



ΑΓΟΡΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

ΔΕΟ 41

ΤΟΜΟΣ Α

3^η & 4^η ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ



ΑΘΗΝΑ ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2011

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΣΥΝΤΑΞΗ
ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΝΙΚΟΣ

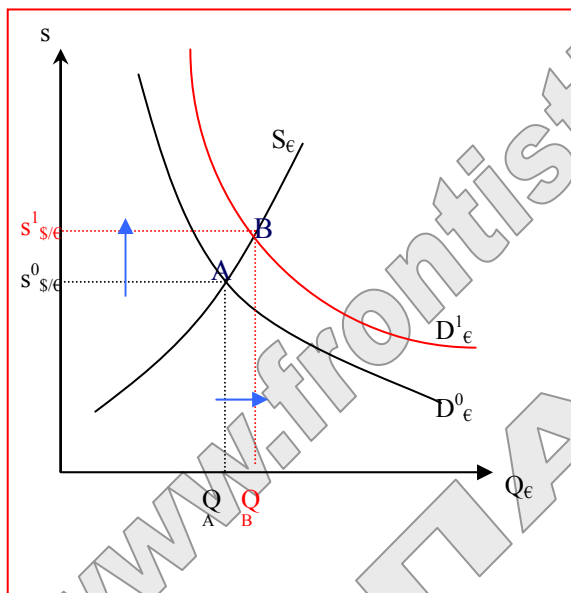
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (βλέπε και ενότητα 4.3 τόμου Ι)

ΑΣΚΗΣΗ 1 (1^η Γραπτή Εργασία 2008-9, Θέμα 4^ο)

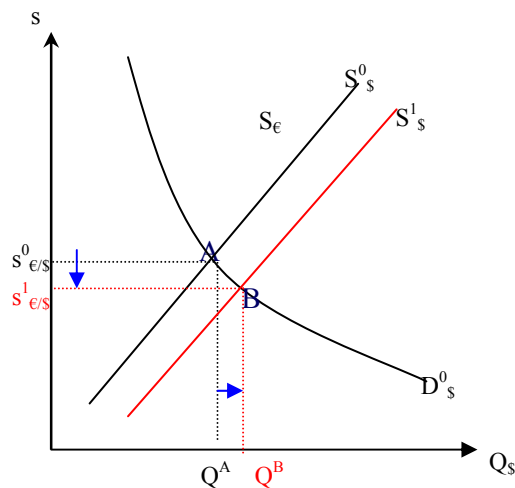
Στις 22 Σεπτεμβρίου 2000 η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (και άλλες κεντρικές τράπεζες) παρενέβησαν στην διεθνή αγορά συναλλάγματος με στόχο να εμποδίσουν την διολίσθηση του ευρώ. Χρησιμοποιήστε το διάγραμμα προσφοράς και ζήτησης συναλλάγματος για να δείξετε μπορεί να ποια ήταν τα αποτελέσματα αυτής της παρέμβασης στην συναλλαγματική ισοτιμία μεταξύ του ευρώ και του δολαρίου. Πιο συγκεκριμένα, δείξτε τι θα περιμένατε να συμβεί Α) στην αγορά του ευρώ και Β) στην αγορά του δολαρίου. (3 μονάδες).

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Α) Αγορά του ευρώ: Η παρέμβαση στην διεθνή αγορά συναλλάγματος έγινε με στόχο να εμποδιστεί η παραπέρα διολίσθηση του ευρώ. Άρα οι κεντρικές τράπεζες αγόρασαν ευρώ. Στο παρακάτω διάγραμμα η ποσότητα ευρώ είναι στον οριζόντιο άξονα και η τιμή του ευρώ σε όρους US\$ στον κάθετο άξονα. Η καμπύλη ζήτησης μετατοπίζεται προς τα δεξιά και το ευρώ ανατιμάται (η τιμή του ευρώ σε όρους US\$ αυξάνεται).



Β) Αγορά δολαρίου: Η παρέμβαση στην διεθνή αγορά συναλλάγματος έγινε με στόχο να εμποδιστεί η παραπέρα διολίσθηση του ευρώ. Οι κεντρικές τράπεζες για να αγοράσουν ευρώ χρησιμοποιούν δολάρια. Στο παρακάτω διάγραμμα η ποσότητα δολαρίων είναι στον οριζόντιο άξονα και η τιμή του δολαρίου σε όρους ευρώ στον κάθετο άξονα. Η προσφορά δολαρίων αυξάνει και η σχετική καμπύλη μετατοπίζεται προς τα δεξιά και το ευρώ ανατιμάται (η τιμή του δολαρίου σε όρους ευρώ μειώνεται).



ΑΣΚΗΣΗ 2 (Όμοια με 1^η Γραπτή Εργασία 2010-11, Θέμα 2Γ)

A) Με βάση το υπόδειγμα προσφοράς και ζήτησης, να δείξετε διαγραμματικά και να εξηγήσετε τι θα συμβεί στη συναλλαγματική ισοτιμία του ευρώ έναντι του δολαρίου, όταν μειωθεί η προσδοκώμενη συναλλαγματική ισοτιμία του ευρώ. (6 μονάδες)

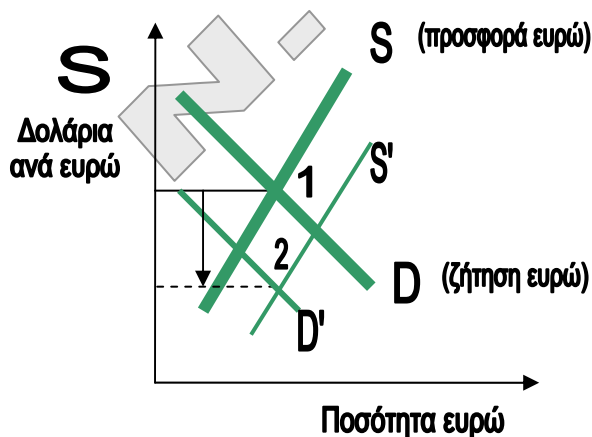
B) Γιατί ο διαφορικός πληθωρισμός επηρεάζει τις συναλλαγματικές ισοτιμίες σε βάθος χρόνου (μακροχρόνια περίοδο) και όχι σε σύντομες χρονικές περιόδους (βραχυχρόνια περίοδο). (6 μονάδες)

