

S W A P S

- Τα Swaps είναι παράγωγα προϊόντα.
- Χρησιμεύουν για:
 - Διαχείριση κινδύνων (μετασχηματισμό απαιτήσεων και υποχρεώσεων)
 - Arbitrage
 - Είσοδο σε νέες αγορές
- Τέσσερα βασικά είδη swaps:
 - Επιτοκίων (interest rates swap)
 - Νομισμάτων (currency swap)
 - Εμπορευμάτων (commodities swap)
 - Μετοχών (Equity swap)

Εισαγωγή

- Ένα *swap* είναι μια συμφωνία μεταξύ δύο αντισυμβαλλομένων για ανταλλαγή μελλοντικών χρηματοροών σύμφωνα με τρόπο που έχουν προκαθορίσει μεταξύ τους.
- Τα χρηματικά ποσά που ανταλλάσσονται μπορεί να αναφέρονται σε:
 - i. Διαφορετικά νομίσματα και σταθερά ποσά (*currency swap*)
 - ii. Ίδιο νόμισμα: ένα σταθερό ποσό ανταλλάσσεται με ένα μεταβαλλόμενο (αβέβαιο) ποσό (*interest rate swap*)
 - iii. Συνδυασμός των παραπάνω: το ποσό πληρωμής στο ένα νόμισμα είναι σταθερό ενώ στο άλλο μεταβαλλόμενο (*cross-currency interest rate swap* ή *synthetic swap*).
- Οι χρηματοροές των αντισυμβαλλομένων ονομάζονται σκέλη (*legs*) του *swap*.

Plain Vanilla Interest Rate Swap

- Το πιο απλό swap
- Ανταλλάσσονται ποσά που καθορίζονται από ένα σταθερό επιτόκιο και από ένα κυμαινόμενο επιτόκιο επί κάποιου ονομαστικού κεφαλαίου (*Fixed for floating interest rate swap*).
- Το σταθερό επιτόκιο ονομάζεται κουπόνι του swap (*swap coupon*).
- Το υποθετικό ονομαστικό κεφάλαιο ονομάζεται *notional* του swap
- Συνήθως οι αντισυμβαλλόμενοι ανταλλάσσουν μόνο το ποσό που αντιστοιχεί στη διαφορά των επιτοκίων (δηλαδή ο ένας από τους αντισυμβαλλόμενους πληρώνει στον άλλο τη διαφορά των επιτοκίων υπολογισμένη επί του notional)

Παράδειγμα I

- Έστω ένα τριετές swap που ξεκινάει την 11/1/07, όπου η εταιρεία B συμφωνεί να πληρώνει στην εταιρεία A ένα επιτόκιο 5% το χρόνο επί ενός ονομαστικού κεφαλαίου \$100 εκ. ενώ αντίστοιχα η εταιρεία A συμφωνεί να πληρώνει στην εταιρεία B το LIBOR 6 μηνών επί του ιδίου ονομαστικού κεφαλαίου. Υποθέτουμε ότι οι πληρωμές θα ανταλλάσσονται κάθε εξάμηνο.

Παράδειγμα I (συνέχεια)

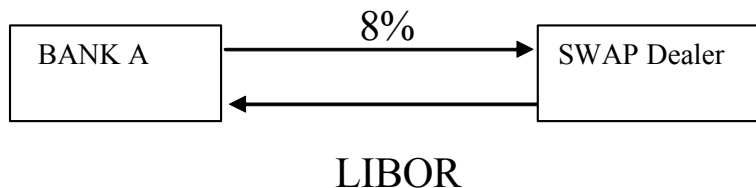
- Παρατηρήσεις: Η εταιρεία B (οφειλέτης σταθερού επιτοκίου) γνωρίζει επακριβώς όλες τις μελλοντικές της εκροές χρημάτων:
 $\$100\text{εκ} * 5\% * 0,5 = \$2,5 \text{ εκ.}$
- Σχετικά όμως με τις εισροές χρημάτων γνωρίζει μόνο την πρώτη (αφού τη στιγμή που συμφωνείται το swap είναι γνωστό το LIBOR 6 μηνών).
- Αν υποθέσουμε κάποια εξέλιξη του LIBOR 6 μηνών για τα επόμενα 3 έτη μπορούμε να δούμε τις χρηματοροές της εταιρείας B στον επόμενο πίνακα

Παράδειγμα Ι (συνέχεια)

