Ασκήσεις – Κεφάλαιο 3

Εφαρμογές & επεκτάσεις του κυρίως κειμένου.

1. **Από τον χρηματοοικονομικό τύπο – I.** Χρησιμοποιήστε το υπόδειγμα για τον πληθωρισμό για να εξηγήσετε την εκτίμηση του *Economist* (30 Ιουλίου 2005)[1] ότι η είσοδος της Κίνας, η οποία έχει τεράστιο και φθηνό εργατικό δυναμικό, στην παγκόσμια οικονομία, βοηθούσε να παραμένει χαμηλός ο πληθωρισμός παγκοσμίως, παρά την τότε ταχεία οικονομική ανάπτυξη.

   Λόγω των φθηνότερων Κινεζικών προϊόντων, δημιουργήθηκαν αντι-πληθωριστικές πιέσεις από την πλευρά της προσφοράς. Στο σχήμα 3.3, $P_f \downarrow$.

   Επιπλέον, η αύξηση του ανταγωνισμού από τα φθηνότερα Κινεζικά προϊόντα ανάγκασε τους παραγωγούς στον υπόλοιπο κόσμο να μειώσουν τα περιθώρια κέρδους τους

   [βλέπετε την εξίσωση $\left(\text{Τιμή}\right) = \left(1 + \left(\begin{array}{c}\text{Επιθυμητό}\\ \text{περιθώριο κέρδους}\end{array}\right)\right) * \left(\begin{array}{c}\text{Αναμενόμενο κόστος}\\ \text{ανά μονάδα προϊόντος}\end{array}\right)$]

   και τους εργαζόμενους να ζητούν μικρότερες μισθολογικές αυξήσεις.

   Τέλος, επηρεάστηκαν αρνητικά και οι πληθωριστικές προσδοκίες.

   Όλα τα ανωτέρω συνέβαλαν και στο αδυνάτισμα του «φαύλου κύκλου» του πληθωρισμού (ενότητα 3.5).

2. **Πληθωρισμός και κλιματικές αλλαγές.** Οι πανθομολογούμενες κλιματικές αλλαγές έχουν οδηγήσει σε αύξηση της συχνότητας ακραίων καιρικών φαινομένων, όπως παρατεταμένων περιόδων ξηρασίας. Πιστεύετε ότι οι εν λόγω αλλαγές αυξάνουν την πιθανότητα εμφανίσεως στασιμοπληθωρισμού;

   Ναι. Είναι πιθανότερο να υπάρξουν ακραία φυσικά φαινόμενα, όπως, παρατεταμένη ξηρασία, τόσο σε περιόδους βραδείας αναπτύξεως ή υφέσεως (στασιμότητα) όσο και σε περιόδους αναπτύξεως.

   Με τις τιμές των βασικών ειδών διατροφής να αυξάνονται λόγω της μειωμένης παραγωγής, θα αυξάνονται οι πληθωριστικές πιέσεις από την *πλευρά της προσφοράς* – πιέσεις οι οποίες είναι πιθανόν να υπερισχύσουν των αντιπληθωριστικών πιέσεων από την *πλευρά τις ζητήσεως* σε περιόδους βραδείας αναπτύξεως ή υφέσεως.

3. Ο Martin Feldstein, καθηγητής του κορυφαίου πανεπιστημίου Harvard, απέδιδε τη μεγαλύτερη ανοχή έναντι του πληθωρισμού της αμερικανικής κεντρικής Τραπέζης (Fed) συγκριτικά με αυτήν της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τραπέζης (ΕΚΤ)[2] εις
   - ✓ τη μικρότερη διαπραγματευτική δύναμη των εργατικών συνδικάτων στις ΗΠΑ
   - ✓ την απουσία στις ΗΠΑ μηχανισμών οι οποίοι συνδέουν αυτόματα τις αυξήσεις των μισθών με τον πληθωρισμό

[1] "From T-shirts to T-bonds – Beijing, not Washington, increasingly takes the decisions that affect workers, companies, financial markets and economies everywhere".
[2] "The crisis: a tale of two monetary policies", *Financial Times*, 8 Αυγούστου 2008.

✓ τη μεγαλύτερη αξιοπιστία της Fed αναφορικά με την καταπολέμηση του πληθωρισμού.

Δεδομένου ότι τόσο η Fed, όσο και η ΕΚΤ έχουν τη σταθερότητα των τιμών ως στόχο, πώς κάθε ένας από τους προαναφερθέντες παράγοντες εξηγεί τη μεγαλύτερη ανοχή της Fed; Δηλαδή, το ότι η Fed δεν θα έσπευδε να αυξήσει τα επιτόκιά της, μόλις ο πληθωρισμός ξεπερνούσε το 2%, όπως πιθανόν θα έκανε τότε η ΕΚΤ;

Κάθε ένας από τους τρεις παράγοντες είναι συμβατός με μικρότερη πιθανότητα να ξεκινήσει ο «φαύλος κύκλος» του πληθωρισμού. Μία παροδική, λοιπόν, αύξηση του πληθωρισμού είναι λιγότερο πιθανόν να οδηγήσει σε υψηλό πληθωρισμό για την καταπολέμηση του οποίου ίσως χρειαστεί να προκληθεί ύφεση. Κάτι το οποίο εξηγεί την εκτίμηση του κ. Feldstein.

4. **Διλήμματα από την έλλειψη ανταγωνιστικότητας της Ελλάδος.** Το μεγάλο και συνεχώς διευρυνόμενο μέχρι το 2008 έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών της Ελλάδος (τεκμηριώνεται στο ένθετο 2.10) αντανακλούσε τη χαμηλή και συνεχώς μειούμενη ανταγωνιστικότητα των προϊόντων της χώρας. Δεδομένου ότι η Ελλάδα, ως μέλος της ΟΝΕ, δεν έχει τη δυνατότητα να υποτιμήσει το νόμισμά της, ώστε να καταστήσει τα ελληνικά προϊόντα και υπηρεσίες φθηνότερα για τους ξένους, η μόνη λύση ήταν η μείωση των τιμών. Ένας τρόπος είναι μέσω της μειώσεως του περιθωρίου κέρδους, ένας άλλος μέσω της μειώσεως του κόστους ανά μονάδα προϊόντος. Η τελευταία μπορεί να προέλθει από αύξηση της παραγωγικότητας ή μείωση των μισθών.

$$\left(\text{Τιμή}\right)=\left(1+\left(\begin{array}{c}\text{Επιθυμητό}\\ \text{περιθώριο κέρδους}\end{array}\right)\right)*\left(\begin{array}{c}\text{Αναμενόμενο κόστος}\\ \text{ανά μονάδα προϊόντος}\end{array}\right)$$

Ποιον από τους τρεις τρόπους θα επιλέγατε; Και γιατί;

Η μείωση του περιθωρίου κέρδους θα επηρεάσει αρνητικά τις επιχειρήσεις Πιθανόν να μειωθούν οι επενδύσεις, με αρνητικές συνέπειες για την παραγωγή και την απασχόληση.