Γ) Αν υποθέσουμε ότι υπάρχει πλήρης ευκαμψία του επιπέδου τιμών της ζώνης του ευρώ, να εξηγήσετε συνοπτικά εάν η αύξηση του επιτοκίου του ευρώ θα οδηγήσει σε ανατίμηση ή διολίσθηση του ευρώ. (6 μονάδες)

Δ) Να αναφέρετε επιγραμματικά τους παράγοντες που προσδιορίζουν την προθεσμιακή ισοτιμία, όταν στην αγορά προθεσμίας συμμετέχουν εξισορροπητές, οι οποίοι ασκούν καλυμμένο αρμπιτράζ επιτοκίων και κερδοσκόποι, οι οποίοι ασκούν προθεσμιακή κερδοσκοπία. (7 μονάδες)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

A) Όταν μειώνεται η προσδοκώμενη συναλλαγματική ισοτιμία του ευρώ, μειώνεται η ζήτηση ευρώ από τους Αμερικανούς και παράλληλα αυξάνεται η προσφορά ευρώ από τους Ευρωπαίους, με αποτέλεσμα το ευρώ να διολισθαίνει έναντι του δολαρίου.





Β) Ο διαφορικός πληθωρισμός επηρεάζει τις συναλλαγματικές ισοτιμίες μόνο σε βάθος χρόνου και όχι σε σύντομες χρονικές περιόδους, επειδή βραχυχρόνια το επίπεδο τιμών και κατ' επέκταση ο πληθωρισμός δεν μεταβάλλονται σημαντικά, ώστε να προκαλέσουν συναλλαγματικές μεταβολές.

Γ) Αν η αύξηση του ονομαστικού επιτοκίου του ευρώ αντικατοπτρίζει αύξηση του προσδοκώμενου πληθωρισμού, το ευρώ προβλέπεται να διολισθήσει. Αν, όμως, η αύξηση του ονομαστικού επιτοκίου του ευρώ αντικατοπτρίζει αύξηση του πραγματικού επιτοκίου, το ευρώ προβλέπεται να ανατιμηθεί.

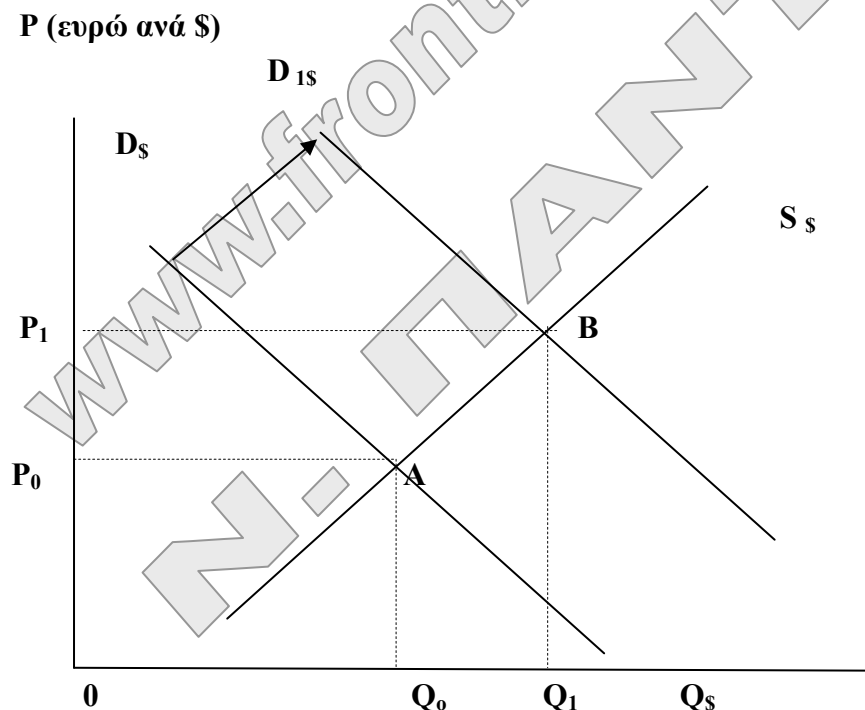
Δ) Οι παράγοντες που προσδιορίζουν την προθεσμιακή ισοτιμία, όταν στην αγορά προθεσμίας συμμετέχουν εξισορροπητές και κερδοσκόποι είναι οι εξής:

- ✓ Εγχώριο και ξένο επιτόκιο
- ✓ Τρέχουσα ισοτιμία όψης
- ✓ Προσδοκώμενη ισοτιμία όψης

ΑΣΚΗΣΗ 3 (Τελικές Εξετάσεις 2009-10, Θέμα 2^ο, Β) **ΝΑΙ**

Έστω ότι η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα ασκεί επεκτατική νομισματική πολιτική. Χρησιμοποιώντας το διάγραμμα της αγοράς συναλλάγματος στην Ευρώπη να εξηγήσετε τι θα συμβεί στην συναλλαγματική ισοτιμία ευρώ-δολαρίου. (25 μονάδες)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ



Κατασκευάζουμε το διάγραμμα προσφοράς (S) και ζήτησης (D) δολαρίων. Η αρχική ισορροπία στην αγορά συναλλάγματος βρίσκεται στο σημείο Α όπου τέμνονται η προσφορά και η ζήτηση. Η συναλλαγματική ισοτιμία ισορροπίας είναι P_0 Ευρώ/\$ και η ποσότητα ισορροπίας είναι Q_0 \$.