Ημερομηνία	Επιτόκιο LIBOR	Κυμαινόμενη χρηματοροή	Σταθερή χρηματοροή	Καθαρή Χρηματοροή
11/1/07	4,2%			
11/7/07	4,8%	\$ 2,1 εκ	\$ -2,5 εκ	\$ -0,4 εκ
11/1/08	5,3%	\$ 2,4 εκ	\$ -2,5 εκ	\$ -0,1 εκ
11/7/08	5,5%	\$ 2,65 εκ	\$ -2,5 εκ	\$ 0,15 εκ
11/1/09	5,6%	\$ 2,75 εκ	\$ -2,5 εκ	\$ 0,25 εκ
11/7/09	5,9%	\$ 2,8 εκ	\$ -2,5 εκ	\$ 0,30 εκ
11/1/10	6,4%	\$ 2,95 εκ	\$ -2,5 εκ	\$ 0,45 εκ

Παράδειγμα II

- Η Τράπεζα Bank A αγοράζει ένα 8% swap (αγοράζει σημαίνει ότι πληρώνει το σταθερό επιτόκιο και πληρώνεται το κυμαινόμενο)
- Notional: USD 100,000,000.
- Κουπόνι swap: 8%.
- Κυμαινόμενο επιτόκιο: 6-μηνιαίο LIBOR. (έστω ότι σήμερα το 6-μ. LIBOR είναι 7%)
- Συχνότητα πληρωμών: Εξαμηνιαία .



- Στην πρώτη πληρωμή η Τράπεζα Bank A πληρώνει USD 500,000 $(=(8\%-7\%)*100.000.000/2)$ στον swap dealer.

Παράδειγμα III

- Μια Ευρωπαϊκή εταιρεία θέλει να δανεισθεί σε USD.
- Υπάρχουν δύο τρόποι για να το κάνει:
 - (i) Να δανεισθεί απευθείας σε USD (είτε από μια Τράπεζα είτε εκδίδοντας ομόλογο σε USD)
 - (ii) Να δανεισθεί σε EUR και να ανταλλάξει το χρέος της για χρέος σε USD
- Ερώτηση: Γιατί να θέλει μια Ευρωπαϊκή εταιρεία να ακολουθήσει τη δεύτερη επιλογή?
- Απάντηση: Ίσως αυτός ο τρόπος να της έρχεται φθηνότερα !

Οργάνωση της Αγοράς

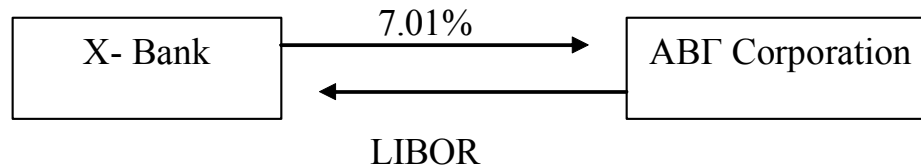
- Συμβόλαια φτιαγμένα στα μέτρα του πελάτη.
- Τα swaps διαπραγματεύονται σε περιβάλλον OTC.
- Οι swap specialists αναλαμβάνουν τον ρόλο του broker και/ή του market maker.
- Οι Brokers/market makers είναι συνήθως μεγάλες Τράπεζες.

Παράδειγμα IV

- Ενδεικτικό τιμολόγιο swaps της X-Bank.
- | Διάρκεια | X- Bank Εισπράττει | X-Bank πληρώνει |
|----------|------------------------|------------------------|
| 1 έτος | 1-yr LIBOR sa + 44 bps | 1-yr LIBOR sa + 39 bps |
| 2 έτη | 2-yr LIBOR sa + 50 bps | 2-yr LIBOR sa + 45 bps |
| 3 έτη | 3-yr LIBOR sa + 54 bps | 3-yr LIBOR sa + 48 bps |
| 4 έτη | 4-yr LIBOR sa + 55 bps | 4-yr LIBOR sa + 49 bps |
| 5 έτη | 5-yr LIBOR sa + 60 bps | 5-yr LIBOR sa + 53 bps |
- Ας θεωρήσουμε το swap quote για τα 3 έτη.
- Η X-Bank επιχειρεί να πουλήσει ένα 3-ετές swap προκειμένου να εισπράττει το spread των 54 bps και να το αγοράσει προκειμένου να πληρώνει το spread των 48 bps.
- Η X- Bank θα κερδίζει τη διαφορά των 6 bps.

Παράδειγμα V

- Η εταιρεία ABΓ προτιμά να κάνει σταθερές πληρωμές αντί να εισπράττει σταθερό επιτόκιο για 3 έτη.
- Το τρέχον επιτόκιο για 3-ετή ομόλογα είναι 6.53%.
- Η ABΓ αποφασίζει να «πουλήσει» ένα 3-ετές swap στην X- Bank.



- Υπολογισμός του σταθερού σκέλους: Η X-Bank θα πληρώνει 7.01% ($6.53 + .48$) σε εξαμηνιαία βάση.
- Ερώτηση: Είναι τα swaps ακίνδυνα ?