Η μείωση των μισθών θα επηρεάσει αρνητικά τα νοικοκυριά, την κατανάλωση και, μέσω αυτής, την παραγωγή και την απασχόληση.

Και στις δύο περιπτώσεις, ίσως προκληθούν και μη-αναστρέψιμες καταστάσεις από την πτώχευση των επιχειρήσεων και την αδυναμία των νοικοκυριών να ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις τους – όπως την αποπληρωμή ενός δανείου.

Η αύξηση της παραγωγικότητας επιτυγχάνει τον στόχο της μειώσεως των τιμών, χωρίς να έχει τις προαναφερθείσες παρενέργειες.

Για καλύτερη τεκμηρίωση, βλέπετε την ενότητα 5.4. Για τις επιδράσεις στην ανταγωνιστικότητα, βλέπετε, επίσης, τις ενότητες 13.1 – 13.4.

Συνθετότερες αναλύσεις – Κάποιες απαιτούν γνωστικά εργαλεία μεταγενέστερων κεφαλαίων.

5. **Ουδέν καλόν αμιγές κακού.** Στο τέλος της δεκαετίας του 1990, όταν η Ελλάδα προσπαθούσε να ικανοποιήσει τα κριτήρια της Συνθήκης του Maastricht για να ενταχθεί στην ΟΝΕ, αντιμετώπιζε πρόβλημα με τον σχετικά υψηλό πληθωρισμό.

Η ειρωνεία της καταστάσεως ήταν ότι η προοπτική εντάξεως στην ΟΝΕ δημιουργούσε αισιόδοξες προσδοκίες σε επιχειρήσεις και νοικοκυριά και συνέβαλε στην τότε μεγάλη άνοδο του χρηματιστηρίου. Εξηγήστε πώς οι αισιόδοξες προσδοκίες και η άνοδος του χρηματιστηρίου πιθανόν να ενίσχυσαν τις πληθωριστικές πιέσεις, καθιστώντας δυσκολότερη την επίτευξη του σχετικού κριτηρίου.

Διαγραμματικά,

Αισιόδοξες προσδοκίες
⇓
Αύξηση της καταναλώσεως και των επενδύσεων (ενότητα 7.3)
⇓
Αύξηση της ζητήσεως
(στον δυναμικό πραγματικό κόσμο, επιτάχυνση της οικονομικής αναπτύξεως)
⇓
Πληθωριστικές πιέσεις από την πλευρά της ζητήσεως

και

Άνοδος του χρηματιστηρίου
⇓
Αύξηση της καταναλώσεως και των επενδύσεων (ενότητα 7.4)
⇓
Αύξηση της ζητήσεως
(στον δυναμικό πραγματικό κόσμο, επιτάχυνση της οικονομικής αναπτύξεως)
⇓
Πληθωριστικές πιέσεις από την πλευρά της ζητήσεως

Σύσταση. Πριν αναφερθείτε στα κεφάλαια όπου τεκμηριώνονται οι ανωτέρω επιδράσεις, σκεφθείτε τα πιθανά κανάλια μέσω των οποίων οι αισιόδοξες προσδοκίες και η άνοδος των τιμών των μετοχών μπορούν να επηρεάσουν θετικά την κατανάλωση και τις επενδύσεις.

6. **Ισοτιμίες, πληθωρισμός και νομισματική πολιτική.** (Εμπνευσμένη από το άρθρο "ECB fears euro will stifle recovery", *Financial Times*, 29 Δεκεμβρίου 2003.) Πώς θα επηρέαζε τις προσδοκίες σας για τα επιτόκια της ΕΚΤ μία μεγάλη ανατίμηση του ευρώ; Προς αύξηση ή μείωση; Ως υπενθύμιση, η ΕΚΤ έχει ως κύριο στόχο τον έλεγχο του πληθωρισμού.

Με οδηγό το ένθετο 3.10,

Ανατίμηση του ευρώ
⇓
Αντιπληθωριστικές πιέσεις από την πλευρά της προσφοράς
⇓
Μικρότερος κίνδυνος πληθωρισμού
⇓
Μεγαλύτερη πιθανότητα –από ό,τι πριν την ανατίμηση του ευρώ–
για μείωση των επιτοκίων

Επίσης –βλέπετε σχετικά την ενότητα 7.3–,

Ανατίμηση του ευρώ

$\Downarrow$

Μείωση των εξαγωγών, $X\downarrow$, και αύξηση των εισαγωγών, $IM\uparrow$

$\Downarrow$

Μείωση ΑΕΠ, $Y\downarrow\downarrow = C + I + G + X\downarrow - IM\uparrow$

$\Downarrow$

Αντιπληθωριστικές πιέσεις από την πλευρά της ζητήσεως

$\Downarrow$

Μικρότερος κίνδυνος πληθωρισμού

$\Downarrow$

Μεγαλύτερη πιθανότητα –από ό,τι πριν την ανατίμηση του ευρώ– για μείωση των επιτοκίων

7. **Πληθωρισμός και αποφάσεις των κεντρικών τραπεζών.** (Εμπνευσμένη από το άρθρο "The crisis: a tale of two monetary policies", *Financial Times*, 8 Αυγούστου 2008). Στον κατωτέρω πίνακα, ο «δαίμων του τυπογραφείου» έκανε (πάλι) το θαύμα του: έκρυψε τα επιτόκια της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τραπέζης και της αμερικανικής.

	Ευρωζώνη	ΗΠΑ
Πληθωρισμός	4%	5%
Οικονομική ανάπτυξη	Αναιμική	Αναιμική
Επιτόκια κεντρικής τραπέζης	□□□□□	□□□□
Εργατικά συνδικάτα	Ισχυρότερα	
Αξιοπιστία κεντρικής τραπέζης		Μεγαλύτερη
Κύριοι στόχοι της νομισματικής πολιτικής	Σταθερότητα τιμών	Σταθερότητα τιμών και οικονομική ανάπτυξη

Γνωρίζοντας ότι

- ✓ τα δύο «κρυμμένα» επιτόκια είναι 4,25% και 2%,
- ✓ στην τότε συγκυρία, ο υψηλός πληθωρισμός και στην Ευρωζώνη και στις ΗΠΑ οφειλόταν στη μεγάλη αύξηση των τιμών του πετρελαίου και άλλων βασικών πρώτων υλών,
- ✓ οι εν λόγω τιμές δεν αναμενόταν να αυξηθούν περαιτέρω,

μπορείτε να προσδιορίσετε ποιο από τα δύο «κρυμμένα» επιτόκια είναι των ΗΠΑ;

Σύμφωνα με την εκφώνηση, οι πληθωριστικές πιέσεις είναι παροδικές.