Εφόσον η Ευρωπαϊκή κεντρική τράπεζα ασκεί επεκτατική νομισματική πολιτική (προσφορά χρήματος αυξάνεται) αυτό θα προκαλέσει μείωση επιτοκίων στην ΕΕ. Άρα οι αποδόσεις των ευρωπαϊκών περιουσιακών στοιχείων μειώνονται, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται αύξηση των εκροών κεφαλαίων από την ΕΕ προς την ξένη χώρα (ΗΠΑ) και μείωση των εισροών κεφαλαίου από την ξένη χώρα προς την εγχώρια οικονομία. Σαν αποτέλεσμα η ζήτηση για το εγχώριο νόμισμα (ευρώ) μειώνεται ενώ ταυτόχρονα αυξάνεται η ζήτηση για το ξένο νόμισμα (συναλλάγμα)(\$).

Άρα η ζήτηση δολαρίων αυξάνεται. και η καμπύλη ζήτησης δολαρίων μετακινείται προς τα δεξιά στη θέση D_1 . Έχουμε νέα ισοτιμία ισορροπίας P_1 και ποσότητα ισορροπίας Q_1 .

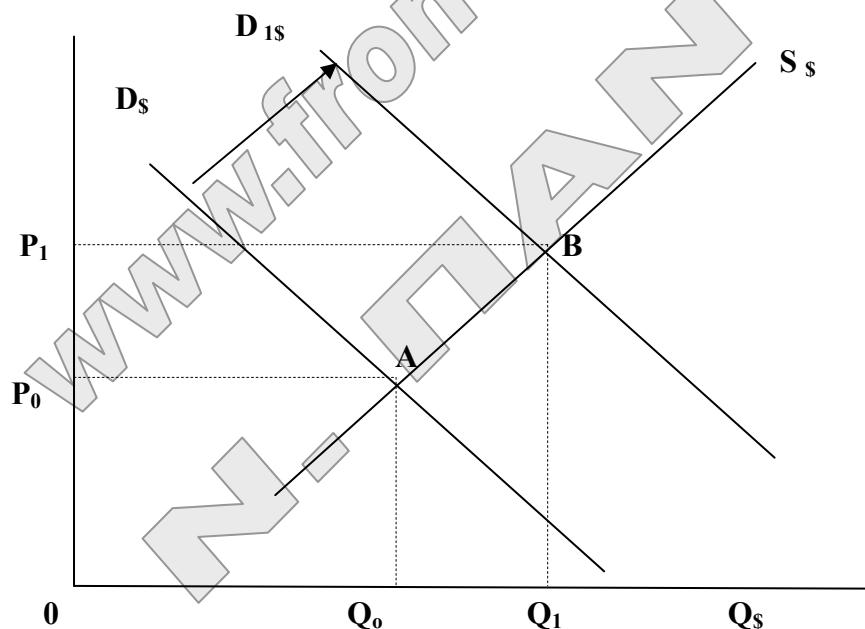
Άρα τελικά το δολάριο ανατιμάται (ή το ευρώ υποτιμάται).

ΑΣΚΗΣΗ 4 (Επαναληπτικές Εξετάσεις 2009-10, Θέμα 3^ο, Α) **ΝΑΙ**

Έστω ότι η Αμερικανική κυβέρνηση ασκεί επεκτατική δημοσιονομική πολιτική χρηματοδοτούμενη από έκδοση νέων ομολογιών. Χρησιμοποιώντας το διάγραμμα της αγοράς συναλλάγματος στην Ευρώπη να εξηγήσετε τι θα συμβεί στην συναλλαγματική ισοτιμία ευρώ-δολαρίου. (25 μονάδες)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

P (ευρώ ανά \$)



Κατασκευάζουμε το διάγραμμα προσφοράς (S) και ζήτησης (D) δολαρίων. Η αρχική ισορροπία στην αγορά συναλλάγματος βρίσκεται στο σημείο A όπου τέμνονται η προσφορά και η ζήτηση. Η συναλλαγματική ισοτιμία ισορροπίας είναι P_0 Ευρώ/\$ και η ποσότητα ισορροπίας είναι Q_0 \$.



Εφόσον η η Αμερικανική κυβέρνηση ασκεί επεκτατική δημοσιονομική πολιτική χρηματοδοτούμενη από έκδοση νέων ομολογιών αυτό θα προκαλέσει αύξηση επιτοκίων στην Αμερική. Άρα οι αποδόσεις των αμερικανικών περιουσιακών στοιχείων αυξάνονται σε σχέση με τις ευρωπαϊκές με αποτέλεσμα να παρατηρούνται αύξηση των εκροών κεφαλαίων από την ΕΕ προς την ξένη χώρα (ΗΠΑ) και μείωση των εισροών κεφαλαίου από την ξένη χώρα προς την εγχώρια οικονομία. Σαν αποτέλεσμα η ζήτηση για το εγχώριο νόμισμα (ευρώ) μειώνεται ενώ ταυτόχρονα αυξάνεται η ζήτηση για το ξένο νόμισμα (συνάλλαγμα)(\$).

Άρα η ζήτηση δολαρίων αυξάνεται. και η καμπύλη ζήτησης δολαρίων μετακινείται προς τα δεξιά στη θέση D_1 . Έχουμε νέα ισοτιμία ισορροπίας P_1 και ποσότητα ισορροπίας Q_1 .

