

ΑΣΚΗΣΗ Dgap

Δίδεται ο ισολογισμός του πιστωτικού ιδρύματος ABC σε τρέχουσες αξίες (εκατ. ευρώ):

Ενεργητικό		ΚΘ + Υποχρεώσεις	
Καταναλωτικά Δάνεια	200	Καταθέσεις	500
Στεγαστικά δάνεια	300	Δάνεια από ΕΚΤ	200
Επιχειρηματικά δάνεια	300	Ομολογιακό δάνειο	300
Ομόλογα	300	Ίδια κεφάλαια (καθαρή θέση)	200
Διαθέσιμα	100		
Σύνολο Ενεργητικού	1.200	Σύνολο Παθητικού	1.200

- Τα καταναλωτικά δάνεια έχουν διάρκεια (duration) 2 έτη.
- Τα στεγαστικά δάνεια είναι τοκοχρεωλυτικά με μηνιαίες δόσεις, διάρκειας 15 ετών και ετήσιο επιτόκιο 6%.
- Τα επιχειρηματικά δάνεια είναι διετούς ωρίμανσης έχουν κυμαινόμενο επιτόκιο που θα επανακαθοριστεί σε 6 μήνες.
- Τα ομόλογα δημοσίου είναι 10ετή στο άρτιο με απόδοση 3,5%.
- Οι καταθέσεις έχουν διάρκεια (duration) 1 έτος.
- Τα δάνεια από την ΕΚΤ έχουν κυμαινόμενο επιτόκιο επανακαθοριζόμενο σε 3 μήνες.
- Το ομολογιακό δάνειο λήγει σε 10 έτη και έχει απόδοση στην λήξη YTM=5% και τοκομερίδιο 6%.
- Οι οικονομικοί αναλυτές και σύμβουλοι της AB θεωρούν ότι μια αύξηση ή μείωση της τάξης των 50 μονάδων βάσης από το τρέχον επίπεδο του 1% είναι ισοπίθανη.

1) Ποια είναι η έκθεση της τράπεζας στον κίνδυνο του επιτοκίου;

2) Αν συμβεί η αντίξοη μεταβολή στα επιτόκια σύμφωνα με τις προβλέψεις, ποια θα είναι η επίπτωση στην καθαρή θέση (ΔΕ) της τράπεζας;

3) Η τράπεζα μελετά μεταβολές στα στοιχεία του ενεργητικού και των υποχρεώσεων. Από τις επιλογές που είναι διαθέσιμες, ποιες θα υλοποιήσει στην προσπάθειά της να εξασφαλιστεί από αντίξοη μεταβολή στα επιτόκια; Να βρείτε τον βέλτιστο συνδυασμό και να υπολογίσετε την ΔΕ σύμφωνα με τις προβλέψεις των αναλυτών;

I. Τιτλοποίηση του 30% των στεγαστικών δανείων, οπότε μετατρέπονται σε διαθέσιμα.

II. Τα επιχειρηματικά δάνεια μπορούν να επιμηκυνθούν σε 4 έτη σταθερό επιτόκιο και duration=3 έτη.

III. Πώληση των ομολόγων του ενεργητικού και αγορά νέων με duration 10 έτη.

IV. Έκδοση νέου ομολογιακού δανείου και αντικατάσταση του υπάρχοντος με duration 12 έτη.

4) Αν η ABC επιλέξει να αντισταθμίσει τον κίνδυνο επιτοκίου στον ισολογισμό της με την χρήση plain vanilla swap (**μετά τις ενδεδειγμένες αλλαγές**), τι θέση θα πάρει απέναντι στην Dealer;

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΥΣΗ

Χρειάζεται να υπολογίσουμε την Duration Gap (Dgap) του ενεργητικού και των υποχρεώσεων. Προς τούτο θα υπολογίσουμε την duration όλων των στοιχείων του ενεργητικού και των υποχρεώσεων εκτός της Καθαρής Θέσης (ίδια κεφάλαια) που έτσι και αλλιώς δεν θεωρείται υποχρέωση. Σε πολλές περιπτώσεις η duration δίδεται έτοιμη. Προσοχή πρέπει να υπολογίζεται ομοιόμορφα δηλαδή σε έτη. Π.χ. μια duration 3 μηνών υπολογίζεται ως 0,25 έτη. Το ομόλογο zero coupon έχουν duration ίση με την διάρκεια ως την λήξη τους (maturity). Τα ομόλογα ή δάνεια κυμαινόμενου επιτοκίου έχουν duration ίση με την χρονική διάρκεια μέχρι τον επανακαθορισμό του επιτοκίου. Για ομόλογα στο άρτιο (τα οποία δεν είναι ποτέ zero coupon) υπάρχει τύπος ο οποίος θα δίδεται στο διαγώνισμα, όπως και ο γενικός τύπος της duration για ομόλογα που είναι υπέρ ή υπό το άρτιο. Για τα τοκοχρεωλυτικά δάνεια όπως τα στεγαστικά ή τα δάνεια για αυτοκίνητο υπάρχει ο τύπος για duration ράντας (ο οποίος επίσης αν χρειαστεί θα δίδεται). Προσοχή αν οι δόσεις είναι μηνιαίες τότε διαιρούμε το ετήσιο επιτόκιο δια 12 και πολλαπλασιάζουμε την διάρκεια (maturity) επί 12. Π.χ.