Από τα ισχυρότερα εργατικά συνδικάτα της Ευρώπης και τη μεγαλύτερη αξιοπιστία της αμερικανικής κεντρικής τραπέζης (Fed) συνάγουμε ότι ο κίνδυνος λειτουργίας του φαύλου κύκλου του πληθωρισμού είναι μικρότερος στις ΗΠΑ.

Ομοίως και ο κίνδυνος για άνοδο του πληθωρισμού.

Συνδυάζοντας τα ανωτέρω με

- ✓ την αναιμική ανάπτυξη,
- ✓ τη διττή εστίαση της Fed στη σταθερότητα των τιμών και την οικονομική ανάπτυξη – εν αντιθέσει με την εστίαση της ΕΚΤ στη σταθερότητα των τιμών,

✓ τη συμβολή των χαμηλοτέρων επιτοκίων στην άνοδο του ΑΕΠ (ένθετο 3.10 και, στο μέλλον, αναλύσεις με το υπόδειγμα IS/LM),

συνάγεται ότι είναι πιθανότερο η Fed να έχει χαμηλότερα επιτόκια.

8. **Από τον Χρηματοοικονομικό Τύπο – ΙΙ.** Ο κάτωθι τίτλος άρθρου στον χρηματοοικονομικό τύπο

"U.S. Treasury prices tumble on factories data."

προδιαθέτει ότι τα ανακοινωθέντα στοιχεία για την παραγωγή των εργοστασίων των ΗΠΑ ήταν καλύτερα ή χειρότερα των αναμενομένων; Λάβετε υπ' όψιν ότι οι τιμές των ομολόγων της αμερικανικής κυβερνήσεως (US Treasuries) μειώνονται, όταν αυξάνονται τα επιτόκια, και αντιστρόφως.

Καλύτερα.

Τα καλύτερα των αναμενομένων στοιχεία προδιαθέτουν για ταχύτερη του αναμενομένου ανάπτυξη και υψηλότερο του αναμενομένου πληθωρισμό.

Λόγω του υψηλοτέρου του αναμενομένου πληθωρισμού, οι αγορές αναμένουν αύξηση των επιτοκίων της Fed (ένθετο 3.10 και ανάλυση με το υπόδειγμα IS/LM με αναφορά στο κεφάλαιο 12) και, λόγω αυτής, πτώση της τιμής των ομολόγων.

Προσπαθώντας να προστατευθούν, οι κάτοχοι ομολόγων θα τα πουλήσουν σήμερα, αυξάνοντας την προσφορά τους, προκαλώντας, έτσι, άμεση πτώση της τιμής.

9. **Εξάγοντας τον πληθωρισμό.** Τον Νοέμβριο 2021, ο υψηλότερος του αναμενομένου πληθωρισμός στις ΗΠΑ δημιούργησε προσδοκίες για ταχύτερη σύσφιξη (*tightening*) της νομισματικής πολιτικής των ΗΠΑ. Αυτές δε οι προσδοκίες συνέβαλαν στη δημιουργία προσδοκιών για αύξηση του πληθωρισμού σε αναπτυσσόμενες χώρες.

α) Πώς θα εξηγούσατε τις προσδοκίες για αύξηση του πληθωρισμού στις αναπτυσσόμενες χώρες;

Αναμένεται να αυξηθούν ενωρίτερα τα επιτόκια των ΗΠΑ και, λόγω αυτού, να αυξηθεί η ζήτηση για δολάρια καθώς οι επενδυτές θα θέλουν να επωφεληθούν από τα υψηλότερα επιπόκια. Ως αποτέλεσμα, το δολάριο θα ανατιμηθεί. (Η λογική σκιαγραφείται στην ενότητα 2.3 και αναδεικνύεται στο κεφάλαιο 14.)

Η (αναμενόμενη) ανατίμηση του δολαρίου αναμένεται να προκαλέσει πληθωριστικές πιέσεις από την πλευρά της προσφοράς στις αναπτυσσόμενες χώρες.

β) Αυτές οι προσδοκίες θα είναι εντονότερες σε χώρες οι οποίες έχουν ήδη υψηλό πληθωρισμό ή σε χώρες με χαμηλό πληθωρισμό;

Στις πρώτες, καθώς σε αυτές είναι πιθανότερο να λειτουργήσει ο φαύλος κύκλος του πληθωρισμού, κάτι το οποίο αναγνωρίζουν οι οικονομικοί παράγοντες και προσαρμόζουν τις προσδοκίες τους αναλόγως.

Έστω, χάριν του λόγου, ότι η (αναμενόμενη) ανατίμηση του δολαρίου δημιουργεί προσδοκίες για αύξηση του πληθωρισμού κατά 5%. Σε αυτό θα πρέπει να προστεθεί και η (αναμενόμενη) αύξηση του πληθωρισμού από την αναμενόμενη λειτουργία του φαύλου κύκλου.

10. **Πληθωρισμός και κοινωνικές ανισότητες.** Υποθέσατε ότι στην Utopia υπάρχουν δύο κατηγορίες νοικοκυριών, τα *εύπορα* και τα *λιγότερο εύπορα*. Επίσης, δύο κατηγορίες αγαθών και υπηρεσιών, *είδη πρώτης ανάγκης* (τρόφιμα, στέγαση, ένδυση, ιατροφαρμακευτική περίθαλψη…) και *είδη πολυτελείας*. Στον υπολογισμό του 'καλαθιού' των εύπορων νοικοκυριών, τα είδη πρώτης ανάγκης συμμετέχουν με 40%, ενώ τα είδη πολυτελείας με 60%. Τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 80% και 20% για τα λιγότερο εύπορα νοικοκυριά. Αυτά τα ποσοστά χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του «πληθωρισμού» κάθε κατηγορίας νοικοκυριών από τις ποσοστιαίες μεταβολές των επί μέρους τιμών. Για τον υπολογισμό του πληθωρισμού σε επίπεδο χώρας (του ΔΤΚ), τα ποσοστά είναι 50%-50%.