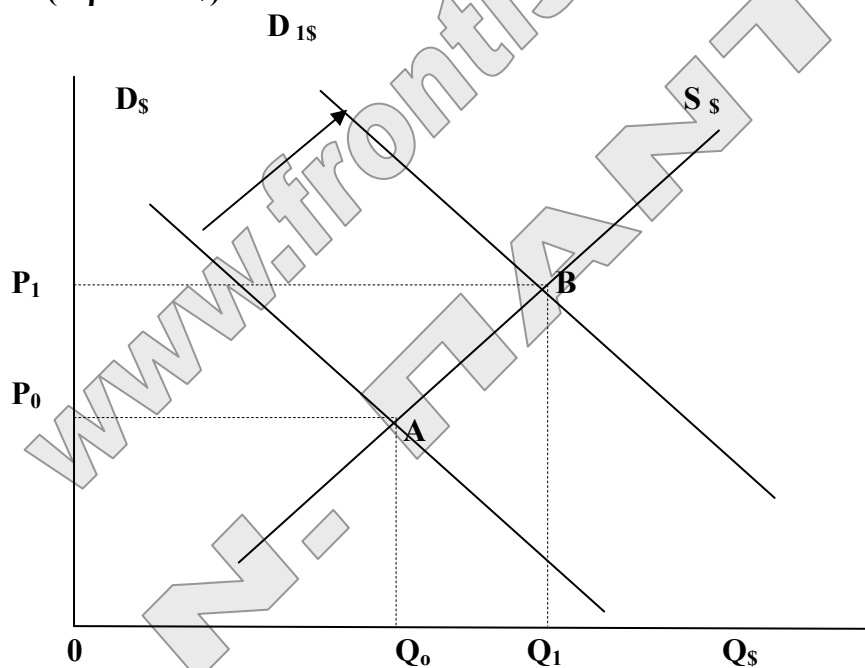
Άρα τελικά το δολάριο ανατιμάται (ή το ευρώ υποτιμάται).

ΑΣΚΗΣΗ 5 (Όμοια με Τελικές Εξετάσεις 2008-9, Θέμα 1^ο, Α) **ΝΑΙ**

Έστω ότι η Αμερικανική Κεντρική Τράπεζα ασκεί περιοριστική νομισματική πολιτική. Χρησιμοποιώντας το διάγραμμα της αγοράς συναλλάγματος στην Ευρώπη να εξηγήσετε τι θα συμβεί στην συναλλαγματική ισοτιμία ευρώ-δολαρίου. (16.3 μονάδες)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

P (ευρώ ανά \$)



Κατασκευάζουμε το διάγραμμα προσφοράς (S) και ζήτησης (D) δολαρίων. Η αρχική ισορροπία στην αγορά συναλλάγματος βρίσκεται στο σημείο A όπου τέμνονται η προσφορά και η ζήτηση. Η συναλλαγματική ισοτιμία ισορροπίας είναι P_0 Ευρώ/\$ και η ποσότητα ισορροπίας είναι Q_0 \$.



Εφόσον η ξένη χώρα (Αμερική) ασκεί περιοριστική νομισματική πολιτική (προσφορά χρήματος μειώνεται) αυτό θα προκαλέσει άνοδο επιτοκίων στην ξένη χώρα (ΗΠΑ).

Η ζήτηση δολαρίων αυξάνεται. Άρα η καμπύλη ζήτησης δολαρίων μετακινείται προς τα δεξιά στη θέση D_1 . Έχουμε νέα ισοτιμία ισορροπίας P_1 και ποσότητα ισορροπίας Q_1 . Άρα τελικά το δολάριο ανατιμάται (ή το ευρώ υποτιμάται).

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ (βλέπε και ενότητες 4.1- 4.2 τόμου Ι)

ΑΣΚΗΣΗ 1 (1^η Γραπτή Εργασία 2009-10, Θέμα 1^ο) **ΠΡΟΘ. ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ**

Βρίσκεστε μπροστά σε 2 διπλανά ανταλλακτήρια συναλλάγματος με 1.000 Ευρώ. Στο 1^ο παρατηρείτε ότι η συναλλαγματική ισοτιμία Ευρώ – Δολαρίου Η.Π.Α. είναι 1,45 Δολάρια Η.Π.Α. ανά Ευρώ και η συναλλαγματική ισοτιμία Ευρώ – Λίρας Αγγλίας είναι 0,90 Λίρες Αγγλίας ανά Ευρώ. Κοιτάζοντας στο 2^ο παρατηρείτε ότι η συναλλαγματική ισοτιμία Δολαρίου Η.Π.Α. - Λίρας Αγγλίας είναι 1,50 Δολάρια Η.Π.Α. ανά Λίρα Αγγλίας.

A) Αν δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην τιμή αγοράς και στην τιμή πώλησης (bid-offer spread) υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage; (5 μονάδες)

B) Πως μπορείτε να τις εκμεταλλευτείτε (καταγράψτε πλήρως τις θέσεις που θα λάβετε ή κινήσεις που θα κάνετε); (4 μονάδες)

Γ) Τι θα έπρεπε να συμβεί στις συναλλαγματικές ισοτιμίες για να μην υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage; (4 μονάδες)

Δ) Πόσες αγορές χρειάζεστε για να μπορέσετε να δημιουργήσετε τέτοιες ευκαιρίες arbitrage; (4 μονάδες)

E) Γιατί στην πράξη δεν είναι εύκολο να τις εκμεταλλευτούμε; (4 μονάδες)

Z) Εισαγάγετε τιμές αγοράς και πώλησης ώστε να μην υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage (1 σενάριο). (4 μονάδες)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

A) Αν δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην τιμή αγοράς και στην τιμή πώλησης τότε υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage στη συγκεκριμένη περίπτωση. Αυτό οφείλεται στο ότι παρατηρούμε ότι η ισοτιμία Δολαρίου Η.Π.Α. - Λίρας Αγγλίας θα έπρεπε να είναι:

$$1 \text{ Ευρώ} = 1,45 \text{ Δολάρια Η.Π.Α.}$$

$$\rightarrow 0,90 \text{ Λίρες Αγγλίας} = 1,45 \text{ Δολάρια Η.Π.Α.}$$

$$1 \text{ Ευρώ} = 0,90 \text{ Λίρες Αγγλίας}$$

$$\rightarrow 1 \text{ Λίρα Αγγλίας} = 1,61 \text{ Δολάρια Η.Π.Α.}$$

B) Οι κινήσεις που θα κάνουμε είναι οι εξής:

Βήμα 1: Για κάθε 1 Ευρώ αγοράζουμε από το 1^ο ανταλλακτήριο 1,45 Δολάρια Η.Π.Α., άρα με τα 1.000 Ευρώ αγοράζουμε 1.450 Δολάρια Η.Π.Α.