Παράδειγμα VI

- Έστω ότι η εταιρεία ABΓ θέλει να αυξήσει το σταθερού επιτοκίου δολαριακό της χρέος. Ένας Swap Dealer (Z-Bank) προσφέρει 8% έναντι LIBOR.

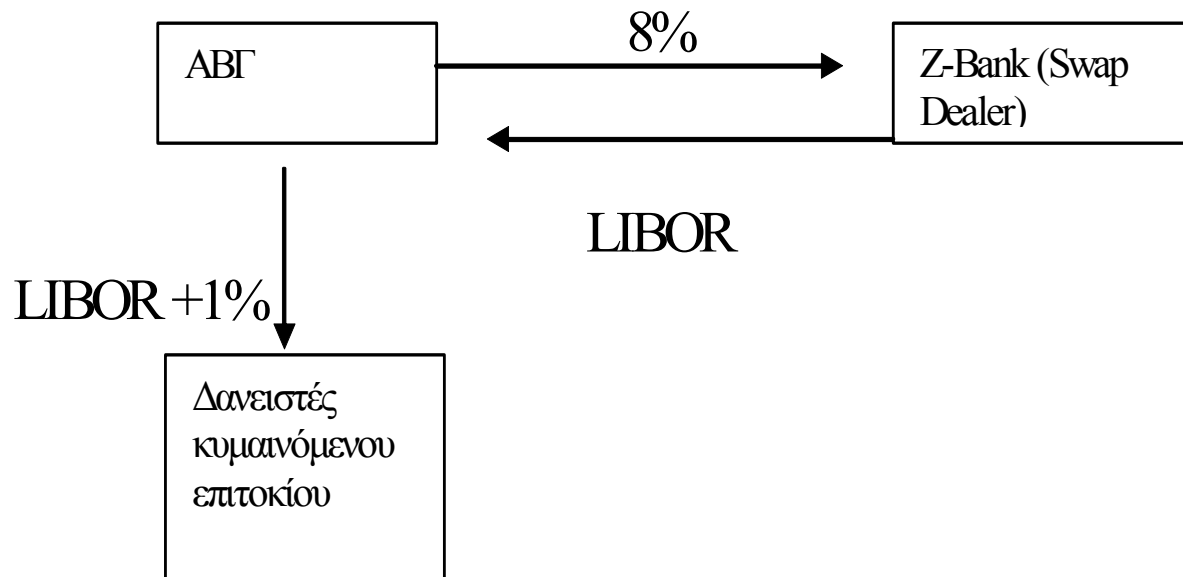
Κόστος Δανεισμού για την ABΓ

	<i>Αγορά Κυμαινόμενου Επιτοκίου</i>	<i>Αγορά Σταθερού Επιτοκίου</i>
ABΓ	6 m. LIBOR+1%	10%

- Η ABΓ αγοράζει από την Z-Bank ένα swap επιτοκίων:
 - (a) Η ABΓ εκδίδει χρέος USD 70,000,000 με κυμαινόμενο επιτόκιο στο LIBOR + 1%
 - (b) Η ABΓ πληρώνει 8% στην Z-Bank ενώ η Z-Bank πληρώνει LIBOR στην ABΓ.
- Η ABΓ μείωσε το κόστος δανεισμού της στο:
(LIBOR + 1%) + 8% - LIBOR = 9%. (μικρότερο από 10%)
- Το επόμενο διάγραμμα συνοψίζει το προηγούμενο παράδειγμα.

Παράδειγμα VI (συνέχεια)

Κόστος δανεισμού μέσω ενός Swap επιτοκίων



Αποτίμηση Swaps

- Ας υποθέσουμε ότι δεν υπάρχει ενδεχόμενο αθέτησης.
- Ένα swap επιτοκίων μπορεί να αποτιμηθεί:
 - (I) ως μια long θέση σε ένα ομόλογο και ως μια short θέση σε ένα άλλο ομόλογο
 - (II) ως ένα χαρτοφυλάκιο προθεσμιακών συμβολαίων.
- Ας ξανακοιτάξουμε το προηγούμενο παράδειγμα: Η ΑΒΓ είναι long σε ένα ομόλογο ονομαστικής αξίας USD 70 εκατ. κυμαινόμενου επιτοκίου με κουπόνι το 6-mo LIBOR και short σε ένα ομόλογο ονομαστικής αξίας USD 70 εκατ. σταθερού επιτοκίου με κουπόνι 8%.
- Η αξία αυτού του swap είναι η διαφορά της αξίας αυτών των δύο ομολόγων:

Αποτίμηση Swaps (συνέχεια)

- Ορίζουμε:
 - V : Η αξία του swap
 - B_{Fixed} : Η αξία του υποκείμενου ομολόγου σταθερού επιτοκίου
 - B_{Float} : Η αξία του υποκείμενου ομολόγου κυμαινόμενου επιτοκίου
 - Αξία του swap για τον οφειλέτη σταθερού επιτοκίου (ΑΒΓ) = $V = B_{Float} - B_{Fixed}$.
- Τα προεξοφλητικά επιτόκια πρέπει να αντανακλούν το επίπεδο κινδύνου των χρηματοροών.
- Ένα κατάλληλο προεξοφλητικό επιτόκιο δίνεται από το κυμαινόμενο επιτόκιο του swap. Στο προηγούμενο παράδειγμα ο κίνδυνος «μετριόταν» από το LIBOR.