α) Υπολογίσατε τον «πληθωρισμό» για κάθε κατηγορία νοικοκυριών καθώς και για την χώρα το 2022, όταν οι τιμές των ειδών πρώτης ανάγκης αυξήθηκαν κατά 20% και των ειδών πολυτελείας κατά 10%.

Εύπορα νοικοκυριά: 0.4*20% + 0.6*10% = 14%

Λιγότερο εύπορα νοικοκυριά: 0.8*20% + 0.2*10% = 18%

Χώρα: 0.5*20% + 0.5*10% = 15%

Ο «πληθωρισμός» είναι υψηλότερος για τα λιγότερο εύπορα νοικοκυριά στο 'καλάθι' των οποίων τα είδη πρώτης ανάγκης, τα έχοντα τη μεγαλύτερη αύξηση τιμών, έχουν υψηλότερη στάθμιση.

β) Επαναλάβατε για αυξήσεις 10% των ειδών πρώτης ανάγκης και 20% των ειδών πολυτελείας.

Εύπορα νοικοκυριά: 0.4*10% + 0.6*20% = 16%

Λιγότερο εύπορα νοικοκυριά: 0.8*10% + 0.2*20% = 12%

Χώρα: 0.5*10% + 0.5*20% = 15%

Ο «πληθωρισμός» είναι υψηλότερος για τα εύπορα νοικοκυριά στο 'καλάθι' των οποίων τα είδη πολυτελείας, τα έχοντα τη μεγαλύτερη αύξηση τιμών, έχουν υψηλότερη στάθμιση.

γ) Επαναλάβατε τα ερωτήματα (α) και (β), υποθέτοντας ότι για τον υπολογισμό του ΔΤΚ τα ποσοστά είναι 70% είδη πρώτης ανάγκης και 30% είδη πολυτελείας. Τα νέα σταθμά αντανακλούν μεγαλύτερο ποσοστό λιγότερο εύπορων νοικοκυριών στην χώρα, δηλαδή, μεγαλύτερη οικονομική ανισότητα.

Αλλάζει μόνο ο πληθωρισμός σε επίπεδο χώρας.

Ερώτηση (α): 0.7*20% + 0.3*10% = 17%

Ερώτηση (β): 0.7*10% + 0.3*20% = 13%

Εδώ, ο πληθωρισμός σε επίπεδο χώρας θα είναι πλησιέστερα προς τον «πληθωρισμό» των λιγότερο εύπορων. Ο λόγος είναι ότι τα σταθμά για τον υπολογισμό του πρώτου θα είναι πλησιέστερα προς τα σταθμά υπολογισμού του δεύτερου.

δ) Έστω ότι οι μισθοί αυξάνονται κατά το ίδιο ποσοστό με τον πληθωρισμό σε επίπεδο χώρας. Σε ποια από τις δύο περιπτώσεις, των ερωτήσεων (α) και (β) ή

της ερωτήσεως (γ), ο πληθωρισμός θα επηρεάζει περισσότερο αρνητικά τους λιγότερο εύπορους και, εξ αιτίας αυτού, θα εντείνει τις κοινωνικές ανισότητες;

Ο πληθωρισμός θα επηρεάζει αρνητικά τα νοικοκυριά των οποίων ο «πληθωρισμός» είναι υψηλότερος από τον πληθωρισμό σε επίπεδο χώρας. Και τούτο διότι οι μισθοί θα αυξάνονται λιγότερο από τον δικό τους «πληθωρισμό», με αποτέλεσμα την απώλεια αγοραστικής δυνάμεως.

Μάλιστα, όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά των δύο μέτρων πληθωρισμού, τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η απώλεια αγοραστικής δυνάμεως.

Για τα λιγότερο εύπορα νοικοκυριά, αυτό συμβαίνει όταν οι τιμές των ειδών πρώτης ανάγκης αυξάνονται ταχύτερα από τις τιμές των ειδών πολυτελείας – εν προκειμένω, στην περίπτωση (α), όταν ο πληθωρισμός σε επίπεδο χώρας διαφέρει περισσότερο από τον «πληθωρισμό» των εν λόγω νοικοκυριών.

Επιβεβαιώνεται με τους αριθμητικούς υπολογισμούς που ακολουθούν.

Στην πρώτη περίπτωση,

- ✓ Ερώτηση (α):
  - τα λιγότερο εύπορα νοικοκυριά έχουν απώλεια αγοραστικής δυνάμεως (ζημία) 3%: αύξηση μισθών 15%, «πληθωρισμό» 18%
  - τα εύπορα νοικοκυριά έχουν αύξηση αγοραστικής δυνάμεως (κέρδος) 1%: αύξηση 15%, «πληθωρισμό» 14%
- ✓ Ερώτηση (β):
  - τα λιγότερο εύπορα νοικοκυριά έχουν κέρδος 3%: αύξηση 15%, «πληθωρισμό» 12%
  - τα εύπορα νοικοκυριά έχουν ζημία 1%: αύξηση 15%, «πληθωρισμό» 16%

Στην δεύτερη περίπτωση,

- ✓ Ερώτηση (α):
  - τα λιγότερο εύπορα νοικοκυριά έχουν ζημία 1%: αύξηση 17%, «πληθωρισμό» 18%
  - τα εύπορα νοικοκυριά έχουν κέρδος 3%: αύξηση 17%, «πληθωρισμό» 14%
- ✓ Ερώτηση (β):
  - τα λιγότερο εύπορα νοικοκυριά έχουν κέρδος 1%: αύξηση 13%, «πληθωρισμό» 12%
  - τα εύπορα νοικοκυριά έχουν ζημία 3%: αύξηση 13%, «πληθωρισμό» 16%

Αναδεικνύοντας τη σημασία των ανωτέρω, κάθε απώλεια αγοραστικής δυνάμεως θα έχει δυσμενέστερες επιπτώσεις στα λιγότερο εύπορα νοικοκυριά. Ενδεικτικά, το ανθρώπινο κόστος θα είναι πολύ μεγαλύτερο όταν, εξαιτίας της εν λόγω απωλείας, ένα (λιγότερο εύπορο) νοικοκυριό δεν μπορεί να καλύψει τις δαπάνες για ιατροφαρμακευτική περίθαλψη από όταν ένα (εύπορο) νοικοκυριό αναγκαστεί να αγοράσει ένα φθηνό(τερο) αυτοκίνητο αντί για το αυτοκίνητο πολυτελείας που επιθυμούσε.