Βήμα 2: Πηγαίνουμε στο 2^ο ανταλλακτήριο και με τις 1.450 Δολάρια Η.Π.Α. αγοράζουμε 966,67 (=1.450/1,50) Λίρες Αγγλίας.

Βήμα 3: Επιστρέφουμε στο ανταλλακτήριο A και με τις 966,67 Λίρες Αγγλίας αγοράζουμε 1.074,07 (=966,67/0,90) Ευρώ.

Τα παραπάνω βήματα οδηγούν σε ένα κέρδος χωρίς κίνδυνο 74,07 Ευρώ, που συνιστά ευκαιρία arbitrage.



Γ) Για να μην υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage θα πρέπει να μετακινηθούν με τέτοιο τρόπο οι ισοτιμίες ώστε η συνεπαγόμενη ισοτιμία Λίρας Αγγλίας – Δολαρίου να ισούται με την πραγματική. Με άλλα λόγια, αν διατηρηθούν στα ίδια επίπεδα οι ισοτιμίες του 1^{ου} ανταλλακτηρίου, τότε η ισοτιμία του 2^{ου} ανταλλακτηρίου θα πρέπει να είναι 1 Λίρα Αγγλίας = 1,61 Δολάρια. Προσοχή χρειάζεται βέβαια ώστε και οι υπόλοιπες συναλλαγματικές ισοτιμίες στα δύο ανταλλακτήρια να μην επιτρέπουν τη δημιουργία arbitrage.

Δ) Για να δημιουργηθεί τριγωνικό arbitrage χρειάζονται 3 αγορές. Στο παράδειγμά μας έχουμε την αγορά Ευρώ – Δολαρίου Η.Π.Α., Ευρώ – Λίρας Αγγλίας και Λίρας Αγγλίας – Δολαρίου Η.Π.Α.

Ε) Στην πράξη δεν είναι εύκολο να τις εκμεταλλευτούμε για δύο κυρίως λόγους:

(i) Καθώς οι ευκαιρίες αυτές δημιουργούνται οι συναλλασσόμενοι που τις διαπιστώνουν σπεύδουν να τις εκμεταλλευτούν και έτσι οι ισοτιμίες ισορροπούν.

(ii) Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην τιμή αγοράς και τιμή πώλησης (bid-offer spread) οπότε τα έξοδα λειτουργούν αποτρεπτικά ως προς τη δημιουργία και εκμετάλλευση τέτοιων ευκαιριών.

Ζ) Εδώ υπάρχουν πράγματι πολλά σενάρια. Ένα από αυτά (διατηρώντας τις τιμές της προηγούμενης άσκησης):

- 1 Ευρώ = 1,40 Δολάρια Η.Π.Α./1,50 Δολάρια Η.Π.Α. (1^ο ανταλλακτήριο).
- 1 Ευρώ = 0,90 Λίρες Αγγλίας/1,00 Λίρα Αγγλίας (1^ο ανταλλακτήριο).
- 1 Λίρα Αγγλίας = 1,40 Δολάρια Η.Π.Α./1,67 Δολάρια Η.Π.Α. (2^ο ανταλλακτήριο).

ΑΣΚΗΣΗ 2 (1^η Γραπτή Εργασία 2009-10, Θέμα 3^ο) ΠΡΟΘ. ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ

Το επιτόκιο 3 μηνών του ευρώ, σε ετήσια βάση, είναι $i_e = 6\%$, ενώ το αντίστοιχο της λίρας Αγγλίας $i_{\pounds} = 8\%$. Επίσης, η ισοτιμία όψεως ευρώ – δολαρίου είναι $S_{\pounds\$/\pounds} = \$1,4 / \pounds$, ενώ η αντίστοιχη δολαρίου – λίρας $S_{\$/\pounds} = \$1,8 / \pounds$.

Α) Ποια είναι η ισοτιμία όψεως ευρώ – λίρας; (5 μονάδες)

Β) Ποια είναι η προθεσμιακή ισοτιμία (forward) τριών μηνών ευρώ – λίρας, $F_{\pounds\pounds}$ [€/Λ]; (5 μονάδες)

Γ) Εάν η προθεσμιακή ισοτιμία τριών μηνών λίρας – δολαρίου είναι ίση με την παρούσα ισοτιμία όψεως, ποιο είναι το επιτόκιο τριών μηνών του δολαρίου, σε ετήσια βάση; (5 μονάδες)

Δ) Με βάση τα ανωτέρω, θα μπορούσε να ήταν η προθεσμιακή ισοτιμία ευρώ – δολαρίου $F_{\pounds\$/\pounds}$ [\$€/€] ίση με την παρούσα ισοτιμία όψεως; Δεν χρειάζονται πράξεις. (5 μονάδες)

Ε) Εάν η προθεσμιακή ισοτιμία τριών μηνών ήταν $F_{\pounds\$/\pounds} = \$2,1 / \pounds$, πως θα μπορούσατε να είχατε κέρδη από arbitrage; (5 μονάδες)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ



Α) Με εφαρμογή της απλής μεθόδου των τριών προκύπτει η σχέση του τριγωνικού arbitrage

$$S_{\epsilon\lambda} = \frac{S_{\$/\lambda} [\$ / \lambda]}{S_{\epsilon\$} [\$ / \epsilon]} = \frac{\$1,8 / \lambda}{\$1,4 / \epsilon} = \epsilon 1,2857 / \lambda$$

Β) Με εφαρμογή της καλυμμένης συνθήκης ισοδυναμίας των επιτοκίων, προκύπτει

$$F_{\epsilon\lambda} [\epsilon / \lambda] = \frac{1 + \frac{3}{12} i_{\epsilon}}{1 + \frac{3}{12} i_{\lambda}} S_{\epsilon\lambda} [\epsilon / \lambda] = \frac{1 + \frac{3}{12} 0,06}{1 + \frac{3}{12} 0,08} \epsilon 1,2857 / \lambda = \epsilon 1,2794 / \lambda$$

Γ) Από την καλυμμένη συνθήκη ισοδυναμίας των επιτοκίων προκύπτει ότι είναι ίσο με το επιτόκιο της λίρας: 8%.