Παράδειγμα VII

- Έστω ότι το swap του προηγούμενου παραδείγματος έχει ακόμα δύο χρόνια ζωής.
- Τα σχετικά επιτόκια LIBOR:

6-mo:	6.00%
12-mo:	6.25%
18-mo:	6.25%
24-mo:	6.50%

- Χρησιμοποιώντας μέτρηση actual/360 έχουμε:

- $$\begin{aligned} \text{BFixed} = & 2.8/[1 + .06x(181/360)] + 2.8/[1 + .0625x(365/360)] + \\ & + 2.8 / [1 + .0625x(546/360)] + 72.8 / [1 + .065x(730/360)] = \\ & = \text{USD } 72,521,371.94 \end{aligned}$$

- $$\begin{aligned} \text{BFloat} = & 2.1/[1 + .06x(181/360)] + 2.1875/[1 + .0625x(365/360)] + \\ & + 2.1875/[1 + .0625x(546/360)] + 72.275/[1 + .065x(730/360)] \\ & = \text{USD } 69,951,000.36 \end{aligned}$$

- Η αξία του swap για την ΑΒΓ (οφειλέτης σταθερού επιτοκίου) είναι

$$V = \text{USD } 69,951,000.36 - \text{USD } 72,521,371.94 = \text{USD } -2,570,368.38$$

- Σημείωση: Αφού το προεξοφλητικό επιτόκιο είναι το κυμαινόμενο επιτόκιο BFloat \approx Q.

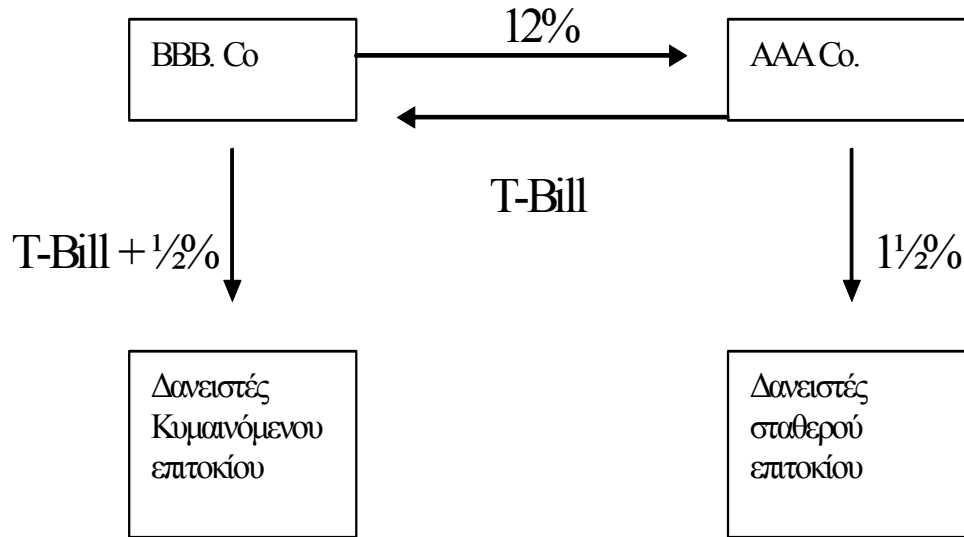
Παράδειγμα VIII

- Ας θεωρήσουμε την εξής κατάσταση:

	<u>Κόστος Δανεισμού</u>	
	<i>Αγορά Κυμαινόμενου επιτοκίου</i>	<i>Αγορά Σταθερού επιτοκίου</i>
AAA Co.	6 mo. T-Bill+ $\frac{1}{4}\%$	11 $\frac{1}{2}\%$
BBB Co.	6 mo. T-Bill+ $\frac{1}{2}\%$	13%
<i>Spread</i>	$\frac{1}{4}\%$	1 $\frac{1}{2}\%$

- Η BBB Co. επιθυμεί χρέος σταθερού επιτοκίου ενώ η AAA Co. επιθυμεί χρέος κυμαινόμενου επιτοκίου.
- Η BBB Co. προσφέρει στην AAA Co. ένα 10-ετές swap ονομαστικής αξίας USD 10 εκατ.