$$D_{\text{Στεγ.}} = \frac{1,005}{0,005} - \frac{180}{(1+0,005)^{180}-1} = 77,21 \text{ μήνες} / 12 = \mathbf{6,43 \text{ έτη}}$$

Για τα ομόλογα του δημοσίου που έτυχε να είναι στο άρτιο δηλαδή το ετήσιο τοκομερίδιο να είναι ίσο με την ετήσια απόδοση, η duration είναι:

$$D_{\text{Ομολ.Δημ.}} = \frac{1,035}{0,035} [1 - (1 + 0,035)^{-10}] = \mathbf{8,61 \text{ years}}$$

Για το ομολογιακό δάνειο στις υποχρεώσεις η duration είναι

$$D_{\text{Δανειο.}} = \frac{1,05}{0,05} - \left[\frac{10(0,06-0,05)+(1+0,05)}{(1+0,05)^{10}0,06-(0,06-0,05)} \right] = \mathbf{7,89 \text{ years}}$$

Σύμφωνα με τα δεδομένα της άσκησης η duration των επιχειρηματικών δανείων είναι 0,5 έτη και των δανείων από την ΕΚΤ 0,25 έτη. Συνεπώς:

$$D_A = \frac{200}{1200} \times 2 + \frac{300}{1200} \times 6,43 + \frac{300}{1200} \times 0,5 + \frac{300}{1200} \times 8,61 + \frac{100}{1200} \times 0 = \mathbf{4,22 \text{ years}}$$

$$D_L = \frac{500}{1000} \times 1 + \frac{200}{1000} \times 0,25 + \frac{300}{1000} \times 7,89 = \mathbf{2,92 \text{ years}}$$

$$\text{Συνεπώς: } \mathbf{Dgap} = 4,22 - \frac{1000}{1200} \times 2,92 = \mathbf{1,79}$$

Το θετικό άνοιγμα σημαίνει ότι η τράπεζα είναι ευάλωτη σε άνοδο επιτοκίων. Αν αυξηθούν τα επιτόκια θα μειωθεί η Καθαρή Θέση σε τρέχουσες (αγοραίες) αξίες.

Πράγματι:

$$\Delta E = -1,79 \times 1200 \times \frac{0,005}{1,01} = -10,63 \text{ εκατ.}$$

Οι επιλογές που έχουμε και είναι χρήσιμες είναι αυτές που θα μειώσουν την **Dgap** και θα την φέρουν όσο πιο κοντά στο μηδέν γίνεται διότι υπάρχει πιθανότητα για αύξηση ή μείωση επιτοκίων. Αφού ξεκινάμε από θετικό άνοιγμα χρησιμοποιούμε τις επιλογές 1 και 4 μαζί για να εξετάσουμε πόσο θα μειωθεί το άνοιγμα. Αν δεν φτάσουμε στο μηδέν δηλαδή είμαστε ακόμη σε θετικό άνοιγμα τότε δεν έχει νόημα να εξετάσουμε τις επιλογές 2 και 3 που θα αύξαναν το άνοιγμα. Αν κατέβουμε με τις 1 και 2 σε αρνητικό άνοιγμα τότε θα εξετάζαμε να με την 2 ή 3 πλησιάζαμε στο μηδέν. Στην προκειμένη περίπτωση φτάνουμε με επιλογή 1 και 2

$$\mathbf{Dgap} = 3,74 - \frac{1000}{1200} \times 4,15 = \mathbf{0,28}$$

Πράγματι η επιλογή 1 μειώνει την συμμετοχή των στεγαστικών κατά 90 εκατ. και αυξάνει τα διαθέσιμα που έχουν duration μηδέν. Η επιλογή 4 αυξάνει την D_L διότι αυξάνει την duration του ομολογιακού δανείου.

Τέλος η τράπεζα για να καλύψει το θετικό άνοιγμα που έμεινε θα συνάψει ανταλλαγή επιτοκίου ως αγοραστής πληρώνοντας σταθερό επιτόκιο και εισπράττοντας κυμαινόμενο σε νοητό ποσό το οποίο υπολογίζεται σύμφωνα με το $Dgap$ και την αξία του Ενεργητικού. Αν τα επιτόκια αυξηθούν η ανταλλαγή θα φέρει κέρδη τα οποία θα αντισταθμίσουν την ζημία στο ισολογισμό.