Δ) Όχι! Τα δύο νομίσματα έχουν διαφορετικά επιτόκια.

Ε) Η ποσοστιαία διαφορά της προθεσμιακής ισοτιμίας από την ισοτιμία όψεως, $[F - S] / S$, είναι της τάξεως του 50%. Αυτή η διαφορά είναι πολύ μεγαλύτερη από την διαφορά των επιτοκίων των δύο νομισμάτων. Ουσιαστικά, με την ανωτέρω ισοτιμία, το ευρώ είναι υπερ-τιμημένο στην προθεσμιακή αγορά.

Για να έχει κάποιος κέρδος, θα πρέπει να χρησιμοποιήσει τα επιτόκια δολαρίου και ευρώ για να δημιουργήσει ένα συνθετικό forward τριών μηνών με το οποίο θα αγοράζει ευρώ. Αναλυτικότερα:

Σήμερα:

1. Πωλεί ευρώ με την «ακριβή τιμή»—ισοτιμία $F_{\epsilon\$} = \$2,1 / \epsilon$,
2. «Αγοράζει» ευρώ σε τρεις μήνες, δημιουργώντας συνθετική ισοτιμία
 - ✓ Δανείζεται A δολάρια με επιτόκιο 8%
 - ✓ Μετατρέπει τα A δολάρια σε $A/S_{\epsilon\$}$ ευρώ με την ισοτιμία όψεως $S_{\epsilon\$} = \$1,4 / \epsilon$,
 - ✓ Καταθέτει τα $A/S_{\epsilon\$}$ ευρώ με επιτόκιο 6%.

Μετά Τρεις Μήνες:

1. Εισπράττει $(1 + [3/12]*0,06) A/S_{\epsilon\$}$ ευρώ από την κατάθεση
2. Μετατρέπει τα ευρώ σε δολάρια με την ισοτιμία $F_{\epsilon\$} = \$2,1 / \epsilon$, εισπράττοντας

$$\left(1 + \frac{3}{12} 0,06\right) \frac{A}{S_{\epsilon\$} [\epsilon / \$]} F_{\epsilon\$} [\epsilon / \$]$$
3. Πληρώνει $A(1 + [3/12]*0,08)$ για την αποπληρωμή του δανείου.

Η διαφορά $\left(1 + \frac{3}{12} 0,06\right) \frac{A}{S_{\epsilon\$} [\epsilon / \$]} F_{\epsilon\$} [\epsilon / \$] - \left(1 + \frac{3}{12} 0,08\right) A$ αποτελεί το κέρδος του.

ΑΣΚΗΣΗ 3 (Όμοια με Τελικές Εξετάσεις 2009-10, Θέμα 3^ο, Α) **ΠΡΟΘ. ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ**



Έστω ότι τα επιτόκια τριών μηνών, σε ετήσια βάση, του δολαρίου και του ευρώ είναι $i_s = 6\%$ και $i_e = 8\%$, αντιστοίχως, ενώ η παρούσα ισοτιμία όψεως είναι $S = \$1,4 / \text{€}$.

1. Ποια είναι η ισοτιμία forward τριών μηνών $F [\$/\text{€}]$; (8 μονάδες)
2. Εάν μία Ευρωπαϊκή εταιρεία αναμένει εισπραξη \$100.000 σε τρεις μήνες, πως μπορεί να αντισταθμίσει τον συναλλαγματικό κίνδυνο χρησιμοποιώντας την ισοτιμία forward; Πόσα ευρώ αναμένει να εισπράξει σε τρεις μήνες; (8 μονάδες)
3. Εάν ένας κερδοσκόπος αναμένει ότι η ισοτιμία όψεως σε τρεις μήνες θα είναι $S_{3m}^S = \$1,5 / \text{€}$, τι θα πράξει; Ποιο θα είναι το κέρδος του εάν επαληθευθεί η προσδοκία του; Για ποια ισοτιμία όψεως S_{3m} δεν θα έχει ούτε κέρδος ούτε ζημία; (9 μονάδες)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

$$1. F[\$/\text{€}] = \frac{1 + \frac{3}{12}i_s}{1 + \frac{3}{12}i_e} S[\$/\text{€}] \Rightarrow F[\$/\text{€}] = \frac{1 + \frac{3}{12} \cdot 0,06}{1 + \frac{3}{12} \cdot 0,08} 1,4[\$/\text{€}] = \$1,3931/\text{€}$$

2. Πώληση \$100.000 με την ισοτιμία forward. Αναμενόμενη εισπραξη

$$\frac{\$100.000}{F[\$/\text{€}]} = \frac{\$100.000}{1,3931[\$/\text{€}]} = \text{€}71.780,44$$

3. Ο εν λόγω κερδοσκόπος αναμένει το ευρώ να είναι σε τρεις μήνες ακριβότερο σε σχέση με το δολάριο από ότι υποδηλοί η ισοτιμία forward τριών μηνών.

Η συνταγή είναι «αγοράζει φθηνά, πουλά ακριβά». Εν προκειμένη περίπτωση, αγοράζει με την ισοτιμία forward ευρώ τα οποία αναμένει να πουλήσει ακριβότερα με την ισοτιμία όψεως σε τρεις μήνες.

Το αναμενόμενο κέρδος ανά ευρώ που πουλά είναι $S_{3m} - F$ όπου το S_{3m} συμβολίζει την ισοτιμία όψεως σε τρεις μήνες.