Παράδειγμα VIII (συνέχεια)



Και οι δύο αντισυμβαλλόμενοι έχουν συμφέρον να δανεισθούν μέσω του swap:

$$\text{AAA Co.} = 11\frac{1}{2}\% + \text{T-Bill} - 12\% = \text{T-Bill} - \frac{1}{2}\%$$

$$\text{BBB Co.} = \text{T-Bill} + \frac{1}{2}\% + 12\% - \text{T-Bill} = 12\frac{1}{2}\%$$

Κάθε 6 μήνες

BBB πληρώνει USD 625,000

AAA πληρώνει $\text{USD } 10,000,000 \times (\text{T-Bill} - \frac{1}{2}\%) / 2$.

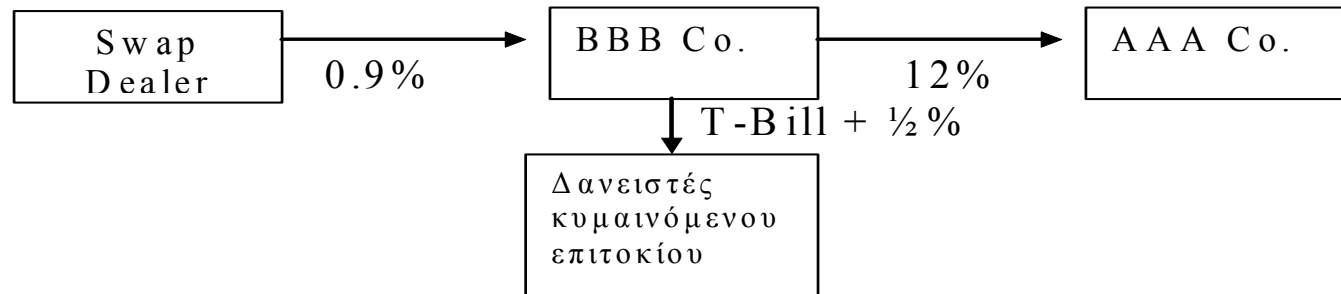
Παράδειγμα VIIIa

- Έστω ότι 5 χρόνια αργότερα οι συνθήκες της αγοράς έχουν αλλάξει.
- Η τρέχουσα απόδοση ενός 5-ετούς ομολόγου είναι 10%.
- Ένας swap dealer προσφέρει στην BBB Co. ένα κουπόνι 10.9%:
 - ο swap dealer θα πληρώνει σταθερό 10.9% για 5 χρόνια και θα εισπράττει 6 mo. T-Bill.
- Κάθε 6 μήνες. BBB. Co.
 - θα πληρώνει $USD\ 10,000,000 \times (T-Bill) / 2$
 - θα εισπράττει USD 545,000.

Παράδειγμα VIIa (συνέχεια)

- Η BBB Co. συμφωνεί να κάνει αυτό το swap: Τώρα έχει 2 swaps για 5-έτη.
- Στο πρώτο swap, η BBB Co. πληρώνει $12\frac{1}{2}\%$ και εισπράττει 6-μο. T-bill.
- Στο δεύτερο, η BBB Co. εισπράττει 10.9% και πληρώνει 6-μο. T-Bill.
- Συνολικά: η BBB Co. πληρώνει 1.6% για 5-έτη (USD 80,000 κάθε 6 μήνες).
- Η BBB Co. κλείνει το αρχικό swap έχοντας συμφωνήσει με τους όρους του dealer.
- Τρέχουσα αξία του Swap για την BBB Co.:
 $PV(\text{USD } -80,000, 5.45\%, 10 \text{ περίοδοι}) = \text{USD } -604,000.$

Παράδειγμα VIIa (συνέχεια)



• Εναλλακτικές στη διαχείριση των χρηματοροών της BBB:

i.- Η BBB διατηρεί όλες τις χρηματοροές της.

ii.- Ο dealer πληρώνει την AAA. Η BBB πληρώνει τον dealer 6-mo T-Bill + 110 bps.

iii.- Η BBB πληρώνει τον dealer USD 604,000. Η BBB πληρώνει 6-mo. T-Bill στους δανειστές.

