιστορία των παραγώγων προϊόντων

- Τα πρώτα παράγωγα αναφέρονταν σε γεωργικά προϊόντα. Εμφανίστηκαν στην αρχαιότητα.
- Το 16^ο και 17^ο αιώνα εμφανίστηκαν σε οργανωμένη αγορά στην Ιαπωνία και Ολλανδία αντίστοιχα.
- Το 19^ο αιώνα ιδρύεται το CBOT στην Αμερική

7

8

- Τη δεκαετία του 1970 εμφανίζονται τα χρηματοοικονομικά παράγωγα.
- Τη δεκαετία του 1980 δημιουργούνται ΣΜΕ πετρελαίου.
- Τα τελευταία 30 χρόνια έχουν δημιουργηθεί διαφόρων ειδών παράγωγα όπως, παράγωγα καιρού, ηλεκτρικής ενέργειας, ανεργίας, κ.τ.λ.
- Στην Ελλάδα το Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών λειτουργεί από το 1999.

Χρησιμότητα αγορών παραγώγων

- 1) Διαχείριση κινδύνου με πλήρη ή μερική αντιστάθμιση
- 2) Ανεύρεση και διαμόρφωση τιμών, καθώς υποδεικνύουν τάση μελλοντικών τιμών
- 3) Χαμηλό κόστος αγοραπωλησίας
- 4) Μείωση κόστους λειτουργίας
- 5) Μείωση του κινδύνου των υποκείμενων αξιών

9

10

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ

Κίνδυνος ≠ Αβεβαιότητα

Είδη κινδύνων:

Μάκρο περιβάλλον:	οικονομία	Μίκρο περιβάλλον:	management
	πολιτική		τεχνογνωσία
	καιρικές συνθήκες		εργασιακές σχέσεις
	κοινωνική κατάσταση		
	ανταγωνισμός		

Κίνδυνοι Κεφαλαιαγοράς και Χρηματαγοράς

- Κίνδυνος Αγοράς

- Επιτοκιακός Κίνδυνος

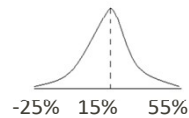
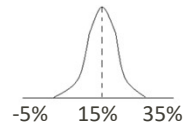
$$Π.Α. = \frac{ΚΤΡ_1}{(1+r)} + \frac{ΚΤΡ_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{ΚΤΡ_V}{(1+r)^V}$$

- Συναλλαγματικός Κίνδυνος

11

12

Γραφική Απεικόνιση Κινδύνου



13

Μέτρηση Κινδύνου

1) Πιθανότητες

Έστω 2 μετοχές για τις οποίες αναμένετε τα εξής:

Μετοχή 1

Πιθανότητα	Απόδοση (R)
30%	-20%
45%	5%
25%	40%

Μετοχή 2

Πιθανότητα	Απόδοση (R)
20%	-15%
40%	2%
40%	20%

14

Τα ζεύγη Πιθανοτήτων – Αποδόσεων είναι η πιθανοκατανομή απόδοσης κάθε μετοχής.

Αναμενόμενη Απόδοση: $E(R) = \pi_1 R_1 + \pi_2 R_2 + \dots + \pi_n R_n$

Μετοχή 1: $E(R_1) = (0,3 \times -0,2) + (0,45 \times 0,05) + (0,25 \times 0,4) = 6,25\%$

Μετοχή 2: $E(R_2) = (0,2 \times -0,15) + (0,4 \times 0,02) + (0,4 \times 0,2) = 5,8\%$

15

Διακύμανση ΚΤΡ $= \sigma^2 = \sum (R_i - E(R_i))^2 \pi_i$

όπου $E(R_i)$ η αναμενόμενη απόδοση και π_i η πιθανότητα πραγματοποίησης απόδοσης R_i

Μετοχή 1:

$\sigma_1^2 = [(-0,2 - 0,0625)^2 \times 0,3] + [(0,05 - 0,0625)^2 \times 0,45] + [(0,4 - 0,0625)^2 \times 0,25] = 0,049$

$\sigma_1 = \sqrt{0,049} = 22,2\%$

Μετοχή 2:

$\sigma_2^2 = [(-0,15 - 0,058)^2 \times 0,2] + [(0,02 - 0,058)^2 \times 0,4] + [(0,2 - 0,058)^2 \times 0,4] = 0,017$