Ο κερδοσκόπος θα έχει κέρδος εφόσον $S_{3m} > F$.

Δεν θα έχει ούτε κέρδος ούτε ζημία εάν $S_{3m} = F$.

ΑΣΚΗΣΗ 4 (Όμοια με 1^η Γραπτή Εργασία 2009-10, Θέμα 4^ο) ΠΡΟΘ. ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ

Μία Αγγλική εταιρεία αναμένει να εισπράξει $A = \$10.000.000$ σε τρεις μήνες. Το επιτόκιο 3 μηνών του δολαρίου, σε ετήσια βάση, είναι $i_s = 6\%$, ενώ το αντίστοιχο της λίρας Αγγλίας $i_A = 8\%$. Επίσης, η ισοτιμία όψεως δολαρίου - λίρας είναι $S_{\$A} = \$1,6 / \text{Λ}$.

- A) Ποια είναι η προθεσμιακή ισοτιμία τριών μηνών δολαρίου - λίρας, $F_{\$A} [\$/\text{Λ}]$; (5 μονάδες)

- B) Πως μπορεί να αντιμετωπίσει τον συναλλαγματικό κίνδυνο η Αγγλική εταιρεία; Πόσες λίρες θα εισπράξει σε τρεις μήνες; (5 μονάδες)

- Γ) Εάν σε τρεις μήνες η ισοτιμία όψεως προκύψει $S_{\$A,+3m} = \$1,7 / \text{Λ}$, θα έχει ωφεληθεί η εταιρεία από την αντιστάθμιση του συναλλαγματικού κινδύνου; Επαναλάβετε με $S_{\$A,+3m} = \$1,44 / \text{Λ}$. Δεν χρειάζεται να κάνετε πράξεις. (5 μονάδες)



Δ) Εάν η εταιρεία δεν έχει πρόσβαση στην προθεσμιακή αγορά συναλλάγματος, πως θα μπορούσε να αντιμετωπίσει τον συναλλαγματικό κίνδυνο; Πόσες λίρες θα εισέπραττε σε τρεις μήνες; (5 μονάδες)

Ε) Επαναλάβετε την ερώτηση (Γ) με την αντιστάθμιση κινδύνου της ερωτήσεως (Δ). (5 μονάδες)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Α) Με εφαρμογή της καλυμμένης συνθήκης ισοδυναμίας των επιτοκίων προκύπτει:

$$F_{\$/\Lambda} = \frac{1 + \frac{3}{12}i_{\$}}{1 + \frac{3}{12}i_{\Lambda}} S_{\$/\Lambda} = \frac{1 + \frac{3}{12}0,06}{1 + \frac{3}{12}0,08} \$1,60 / \Lambda = \$1,592 / \Lambda$$

Β) Αγοράζοντας λίρες με την προθεσμιακή ισοτιμία $\frac{\$10.000.000}{\$1,592 / \Lambda} = \Lambda 6.280.788,18$

Γ) Στην περίπτωση όπου $S_{\$/\Lambda, +3m} = \$1,7 / \Lambda$ η Αγγλική εταιρεία θα έχει κερδίσει με την αντιστάθμιση του συναλλαγματικού κινδύνου. Θα έχει αγοράσει τις λίρες με χαμηλότερη τιμή, $F_{\$/\Lambda} = \$1,592 / \Lambda$, αντί της $S_{\$/\Lambda, +3m} = \$1,7 / \Lambda$ με την οποία θα αγόραζε λίρες στην αγορά όψεως.

Εάν αγόραζε τις λίρες με την ισοτιμία όψεως, θα εισέπραττε μόνο $\frac{\$10.000.000}{\$1,7 / \Lambda} = \Lambda 5.882.352,94$

Με την ίδια λογική, θα έχανε με την αντιστάθμιση του συναλλαγματικού κινδύνου στην περίπτωση όπου $S_{\$/\Lambda, +3m} = \$1,44 / \Lambda$. Εάν αγόραζε τις λίρες με την ισοτιμία όψεως, θα εισέπραττε

$$\frac{\$10.000.000}{\$1,44 / \Lambda} = \Lambda 6.944.444,44$$

Δ) Θα πρέπει να χρησιμοποιήσει τα επιτόκια δολαρίου και λίρας για να δημιουργήσει ένα συνθετικό forward τριών μηνών με το οποίο θα αγοράσει λίρες. Αναλυτικότερα:

Σήμερα:

1. «Αγοράζει» λίρες σε τρεις μήνες, δημιουργώντας συνθετική ισοτιμία

✓ Δανείζεται $\frac{A}{1 + \frac{3}{12}0,06}$ δολάρια με επιτόκιο 6%

✓ Μετατρέπει τα $\frac{A}{1 + \frac{3}{12}0,06}$ δολάρια σε $\frac{A[\$]}{1 + \frac{3}{12}0,06} \frac{1}{S_{\$/\Lambda}[\$/\Lambda]}$ λίρες με την ισοτιμία όψεως $S_{\$/\Lambda} = \$1,6 / \Lambda$,

✓ Καταθέτει τις $\frac{A[\$]}{1 + \frac{3}{12}0,06} \frac{1}{S_{\$/\Lambda}[\$/\Lambda]}$ λίρες με επιτόκιο 8%.



Μετά Τρείς Μήνες:

1. Εισπράττει $\left(1 + \frac{3}{12} \cdot 0,08\right) \frac{A[\$]}{1 + \frac{3}{12} \cdot 0,06} S_{\$/\Lambda}[\$/\Lambda]$ λίρες από την κατάθεση
2. Εισπράττει A τα οποία χρησιμοποιεί για την αποπληρωμή του δανείου της:
$$\frac{A[\$]}{1 + \frac{3}{12} \cdot 0,06} \left(1 + \frac{3}{12} \cdot 0,06\right) = A[\$].$$

Θα εισέπραττε το ίδιο ποσό σε λίρες με αυτό της ερωτήσεως (B), καθότι έχει ουσιαστικά αναπαραγάγει τη forward ισοτιμία της ερωτήσεως (B) με τον δανεισμό σε δολάρια και την κατάθεση σε ευρώ.