Παράδειγμα ΙΧ

- Πολλές Τράπεζες και επενδυτές έχουν στην κατοχή τους ομόλογα με υψηλότερη απόδοση στη λήξη από το τρέχον swar επιτόκιο. Ένα swar επιτοκίων μπορεί να προσφέρει ευκαιρίες κέρδους.
- Ένας θεσμικός επενδυτής έχει στην κατοχή του ένα 4%, USD 50,000,000, 3-ετές ομόλογο
 $P_{Jan\ 11,\ 2007} = 90.776508$ (YTM of 7.55% p.a.)
- Μια επενδυτική Τράπεζα κάνει την εξής πρόταση στο θεσμικό:
 - Να αγοράσει το ομόλογο στην ονομαστική του αξία και να πληρώνει το 4% κουπόνι ετήσια.
 - Ο θεσμικός επενδυτής θα πληρώνει 12-mo LIBOR + 25 bps.
 - Θα γίνει και ένα 3-ετές swar έναντι 12-mo LIBOR με κουπόνι 7.0226% ετήσια
- *Ερώτηση: Πρέπει να δεχθεί ο θεσμικός επενδυτής την πρόταση?*

Παράδειγμα ΙΧ (συνέχεια)

- *Απάντηση: Ναι, εάν η καθαρή παρούσα αξία όλων των πληρωμών > 0 .*
- *Οι ετήσιες χρηματοροές του θεσμικού επενδυτή υπολογίζονται παρακάτω*

<i>Ημερ.</i>	<i>Πληρωμή σε Swap Dealer</i>	<i>Πληρωμή 25 bps στην Τράπεζα</i>	<i>Είσπραξη 4% από Κουπόνι</i>	<i>Καθαρά</i>
<i>2008</i>	<i>-3,511,300</i>	<i>-125,000</i>	<i>2,000,000</i>	<i>-1,636,300</i>
<i>2009</i>	<i>-3,511,300</i>	<i>-125,000</i>	<i>2,000,000</i>	<i>-1,636,300</i>
<i>2010</i>	<i>-3,511,300</i>	<i>-125,000</i>	<i>2,000,000</i>	<i>-1,636,300</i>

Παράδειγμα ΙΧ (συνέχεια)

(1) Πληρωμή κουπονιού + χρηματοροές Swap

Προεξοφλητικό επιτόκιο = ΥΤΜ του 4% ομολόγου = 7.55%
⇒ καθαρή παρούσα αξία των ζημιών του swap είναι USD 4,251,640.

(2) Πληρωμή ονομαστικής αξίας ομολόγου

– Τρέχουσα αξία ομολόγου για το θεσμικό επενδυτή:

$.90776508 \times \text{USD } 50,000,000 = \text{USD } 45,388,254.$

– Η Τράπεζα αγοράζει τα ομόλογα στο 100% = USD 50,000,000

Κέρδος = USD 4,611,746.

(3) Διαφορά: (2) - (1)

$\text{USD } 4,611,746 - \text{USD } 4,251,640 = \text{USD } 360,106.$

⇒ Ναι! Να δεχθεί την πρόταση.

Παράδειγμα ΙΧ (συνέχεια)

- Τι συνέβη σε αυτή την περίπτωση?
- Οι συνθήκες της αγοράς δημιούργησαν ένα περιθώριο κέρδους:
 - ΥΤΜΒOND = 7.55 pa
 - Swap Rate = 7.0226 pa
 - Διαφορά = 0.5274 pa
 - Το περιθώριο των 52.74 μοιράζεται:
 - 25 bps στην Τράπεζα
 - 27.74 bps στον θεσμικό επενδυτή

Swaps Νομισμάτων

Παράδειγμα Χ

- Κατάσταση:
 - Η ExxonMobil θέλει να αυξήσει το χρέος της σε EUR.
 - Η Elf θέλει να αυξήσει το χρέος της σε USD.
- Δεδομένα:
 - Η ExxonMobil μπορεί να δανεισθεί με
 - $i_{M,EUR}=8\%$ ή με $i_{M,USD}=8.25\%$.
 - Η Elf μπορεί να δανεισθεί με
 - $i_{E,EUR}=7.75\%$ ή με $i_{E,USD}=8.35\%$.
 - $S_t = .80 \text{ USD/EUR}$.

Παράδειγμα X (συνέχεια)

- Λύση: swap.
- Η Eχχον εκδίδει 10,000 8.25% ομόλογα με ονομαστική αξία $FV=USD\ 1,000$ (κουπόνι πληρωτέο ανά εξάμηνο).
- Η Elf εκδίδει 8,000 7.75% ομόλογα με ονομαστική αξία $FV=EUR\ 1,000$ (ετήσια πληρωτέο κουπόνι).
- Η Elf και η Eχχον ανταλλάσσουν νομίσματα και αναλαμβάνουν η μία τις υποχρεώσεις της άλλης.
 - Η Eχχον κάνει εξαμηνιαίες πληρωμές στην Elf ύψους EUR 38.026975 ανά ομόλογο (Στη συνέχεια, η Elf θα κάνει ετήσιες πληρωμές κουπονιού ύψους EUR 77.5 ανά ομόλογο).
 - Η Elf κάνει εξαμηνιαίες πληρωμές στην Eχχον ύψους USD 41.25 ανά ομόλογο.

