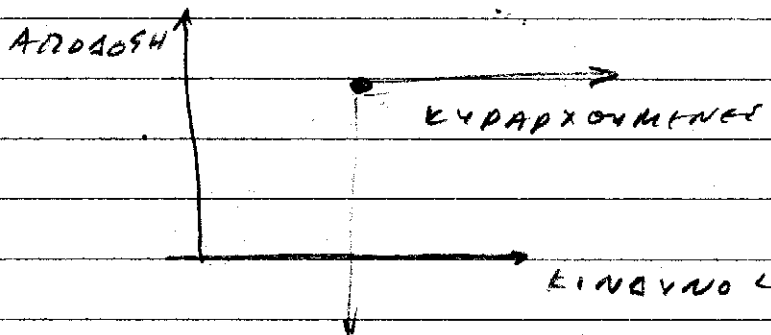


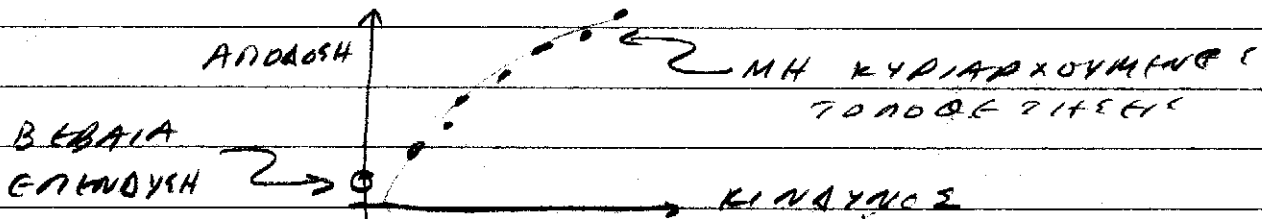
19/3/04

ΘΕΩΡΙΑ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ

- ΠΕΡΙΟΧΕΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ



- ARBITRAGE - ΑΠΟΤΕΛΕΜΑΤΙΚΕΣ ΑΤΟΡΚΕ:
ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΚΥΡΙΑΡΧΟΥΜΕΝΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ
ΣΕ ΟΜΗΡΗ ΠΑΙΧΡΟΦΟΡΗΣΗ - ΓΙΑΤΙ ΔΕΝ ΘΑ
ΗΤΑΝ ΕΚΥΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΟΓΟ ΜΕΙΩΜΕΝΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ
ΘΑ ΜΕΙΩΝΟΤΑΝ Η ΤΙΜΗ ΤΩΝ → ΘΑ ΑΥΞΑΝΟΤΑΝ Η ΑΠΟΔΟΣΗ!
• ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ "ΑΓΟΡΑΣ"

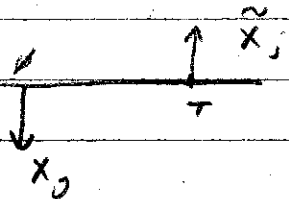


- ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΑΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Κ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΓΙΑ ΜΙΑ
ΠΕΡΙΟΔΟ (ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΔΗΛΩΣΗ ΜΟΝΟ ΜΙΑ
ΠΡΑΞΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ), ΠΩΣ ΘΑ ΚΑΤΑΝΕΙΜΟ ΜΕΤΑΞΥ
ΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΕΠΙΛΟΓΩΝ;
• ΠΑΡΑΔΟΧΗ: ΥΠΑΡΧΟΥΝ n ΕΠΙΛΟΓΕΤΙΚΕΣ
ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ (ΜΕΤΟΧΕΣ), ΣΕ ΚΑΘΕ ΜΙΑ ΜΠΟΡΕΙ
ΝΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΙ ΑΠΑΙΡΕΤΟ ΡΟΣΟ x_j , $j=1, \dots, n$
• ΙΣΧΥΕΙ (ΠΕΡΙΟΔΟΥ) ΓΙΑ ΜΕΤΟΧΕΣ ΜΙΚΡΗΣ ΑΞΙΑΣ

• ΑΡΕΘΑΙΟ "ΕΡΙΤΟΕΙΟ"

$$\tilde{X}_j = (1 + \tilde{R}_j T) X_j$$

\tilde{X}_j : ΕΞΟΔΑ ΕΤΟΣ
ΤΙΜΟΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ



$\left. \begin{matrix} \tilde{X}_j \\ \tilde{R}_j \end{matrix} \right\}$ ΤΥΤΑΙΕ
ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ

• ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΑΗΤΕΣ : $\tilde{R}_1, \dots, \tilde{R}_N$

• ΜΕ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ

ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ Κ ΕΣ

X_1, \dots, X_N

• ΑΝ $X_j \geq 0$ $\sum_{j=1}^N X_j = K$

• ΣΥΝΗΘΟΣ ΔΟΥΛΕΥΟΥΜΕ ΜΕ ΠΟΣΟΣΤΑ $\alpha_j \equiv X_j / K$
 $\sum_{j=1}^N \alpha_j = 1$

• ΑΠΟΔΟΣΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ

$$\frac{1}{T} \frac{(\sum_{j=1}^N \tilde{X}_j - K)}{K} = \tilde{R}_p$$

• ΑΛΛΑ :

$$\tilde{R}_p = \frac{1}{T} \frac{\sum_{j=1}^N X_j (1 + \tilde{R}_j T) - \sum X_j}{K}$$

$$= \sum_{j=1}^N \alpha_j \tilde{R}_j$$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ $\alpha_1 = 20\%$ $\alpha_2 = \alpha_3 = 40\%$

ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ $\tilde{R}_1 = +10\%$ $\tilde{R}_2 = +15\%$

$\tilde{R}_3 = -10\%$ ΑΡΑ $\tilde{R}_p = 0,2 \cdot 10 + 0,4 \cdot 15 + 0,4 \cdot (-10)$
 $= 4\%$

ΔΑΝΕΙΣΜΟΣ : ΔΑΝΕΙΖΟΜΑΙ ΠΟΣΟ Δ ΜΕ ΕΠΙΤΟΚΙΟ

r_0 ΓΩΓ ΑΠΟΔΟΤΗΡΕΥΝΕΤΑΙ ΣΤΟ Τ.