Ε) Η απάντηση είναι η ίδια με αυτήν της ερωτήσεως (Γ). Βλέπετε την τελευταία παράγραφο της προηγούμενης απαντήσεως.

ΑΣΚΗΣΗ 5 (Όμοια με 1^η Γραπτή Εργασία 2009-10, Θέμα 2^ο) ΠΡΟΘ. ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ

Οργανώνετε ένα ταξίδι για τους πωλητές της εταιρίας σας στις Η.Π.Α. σε 6 μήνες από σήμερα και σκέφτεστε ότι αντί να πληρώσετε σε Ευρώ σας συμφέρει να αγοράσετε τώρα Δολάρια Η.Π.Α., εκτιμώντας ότι η ισοτιμία είναι υπέρ σας, η οποία σήμερα, την ημέρα της αγοράς των Δολαρίων, είναι €1 = \$1,45. Το κόστος του ταξιδιού είναι \$100.000. Αν το ταξίδι ακυρωθεί δεν έχετε ακυρωτικά έξοδα, αλλά θα πρέπει να γυρίσετε τα Δολάρια σε Ευρώ με την τότε συναλλαγματική ισοτιμία. Αυτό είναι κάτι που δεν το επιθυμείτε. Επίσης δεν επιθυμείτε τα χρήματά σας να μην κερδίζουν κάποιο τόκο. Έστω ότι το επιτόκιο του Ευρώ είναι 1% και το ετήσιο επιτόκιο του δολαρίου είναι 2% κατ' έτος με εξαμηνιαία κεφαλαιοποίηση.

- A) Τι στρατηγική πρέπει να ακολουθήσετε για να μην έχετε συναλλαγματικό κίνδυνο; (6 μονάδες)
- B) Αν δεν υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage ποια πρέπει να είναι η προθεσμιακή (forward) ισοτιμία Ευρώ – Δολαρίου Η.Π.Α.; (6 μονάδες)
- Γ) Αν ακολουθήσετε τελικά την παραπάνω στρατηγική πόσα Ευρώ χρειάζεστε σήμερα; (6 μονάδες)
- Δ) Το ταξίδι σας τελικά αναβάλλεται. Η ισοτιμία Ευρώ – Δολαρίου έχει διαμορφωθεί σε 6 μήνες σε €1 = \$ 1,40. Θα ήταν προτιμότερο να μην έχετε ακολουθήσει τη στρατηγική αντιστάθμισης του συναλλαγματικού κινδύνου; Τι σας εξασφάλισε; (7 μονάδες)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

A) Εφόσον επιθυμούμε να αντισταθμίσουμε τον συναλλαγματικό κίνδυνο θα πρέπει να μπούμε σε ένα προθεσμιακό (forward) συμβόλαιο για αγορά Ευρώ στην προθεσμιακή ισοτιμία. Επειδή ταυτόχρονα επιθυμούμε να κερδίζουμε τόκο, τα Δολάρια που θα αποκτήσουμε θα τα επενδύσουμε στο επιτόκιο του Δολαρίου. Αν λοιπόν ξεκινήσουμε με €E, τότε αυτά γίνονται \$1,45E τα οποία επενδύουμε για 6 μήνες στο επιτόκιο του Δολαρίου γίνονται \$1,45E X (1,01).

- Αν το ταξίδι πραγματοποιηθεί τα χρησιμοποιούμε για την πληρωμή του.



- Αν όχι τα μετατρέπουμε σε Ευρώ με την προθεσμιακή ισοτιμία F και γίνονται $€1,45EX(1,01)/F$.

Β) Για να μην υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage θα πρέπει το αποτέλεσμα της επένδυσης σε Ευρώ να είναι ισοδύναμο με το αποτέλεσμα της επένδυσης σε Δολάρια, λαμβανομένης υπόψη της τρέχουσας (spot) και προθεσμιακής (forward) ισοτιμίας. Συγκεκριμένα:

- €1 τοποθετημένο σε επιτόκιο Ευρώ για 6 μήνες γίνεται $€1 X (1,005) = €1,005$.
- €1 αγοράζει \$1,45 που επενδεδυμένο σε επιτόκιο Δολαρίου για 6 μήνες γίνεται $\$1,45 X (1,01) = \$1,4645$. Το μετατρέπουμε σε Ευρώ με την προθεσμιακή ισοτιμία F και γίνεται $€1,4645/F$.
- Τα παραπάνω αποτελέσματα πρέπει να είναι ίσα, δηλαδή: $€1,4645/F = €1,005$ όταν δεν υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage. Αυτό δίνει $F=1,4572\$/€$.

Γ) Αν ακολουθήσουμε την παραπάνω στρατηγική χρειαζόμαστε \$100.000 σε 6 μήνες. Προεξοφλώντας και διαιρώντας με τη συναλλαγματική ισοτιμία παίρνουμε

- $100.000/1,01=99.009,90$
- $99.009,90/1,45=68.282,69$ Ευρώ.

Δ) Αν δεν είχαμε ακολουθήσει τη στρατηγική μας τότε τα \$100.000 γίνονται $€100.000/1,40= €71.428,57 > €68.282,69 = €100.000/1,4572$. Θα ήταν λοιπόν προτιμότερο να μην είχαμε αντισταθμίσει όσον αφορά το ποσό. Αυτό που η αντιστάθμιση μας εξασφαλίζει είναι βέβαιο αποτέλεσμα, καθώς αν η συναλλαγματική ισοτιμία κατέληγε υψηλότερη από 1,4572 το αποτέλεσμα θα ήταν χειρότερο. Η αντιστάθμιση δεν κάνει το αποτέλεσμά μας καλύτερο ή χειρότερο, αλλά το κάνει πιο σίγουρο και αυτός ήταν ο σκοπός της στρατηγικής μας.