Ασκήσεις – Κεφάλαιο 4

1. Έστω ότι ο αναμενόμενος πληθωρισμός για τα επόμενα δύο έτη είναι $\pi_1 = \pi_2 = -2\%$ (μείον δύο), και για τα αμέσως επόμενα δύο $\pi_3 = \pi_4 = 10\%$ (συν δέκα). Σκέπτεστε να πάρετε ένα τετραετές δάνειο €100,000. Τί θα προτιμούσατε, με κριτήριο το χαμηλότερο μέσο πραγματικό επιτόκιο:

   α) δάνειο σταθερού επιτοκίου 4%;

   β) δάνειο μεταβλητού επιτοκίου, ίσου με το επιτόκιο της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τραπέζης συν ένα spread της τάξεως του 1%; Λάβετε υπ' όψιν ότι η ΕΚΤ δεν θα επιτρέψει το επιτόκιό της να είναι χαμηλότερο του πληθωρισμού.

   α) Δάνειο σταθερού επιτοκίου

   Το αναμενόμενο πραγματικό επιτόκιο δανεισμού των δύο πρώτων ετών είναι

   $$4\% - (-2\%) = 6\%.$$

   Το δε αναμενόμενο πραγματικό επιτόκιο των ετών 3 και 4 είναι

   $$4\% - 10\% = -6\%.$$

   Το μέσο αναμενόμενο πραγματικό επιτόκιο δανεισμού είναι

   $$\frac{+6\% + 6\% + (-6\%) + (-6\%)}{4} = 0\%.$$

   α) Δάνειο μεταβλητού επιτοκίου

   Δεδομένου ότι η ΕΚΤ δεν θα επιτρέψει το επιτόκιό της να είναι χαμηλότερο του πληθωρισμού, το ελάχιστο ονομαστικό επιτόκιό της θα είναι -2% για τα δύο πρώτα έτη και 10% για τα έτη 3 και 4.

   Υπάρχει, όμως, ένα λεπτό θέμα με το -2% των ετών 1 και 2. Το ονομαστικό επιτόκιο δεν μπορεί να είναι αρνητικό – έχει κατώτατο όριο το 0. Σκεφθείτε το γιατί. Για λεπτομέρειες, βλέπετε το ένθετο 5.11.

   Συνδυάζοντας, το ελάχιστο αναμενόμενο ονομαστικό επιτόκιο δανεισμού των δύο πρώτων ετών είναι 1%, και των ετών τρία και τέσσερα 11%.

   Οπότε, το ελάχιστο αναμενόμενο πραγματικό επιτόκιο δανεισμού των δύο πρώτων ετών είναι

   $$1\% - (-2\%) = 3\%$$

   και των ετών 3 και 4

   $$11\% - 10\% = 1\%$$

   Το ελάχιστο μέσο αναμενόμενο πραγματικό επιτόκιο δανεισμού είναι

   $$\frac{+3\% + 3\% + 1\% + 1\%}{4} = 2\%$$

   Καλύτερη επιλογή είναι η (α).

   Το συμπέρασμα δεν θα άλλαξε ακόμη και αν δεν είχε ληφθεί υπ' όψιν το *κατώτατο όριο του ονομαστικού επιτοκίου*, 0. Σε αυτή την περίπτωση, το ελάχιστο αναμενόμενο επιτόκιο της ΕΚΤ θα ήταν -2%, το ελάχιστο αναμενόμενο ονομαστικό επιτόκιο δανεισμού των δύο πρώτων ετών θα ήταν $-2\% + 1\% = -1\%$ και το

ελάχιστο αναμενόμενο πραγματικό επιτόκιο -1% - (-2%) = +1%. Το δε ελάχιστο μέσο αναμενόμενο πραγματικό επιτόκιο δανεισμού θα ήταν 1%.

2. **Διαφορετικός ρυθμός αυξήσεως των τιμών, διαφορετικό πραγματικό κόστος δανεισμού.** Θεωρήστε δύο παρόμοιες επιχειρήσεις, οι οποίες δανείζονται με το ίδιο ονομαστικό επιτόκιο για να χρηματοδοτήσουν τα αποθέματά τους. Διαφέρουν μόνο στο ότι η τιμή του προϊόντος της πρώτης επιχειρήσεως αυξάνεται ταχύτερα από την τιμή του προϊόντος της δεύτερης. Ποια από τις δύο αναμένετε να έχει υψηλότερα αποθέματα τελικών και ενδιαμέσων προϊόντων;

   Το πραγματικό κόστος δανεισμού είναι σε μονάδες του προϊόντος κάθε επιχειρήσεως.

   Δεδομένου του ονομαστικού επιτοκίου δανεισμού, όταν αυξάνεται η τιμή του προϊόντος –αντιστοιχεί στον «πληθωρισμό» της επιχειρήσεως–, μειώνεται το πραγματικό επιτόκιο/κόστος δανεισμού. Μάλιστα, όσο μεγαλύτερος είναι ο «πληθωρισμός», τόσο μικρότερο θα είναι το πραγματικό επιτόκιο.

   Λαμβάνοντας, λοιπόν, υπ' όψιν ότι το ονομαστικό επιτόκιο δανεισμού είναι το ίδιο για τις δύο επιχειρήσεις της ασκήσεως, το πραγματικό επιτόκιο δανεισμού είναι χαμηλότερο για την πρώτη. Προς τεκμηρίωσή του, επαναλάβατε την ανάλυση του σχήματος 4.2, λαμβάνοντας υπ' όψιν τον ταχύτερο ρυθμό μεταβολής της τιμής του προϊόντος της πρώτης επιχειρήσεως – ανάλογο του υψηλότερου πληθωρισμού.

   Λόγω του χαμηλότερου πραγματικού κόστους δανεισμού, η πρώτη επιχείρηση αναμένεται να έχει υψηλότερα αποθέματα. Για περισσότερες λεπτομέρειες, βλέπετε τη σχετική υποενότητα της ενότητας 7.3.

3. **Διαφορετικά κόστη, διαφορετική επίδραση της αυξήσεως των τιμών.** Οι εταιρείες Άλφα και Βητα έχουν κόστος παραγωγής $C_A = C_B = €100$ ανά μονάδα προϊόντος και περιθώριο κέρδους $\varphi_A = \varphi_B = 10\%$. 50% του κόστους της Άλφα είναι μισθοί, 30% ενέργεια και 20% άλλα κόστη (εκ των οποίων οι τόκοι για την εξυπηρέτηση των δανείων είναι το ½), ενώ της Βητα τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 30% μισθοί, 50% ενέργεια και 20% άλλα κόστη (εκ των οποίων οι τόκοι για την εξυπηρέτηση των δανείων είναι, επίσης, το ½). Και οι δύο εταιρείες έχουν δάνεια αξίας €440,000, με επιτόκιο $i = 5\%$.