$\sigma_2 = \sqrt{0,017} = 13,2\%$

16

2) Χρήση Ιστορικών Στοιχείων

Υπολογίζουμε απόδοση και τυπική απόκλιση από παρελθοντικά στοιχεία.

$$\text{Απόδοση Μετοχής} = R = \frac{DIV_t + P_t - P_0}{P_0}$$

όπου DIV_t το μέρισμα το οποίο πλήρωσε η μετοχή και P η τιμή της.

$$\text{Μέση Απόδοση} = \bar{R} = \sum \frac{R_t}{n} \quad \text{όπου } n \text{ ο αριθμός των παρατηρήσεων}$$

$$\text{Τυπική Απόκλιση Αποδόσεων: } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (R_t - \bar{R})^2}{n-1}}$$

17

Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (CAPM)

Συστηματικός / Μη Συστηματικός Κίνδυνος

- Ειδικός ή μη συστηματικός κίνδυνος μετοχών είναι ο κίνδυνος ο οποίος επηρεάζει μόνο μία ή μερικές μετοχές.
- Συστηματικός κίνδυνος ή κίνδυνος αγοράς ονομάζεται ο κίνδυνος ο οποίος επηρεάζει όλες ανεξαιρέτως τις μετοχές.

Αυξάνοντας τον αριθμό των αξιογράφων στο χαρτοφυλάκιο, ελαχιστοποιούμε τον ειδικό κίνδυνο.

Ο συστηματικός κίνδυνος δεν μπορεί να αποφευχθεί.

18

Ο κίνδυνος ενός καλά διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου εξαρτάται μόνο από τον κίνδυνο αγοράς των αξιογράφων που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο.

Το ΥΑΚΣ μετρά την αναμενόμενη απόδοση ενός αξιογράφου βάσει του συστηματικού του κινδύνου βήτα (β).

$$E(R_j) = R_f + [\beta (R_m - R_f)]$$

όπου R_f το ακίνδυνο επιτόκιο, R_m η απόδοση του χαρτοφυλακίου αγοράς.

Το χαρτοφυλάκιο αγοράς περιλαμβάνει κάθε περιουσιακό στοιχείο της οικονομίας.

Μετοχές με $\beta < 1$ ονομάζονται αμυντικές.

Μετοχές με $\beta > 1$ ονομάζονται επιθετικές.

19

Το βήτα ενός αξιογράφου ισούται με:

$$\beta = \sigma_j \sigma_m \rho_{jm} / \sigma_m^2 = \text{cov}_{jm} / \sigma_m^2$$

όπου cov_{jm} είναι η συνδιακύμανση μεταξύ του αξιογράφου j και του χαρτοφυλακίου αγοράς.

20

Η αντιστάθμιση του μη συστηματικού κινδύνου γίνεται με διαφοροποίηση.



Η αντιστάθμιση του συστηματικού κινδύνου γίνεται με χρήση παραγώγων προϊόντων.

21

Παράδειγμα 1: Έστω μετοχή με $\sigma=12\%$ και συντελεστή συσχέτισης με το χαρτοφυλάκιο αγοράς = 0,48. Εάν το χαρτοφυλάκιο αγοράς έχει $\sigma=20\%$, ποιά είναι το βήτα της μετοχής;

$$\beta = (0,12 \times 0,48) / 0,2 = 0,288$$

Εάν το χαρτοφυλάκιο αγοράς έχει αναμενόμενη απόδοση 10%, ποιά είναι η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής για r_f ίσο με 4%;

$$r = 0,04 + [0,288 \times (0,1 - 0,04)] = 5,73\%$$

22

Παράδειγμα 2: Επενδύετε ισόποσα σε δύο μετοχές με β 0,9 και 1,4 αντίστοιχα. Ποιά το β του χαρτοφυλακίου;

$$(0,5 \times 0,9) + (0,5 \times 1,4) = 1,15$$

Παράδειγμα 3: Έστω ότι έχουμε ένα χαρτοφυλάκιο αξίας €100.000 με βήτα = 1,05. Εάν επενδύσουμε επιπλέον €5.000 σε μετοχή με $\beta=0,288$, πόσο θα γίνει το βήτα του χαρτοφυλακίου;

$$\beta = [(100/105) \times 1,05] + [(5/105) \times 0,288] = 1,014$$

23