Παράδειγμα Χ (συνέχεια)



- Παρατηρείστε ότι η Exxon και η Elf έχουν σταθεροποιήσει τη συναλλαγματική ισοτιμία για τέσσερα έτη στο:
$$S_t = \text{USD } 412,500 / \text{EUR } 304,215.80 = 1.3559 \text{ USD/EUR}$$

Αποτίμηση swaps νομισμάτων

- Ένα swap νομισμάτων μπορεί να θεωρηθεί ως ένα χαρτοφυλάκιο δύο ομολόγων.
- V = αξία του swap = αξία του ξένου ομολόγου μείον αξία του εγχώριου ομολόγου.
- Στο προηγούμενο παράδειγμα η αξία του swap για την (Elf) είναι,

$$V = S_t * B_F - B_D,$$

- B_F : Η αξία του υποκείμενου ομολόγου που αναφέρεται σε ευρώ.
- B_D : Η αξία του υποκείμενου ομολόγου που αναφέρεται σε δολάρια.
- S_t : η τρέχουσα συναλλαγματική ισοτιμία.

Παράδειγμα: Swap Εμπορευμάτων

- Η Belabu, μια Λιθουανέζικη εταιρεία παραγωγής καφέ, χρησιμοποιεί 500,000 rounds Κολομβιανού καφέ κάθε έξι μήνες.
- Η Belabu έχει συμβόλαια για να πουλάει το προϊόν της σε μια σταθερή τιμή για τα επόμενα 4 έτη.
- $St = 4.75$ LTT/USD
- $P =$ τρέχουσα τιμή του Κολομβιανού καφέ = 1.95 USD/round.
- Η Belabu είναι εκτεθειμένη σε δύο μορφές κινδύνου τιμών:
 - (i) στην τιμή του καφέ (P),
 - (ii) στην ισοτιμία του δολαρίου (St).
- \Rightarrow Η Belabu θέλει να σταθεροποιήσει την τιμή του καφέ σε *LTT/round*.

Η Belabu προσεγγίζει τρεις swap dealers

(1) swap dealer εμπορευμάτων:

- εισπράττει (από την Belabu): σταθερή τιμή USD 2.05/pound
- πληρώνει (στην Belabu): τη μέση τρέχουσα τιμή του καφέ

(2) swap dealer επιτοκίων:

- 4-ετής swap επιτοκίων: 8.2% έναντι 6-mo. LIBOR.

(3) swap dealer νομισμάτων:

- 4-ετής swap νομισμάτων LTT-για-USD: 7.8% έναντι 6-mo. LIBOR.

Λύση για τη Belabu: να κάνει ταυτόχρονα και τα τρία swaps

1. Καθορισμός του ύψους των USD που χρειάζεται η Belabu κάθε έξι μήνες:

$$500,000 \times 2.05 = \text{USD } 1,025,000$$

2. Καθορισμός του notional που απαιτείται για ένα USD swap επιτοκίων ώστε το σταθερό σκέλος να παράγει USD 1,025,000 κάθε 6 μήνες (swap rate = 8.2%)

$$1,025,000 / .041 = \text{USD } 25,000,000$$

3. Υπολογισμός της παρούσας αξίας των χρηματοροών του σταθερού σκέλους του swap επιτοκίων χρησιμοποιώντας το τρέχον 8.2%.

$$\text{PV}(1,025,000, .041, 8 \text{ περίοδοι}) = \text{USD } 6,872,600$$

4. Μετατροπή της παρούσας αξίας των USD χρηματοροών στο ισοδύναμο σε LTT.