   α) Πόσες μονάδες προϊόντος κοστίζει σε κάθε εταιρεία η πληρωμή των τόκων;

   Τόκοι: €440,000*0.05 = €22,000

   Εταιρεία Άλφα:

   - ✓ $P_A = (1+\varphi_A)*C_A = (1+0.10)*€100 = €110$
   - ✓ *Τόκοι* / $P_A = €22,000/€110 = 200$ μονάδες προϊόντος

   Ομοίως για την εταιρεία Βητα.

   - ✓ $P_B = (1+\varphi_B)*C_B = (1+0.10)*€100 = €110$
   - ✓ *Τόκοι* / $P_B = €22,000/€110 = 200$ μονάδες προϊόντος

   Έστω ότι η τιμή της ενέργειας αυξάνεται κατά 20%, ενώ οι μισθοί αυξάνονται κατά 5%, όσο και ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή.

β) Πόσο πρέπει να αυξηθεί η τιμή των προϊόντων των δύο εταιρειών προκειμένου να διατηρήσουν το περιθώριο κέρδους τους;

Εταιρεία Άλφα

- ✓ Νέο κόστος ανά μονάδα προϊόντος
  - Μισθών: $(0.5*C_A)*(1+0.05) = (0.5*€100)*(1+0.05) = €52.5$
  - Ενέργειας: $(0.3*C_A)*(1+0.20) = (0.3*€100)*(1+0.2) = €36$
  - Συνολικό: $C_{A'} = €52.5+€36+€20 = €108.5$
    - ☞ €20 είναι τα άλλα κόστη, $€20 = €100 - (0.5*C_A) - (0.3*C_A)$, τα οποία παραμένουν σταθερά.
- ✓ Νέα τιμή ανά μονάδα προϊόντος
  - $P_{A'} = (1+\varphi_A)*C_{A'} = (1+0.10)*€108.5 = €119.35$
    - ☞ Αύξηση: €9.35

Εταιρεία Βητα

- ✓ Νέο κόστος ανά μονάδα προϊόντος
  - Μισθών: $(0.3*C_B)*(1+0.05) = (0.3*€100)*(1+0.05) = €31.5$
  - Ενέργειας: $(0.5*C_A)*(1+0.20) = (0.5*€100)*(1+0.2) = €60$
  - Συνολικό: $C_{B'} = €31.5+€60+€20 = €111.5$
    - ☞ €20 $(= €100 - (0.3*C_B) - (0.5*C_B))$ είναι τα άλλα κόστη τα οποία, όπως προηγουμένως, παραμένουν σταθερά
- ✓ Νέα τιμή ανά μονάδα προϊόντος
  - $P_{B'} = (1+\varphi_B)*C_{B'} = (1+0.10)*€111.5 = €122.65$
    - ☞ Αύξηση: €12.65

γ) (συνέχεια της (β)) Πόσες μονάδες προϊόντος κοστίζει τώρα σε κάθε εταιρεία η πληρωμή των τόκων;

Τόκοι: €440,000*0.05 = €22,000 (δεν αλλάζουν)

Εταιρεία Άλφα:
✓ $Τόκοι / P_{A'} = €22,000/€119.35 = 184.33$ μονάδες προϊόντος

Ομοίως για την εταιρεία Βητα.
✓ $Τόκοι / P_{B'} = €22,000/€122.65 = 179.37$ μονάδες προϊόντος

δ) (συνέχεια της (γ)) Ποια από τις δύο εταιρείες ωφελήθηκε περισσότερο από την άνοδο του κόστους παραγωγής; Εξηγήστε.

Και οι δύο εταιρείες κάλυψαν την αύξηση του κόστους παραγωγής που προκλήθηκε από την αύξηση των μισθών και της τιμής της ενέργειας.

Η Βητα, όμως, η οποία είχε μεγαλύτερη αύξηση του κόστους παραγωγής αλλά και της τιμής, ωφελήθηκε περισσότερο από τη μείωση του πραγματικού κόστους για την πληρωμή των τόκων – τόκοι οι οποίοι έμειναν σταθεροί: μειώθηκε το πραγματικό κόστος των τόκων.

4. **Ο πληθωρισμός περιπλέκει τις οικονομικές αποφάσεις.** Για τις εταιρείες της προηγουμένης ασκήσεως, υποθέσατε ότι η κυβέρνηση, στην προσπάθειά της να εξασθενήσει τον φαύλο κύκλο του πληθωρισμού, επιτρέπει αύξηση των τιμών κατά 5%, όσο ο τρέχων πληθωρισμός.

   α) Υπολογίσατε τα περιθώρια κέρδους μετά την αύξηση των μισθών, της ενέργειας και της τιμής των προϊόντων των δύο εταιρειών.

   Το νέο κόστος των δύο εταιρειών θα είναι όπως στην απάντηση της ερωτήσεως (β) της προηγουμένης ασκήσεως:
   $C_{A'} = €52.5+€36+€20 = €108.5$
   $C_{B'} = €31.5+€60+€20 = €111.5$

   Οι δε νέες τιμές θα είναι
   $P_{A'} = (1+0.05)*P_A = (1+0.05)*€110 = €115.5$ ανά μονάδα προϊόντος
   $P_{B'} = (1+0.05)*P_B = (1+0.05)*€110 = €115.5$ ανά μονάδα προϊόντος

   Και τα περιθώρια κέρδους
   $\varphi_{A'} = P_{A'} / C_{A'} - 1 = €115.5 / 108.5 = 0.0645$ (=6.45%)
   $\varphi_{B'} = P_{B'} / C_{B'} - 1 = €115.5 / 111.5 = 0.0359$ (=3.59%)

   Και των δύο εταιρειών μειώθηκε το περιθώριο κέρδους με την επιβολή ανώτατου ορίου στην αύξηση των τιμών, περισσότερο όμως της ΒΗΤΑ η οποία είχε τη μεγαλύτερη αύξηση του κόστους παραγωγής.