ΤΟΠΟΘΕΤΩ $K + Δ$ ΣΕ X_1, \dots, X_N

ΣΤΟ Τ ΕΧΩ ΕΣΟΔΑ: $\sum_{j=1}^N \tilde{X}_j - Δ(1+r_0 T)$

· ΑΠΡΑΘΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ

$$\begin{aligned}\tilde{R}_p &= \frac{1}{T} \frac{\sum_{j=1}^N X_j (1+\tilde{R}_j T) - Δ(1+r_0 T) - K}{K} \\ &= \sum_{j=1}^N \frac{X_j}{K} \tilde{R}_j - \frac{Δ}{K} r_0\end{aligned}$$

ΘΕΤΟΝΤΑΣ $X_j = X_j/K$ $Z_0 = -Δ/K (< 0)$

$$\text{ΕΙΝΑΙ ΠΑΛΙ } \sum_{j=1}^N Z_j + Z_0 = \frac{\sum X_j - Δ}{K} = \frac{K+Δ-Δ}{K} = 1$$

· ΔΑΝΕΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΤΕΝ : "ΔΑΝΕΙΖΟΜΑΙ"

ΜΕΤΟΧΕΣ ΤΥΠΟΥ j ΑΞΙΑΣ X_j
ΜΕ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ ΤΙΣ ΕΠΙΣΤΡΕΨΩ ΣΤΟΝ
ΧΡΟΝΟ Τ. ΤΙΣ ΠΛΗΡΩΝΩ ΤΕΡΑ ΚΑΙ ΕΙΣ
ΕΣΟΔΟ X_j ΑΛΛΑ ΕΧΩ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΝΑ
ΠΛΗΡΩΣΩ $\tilde{X}_j (1+\tilde{R}_j T)$ ΣΤΟΝ ΧΡΟΝΟ Τ.

· ΑΡΑ ΟΡΩΣ ΚΑΙ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΣ ΜΠΟΡΩ
ΝΑ ΒΕΒΑΙΩΣΩ ΟΤΙ ΔΑΝΕΙΣΤΗΚΑ ΜΕ
ΑΒΕΒΑΙΟ ΕΠΙΤΟΚΙΟ \tilde{R}_j ΚΑΙ Η ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ
 $X_j = -X_j/R < 0$ ΠΑΡΙΣΤΑΝΕΙ ΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΝΑ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ ΕΧΕΙ

$$X_1 = -50\% \quad X_2 = 80\% \quad X_3 = 120\% \quad Z_0 = -50\%$$

ΕΙΝΑΙ $r_0 = 10\%$ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕ $\tilde{R}_1 = 0\%$

$\tilde{R}_2 = 15\%$ $\tilde{R}_3 = 8\%$ Η ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥ
ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ ΕΙΝΑΙ

$$R_p = 0,5 \cdot 0 + 0,8 \cdot 15 + 1,2 \cdot 8\% - 0,5 \cdot 10$$
$$= 16,6\%$$

ΑΝ ΠΑ ΕΙΧΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 100 ΧΙΛ Ε, ΤΟ ΠΑΡΑΝΑΛΟ
ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΤΑ ΕΞΗΣ:

- ΔΑΝΕΙΩΜΑΙ 50% · 100 = 50 ΧΙΛ Ε ΜΕ 10%
- ΔΑΝΕΙΩΜΑΙ ΜΕΤΟΧΕΣ ΤΥΠΟΥ 2 ΑΞΙΑΣ
50% · 100 = 50 ΧΙΛ Ε
- ΕΧΩ ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΡΕΥΣΤΑ 50 + 50 = 100 ΧΙΛ Ε
- ΤΟΠΟΘΕΤΩ 80% · 100 = 80 ΧΙΛ ΕΤΗΝ ΜΕΤΟΧΗ 2
- " 120% · 100 = 120 ΧΙΛ ΕΤΗΝ " 3
- ΕΣΤΩ ΟΤΙ Η ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΓΙΑ 2 ΕΤΟΣ
ΕΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ ΟΦΗΝΕ 55 ΧΙΛ
ΓΙΑ ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗ ΤΩΝ ΔΑΝΕΙΩΝ
- ΟΦΗΝΕ ΠΛΗΝ 50 ΧΙΛ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΑΓΟΡΑ
ΜΕΤΟΧΩΝ ΤΥΠΟΥ 2 (ΔΕΝ ΑΥΞΗΘΗΚΕ Η ΤΙΜΗ!)
- ΡΕΥΣΤΟΠΟΡΕ ΤΙΣ ΜΕΤΟΧΕΣ 2 ΚΑΙ ΕΙΣΠΡΑΤΤΩ
80 (1 + 0,15) = 92 ΧΙΛ
ΚΑΙ 120 (1 + 0,08) = 129,6 ΧΙΛ ΑΠΟ ΤΗΝ 3
- ΕΤΣΙ ΕΧΩ ΚΑΘ. ΕΣΟΔΑ 92 + 129,6 - 50 - 55
= 116,6 ΧΙΛ Ε

ΔΗΛΑΔΗ ΑΠΟΔΟΣΗ 16,6% ΕΠΙ ΤΟΥ
ΑΡΧΙΚΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 100 ΧΙΛ Ε.