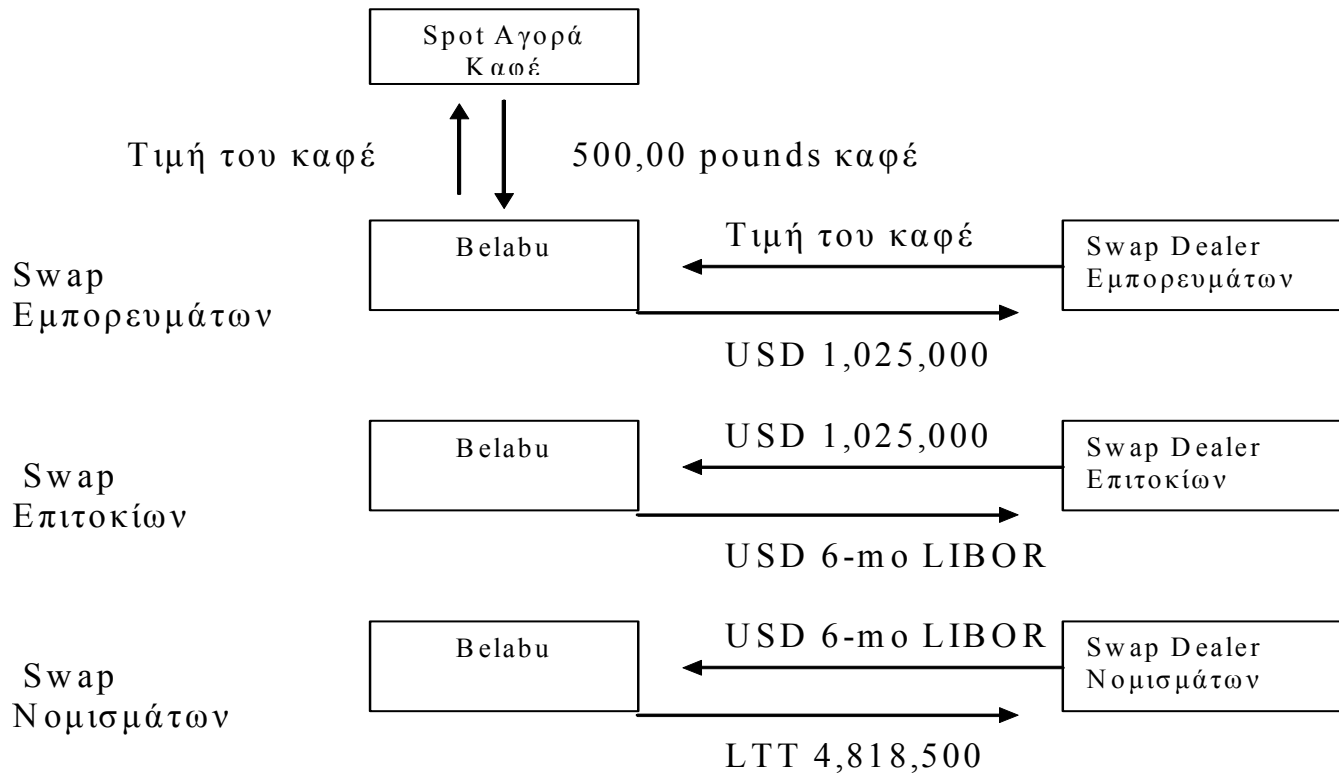
$$4.74 \times 6,872,600 = \text{LTT } 32,576,124$$

5. Καθορισμός των LTT χρηματοροών του σταθερού σκέλους του LTT-για-USD swap νομισμάτων, έχοντας παρούσα αξία LTT 32,576,124 στο τρέχον επιτόκιο 7.8%.

$$\text{Κουπόνι}(\text{PV}=32,576,124, .039, 8 \text{ περίοδοι}) = 4,818,500$$

6. Καθορισμός του LTT notional που θα παράγει τις εξαμηνιαίες πληρωμές LTT 4,818,500 με 7.8%.

$$4,818,500 / .039 = \text{LTT } 123,551,282.10$$



Η λύση αυτή σταθεροποιεί το κόστος παραγωγής του καφέ για τέσσερα χρόνια στην τιμή

$$\text{LTT } 4,818,500 / 500,000 = 9.637 \text{ LTT/pound καφέ.}$$

Παράδειγμα: Συνθετική μετοχική θέση

- Κατάσταση:
- Η εταιρεία ABΓ έχει USD 3 εκατ. προς επένδυση για δύο χρόνια.
- Η ABΓ είναι θετική για την Ιαπωνική αγορά για το κοντινό μέλλον.
- Η ABΓ αποφασίζει να επενδύσει στην Ιαπωνική μετοχική αγορά με συνθετικό τρόπο χρησιμοποιώντας ως εργαλεία:
 - Ένα προϊόν σταθερού επιτοκίου
 - Ένα μετοχικό swap.

- Η ABΓ αγοράζει ένα διετές ομόλογο 7.8% ονομαστικής αξίας USD 3 εκατ, που διαπραγματεύεται στο par.
- Ταυτόχρονα η ABΓ συμφωνεί για ένα διετές μετοχικό swap:
 - i. Η ABΓ πληρώνει τον swap dealer 6.5% ανά έτος και εισπράττει την απόδοση του Nikkei 225.
 - ii. Η ABΓ πληρώνει τον swap dealer όταν $r_{\text{Nikkei}} < 0$ (επιπρόσθετα της σταθερής πληρωμής του 6.5%.)
 - iii. Notional: USD 3 εκατ.
- Η θέση της ABΓ έχει απόδοση ίση με αυτή του Nikkei 225 συν 130 bps.
- Καθαρό αποτέλεσμα: δημιουργία μιας (συνθετικής) μετοχικής θέσης για την ABΓ.
- Τα Swaps είναι στοιχεία εκτός ισολογισμού: Η ABΓ δείχνει μόνο το διετές ομόλογο στον ισολογισμό της.