   β) (συνέχεια της (α)) Πόσες μονάδες προϊόντος κοστίζει τώρα σε κάθε εταιρεία η πληρωμή των τόκων;

   Τόκοι: €440,000*0.05 = €22,000 (δεν αλλάζουν)

   Η τιμή είναι κοινή, €115.5, οπότε και κοινό το κόστος των τόκων σε μονάδες προϊόντος
   ✓ *Τόκοι / Τιμή* = €22,000/€115.5 = 190.48 μονάδες προϊόντος

5. **(επιπλέον) Παρενέργειες από τους όρους των δανείων.** Επαναλάβατε την προηγούμενη άσκηση, υποθέτοντας ότι οι όροι των δανείων προβλέπουν αύξηση του επιτοκίου κατά 2% επειδή η μείωση του περιθωρίου κέρδους αύξησε την πιθανότητα πτωχεύσεως των εταιρειών (και τον πιστωτικό κίνδυνο των δανείων).

   Οι τόκοι θα αυξηθούν κατά €440,000*0.02 = €8,800, κατά 40% έναντι των αρχικών.

   Οι αρχικοί τόκοι ήταν το ½ του 20% του αρχικού κόστους παραγωγής των δύο εταιρειών, δηλαδή €10.

   Συνδυάζοντας τα ανωτέρω, οι νέοι τόκοι θα αντιστοιχούν σε €14 ανά μονάδα προϊόντος.

   Το δε νέο κόστος παραγωγής θα είναι
   $C_{A'} = €52.5+€36+(€10+€14) = €112.5$
   $C_{B'} = €31.5+€60+(€10+€14) = €115.5$

   και
   $\varphi_{A'} = P_{A'} / C_{A'} - 1 = €115.5 / 112.5 - 1 = 0.0267$ (=2.67%)
   $\varphi_{B'} = P_{B'} / C_{B'} - 1 = €115.5 / 115.5 - 1 = 0.0$ (=0.0%)

6. **Από το οικονομικό πείραμα της Τουρκίας τον Δεκέμβριο 2021.** Τον Δεκέμβριο 2021, εν μέσω υψηλού πληθωρισμού και ταχείας υποτιμήσεως της τουρκικής λίρας, η τουρκική κυβέρνηση, σε μία προσπάθεια να αποτρέψει την μετατροπή των καταθέσεων σε ξένο νόμισμα, δεσμεύθηκε να αποζημιώσει τους καταθέτες εάν η υποτίμηση της λίρας υπερέβαινε το επιτόκιο καταθέσεων στη χώρα. Στην πράξη, αυτό σήμαινε ότι η κυβέρνηση θα έδινε στους καταθέτες αρκετές λίρες ώστε η αξία των χρημάτων τους σε δολάρια να ήταν η ίδια στην αρχή και στο τέλος της περιόδου καταθέσεως.

   Όταν ανακοινώθηκε η δέσμευση, το επιτόκιο καταθέσεων $i_{TL,t}$ ήταν 20%, η τρέχουσα ισοτιμία S_t = TL10/$ και ο αναμενόμενος πληθωρισμός $E_t\pi_{t+1}$ = 35%.

   α) Γιατί οι τούρκοι καταθέτες θα ήθελαν να μετατρέψουν τις λίρες σε δολάρια ή, γενικότερα, σε ξένο νόμισμα;

   Το αναμενόμενο πραγματικό επιτόκιο ήταν αρνητικό.

$$E_t r_{t+1} = \frac{i_{TL,t} - E_t\pi_{t+1}}{1 + E_t\pi_{t+1}} = \frac{0{,}20 - 0{,}35}{1 + 0{,}35} = -0{,}111 \quad (\approx -11\%)$$

   β) Γιατί η τουρκική κυβέρνηση (έπρεπε να) προβληματίζεται γι' αυτή τη μετατροπή;

   Η μετατροπή των καταθέσεων σε δολάρια αντιστοιχεί σε αύξηση της προσφοράς λιρών στη διεθνή αγορά συναλλάγματος, κάτι το οποίο θα επέτεινε τις πιέσεις για υποτίμηση. Με τους τεχνικούς όρους της ενότητας 2.3, αντιστοιχεί σε εκροή επενδυτικών κεφαλαίων η οποία προκαλεί έλλειμμα του ισοζυγίου πληρωμών και αυτό, με τη σειρά του, πίεση για (περαιτέρω) υποτίμηση.

   Η (επίφοβη) μεγαλύτερη υποτίμηση της λίρας ενείχε τον κίνδυνο να ενεργοποιήσει τον φαύλο κύκλο του πληθωρισμού (στην ενότητα 3.5), όπου ο αυξανόμενος πληθωρισμός και οι συνεχείς υποτιμήσεις θα αλληλο-ενισχύοντο.

   γ) Πώς αλλιώς θα μπορούσε η κυβέρνηση της Τουρκίας να αποτρέψει την μετατροπή των λιρών σε ξένο νόμισμα;

   Μία επιλογή θα ήταν η αύξηση των επιτοκίων, ώστε το αναμενόμενο πραγματικό επιτόκιο να είναι θετικό.

   Εκ των πραγμάτων φαίνεται ότι η κυβέρνηση δεν επιθυμούσε την αύξηση των επιτοκίων. Προς επίρρωσή του, ο Πρόεδρος της χώρας συχνά κατέκρινε τα υψηλά επιτόκια.

   Μία άλλη επιλογή θα ήταν η επιβολή συναλλαγματικών περιορισμών. Βλέπετε σχετικά την άσκηση 14.24.

   δ) Έστω ότι προκύπτει π_{t+1} = 35% και S_{t+1} = TL13/$. Πόσο θα αποζημιωθεί από την κυβέρνηση ένας καταθέτης με κεφάλαιο A_t = TL1,000; Θα είναι ευχαριστημένος με την αποζημίωση, θα επιτύχει, δηλαδή, θετική πραγματική απόδοση; Για ευκολία των υπολογισμών, υποθέσατε ότι το επίπεδο τιμών είναι P_t = TL100/'καλάθι'.

   Σήμερα, την περίοδο t (το 2021), το κεφάλαιο του καταθέτη αντιστοιχεί σε

✓ $Q_t = A_t / P_t = \text{TL}1{,}000 / (\text{TL}100 / \text{'καλάθι'}) = 10 \text{ 'καλάθια'}$

✓ $B_t = A_t / S_t = \text{TL}1{,}000 / (\text{TL}10 / \$) = \$100$

Την επόμενη περίοδο, ο καταθέτης θα εισπράξει

$$A_{t+1} = (1 + i_{TL,t}) A_t = (1 + 0.2) * TL1{,}000 = TL1{,}200$$

Αυτό το ποσό σε δολάρια είναι λιγότερο από \$100 (= B_t)

$$B_{t+1} = \frac{A_{t+1}}{S_{t+1}} = \frac{TL1{,}200}{TL13 / \$} = \$92.31$$

Με την ισοτιμία της περιόδου, τα B_t δολάρια (=\$100) αντιστοιχούν σε

$$Z_{t+1} = B_t \bullet S_{t+1} = \$100 \bullet S_{t+1} [\text{TL}/\$] = \$100 \bullet \text{TL}13 / \$ = \text{TL}1{,}300$$
$$> A_{t+1} = \text{TL}1{,}200$$

Οπότε, η αποζημίωση θα είναι $Z_{t+1} - A_{t+1} = \text{TL}1{,}300 - \text{TL}1{,}200 = \text{TL}100.$

Η αγοραστική δύναμη του ποσού Z_{t+1} θα είναι

$$Q_{t+1} = \frac{Z_{t+1}}{P_{t+1}} = \frac{Z_{t+1}}{(1 + \pi_{t+1}) P_t} = \frac{\text{TL}1{,}300}{(1 + 0.35) \bullet \text{TL}100 / \text{'καλάθι'}}$$
$$= \frac{1{,}300}{135} \text{ 'καλάθια'} = 9.63 \text{ 'καλάθια'} < Q_t = 10 \text{ 'καλάθια'}$$

Δηλαδή, παρά την αποζημίωση, οι καταθέτες θα έχουν και πάλι αρνητική πραγματική απόδοση. Ναι μεν εισπράττουν 30% περισσότερες λίρες, όση είναι η ποσοστιαία μεταβολή της ισοτιμίας, $(S_{t+1} - S_t) / S_t$, αλλά χάνουν 35% από τον πληθωρισμό.

Παρατηρήστε ότι, με την αποζημίωση, η απόδοση των καταθέσεων σε λίρες είναι ίση με την ποσοστιαία μεταβολή της ισοτιμίας.

$$\frac{Z_{t+1} - A_t}{A_t} = \frac{B_t \bullet S_{t+1} - A_t}{A_t} = \frac{\frac{A_t}{S_t} \bullet S_{t+1} - A_t}{A_t} = \frac{S_{t+1} - S_t}{S_t}$$

ε) Για ποια από τα κατωτέρω ζευγάρια πληθωρισμού και ποσοστιαίας μεταβολής της ισοτιμίας οι τούρκοι καταθέτες θα είχαν μη-αρνητικό πραγματικό επιτόκιο; Για διευκόλυνση των υπολογισμών, ξεκινήστε, όπως προηγουμένως, με κεφάλαιο $A_t = \text{TL}1{,}000$.

i. $\pi_{t+1} = 30\%, \quad \frac{S_{t+1} - S_t}{S_t} = \frac{\text{TL}12/\$ - \text{TL}10/\$}{\text{TL}10/\$}$

ii. $\pi_{t+1} = 40\%,\ \dfrac{S_{t+1} - S_t}{S_t} = \dfrac{\text{TL13/\$} - \text{TL10/\$}}{\text{TL10/\$}}$

iii. $\pi_{t+1} = 35\%,\ \dfrac{S_{t+1} - S_t}{S_t} = \dfrac{\text{TL14/\$} - \text{TL10/\$}}{\text{TL10/\$}}$

Στην περίπτωση (i), όπου η ποσοστιαία μεταβολή της ισοτιμίας είναι ίση με το επιτόκιο καταθέσεων, 20%, οι καταθέτες δεν θα εισπράξουν τίποτε από την κυβέρνηση.

Στις περιπτώσεις (ii) και (iii), όπου η ποσοστιαία μεταβολή της ισοτιμίας είναι μεγαλύτερη από το επιτόκιο καταθέσεων, οι καταθέτες θα αποζημιωθούν από την κυβέρνηση.

Και στις τρεις περιπτώσεις, η ονομαστική απόδοσή τους σε λίρες θα είναι ίση με την ποσοστιαία μεταβολή της ισοτιμίας – αντιστοίχως 20%, 30% και 40%.

Σχετικά με το πραγματικό επιτόκιο, στην περίπτωση (i) η ονομαστική απόδοση, 20%, θα είναι μικρότερη από τον πληθωρισμό, 30%. Οι καταθέτες δεν θα είναι ευχαριστημένοι.

Ομοίως και στην περίπτωση (ii): 30% έναντι 40%.

Αντιθέτως, την τρίτη περίπτωση το πραγματικό επιτόκιο θα είναι θετικό: ονομαστική απόδοση 40%, πληθωρισμός 35%.

στ΄) Γενικεύοντας, ποια πρέπει να είναι η ελάχιστη ποσοστιαία μεταβολή της ισοτιμίας, σε σχέση με τον πραγματικό πληθωρισμό, ώστε οι Τούρκοι καταθέτες να έχουν θετικό πραγματικό επιτόκιο; (**Σύσταση:** Δείτε τους υπολογισμούς στο ένθετο 5.7. Για περισσότερες τεχνικές λεπτομέρειες, βλέπετε τους υπολογισμούς για την απόδειξη της *Συνθήκης ισοδυναμίας των επιτοκίων* στο κεφάλαιο 14.)

Επαναλαμβάνοντας την ανάλυση της ερωτήσεως (δ), και θέτοντας τον περιορισμό

$$Q_{t+1} \geq Q_t,$$

ο οποίος αντιστοιχεί σε θετική πραγματική απόδοση, προκύπτει ότι η ποσοστιαία μεταβολή της ισοτιμίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη από τον πληθωρισμό,

$$\frac{S_{t+1}[\text{TL/\$}] - S_t[\text{TL/\$}]}{S_t[\text{TL/\$}]} \geq \pi_{t+1}.$$

Αναλυτικότερα, λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι

$$Q_{t+1} = \frac{Z_{t+1}}{P_{t+1}} = \frac{B_t * S_{t+1}}{(1+\pi_{t+1})P_t} = \frac{\frac{A_t}{S_t} * S_{t+1}}{(1+\pi_{t+1})P_t}$$

και

$$Q_t = \frac{A_t}{P_t}$$

η ανισότητα

$$Q_{t+1} \geq Q_t$$

γράφεται ισοδύναμα

$$\frac{\frac{A_t}{S_t} * S_{t+1}}{(1+\pi_{t+1})P_t} \geq \frac{A_t}{P_t}$$

από όπου προκύπτει

$$\frac{S_{t+1}}{S_t} \geq (1+\pi_{t+1}) \Leftrightarrow \frac{S_{t+1}}{S_t} - 1 \geq \pi_{t+1}$$

$$\Downarrow$$

$$\frac{S_{t+1} - S_t}{S_t} \geq \pi_{t+1}.$$

II. Ασκήσεις – Κεφάλαιο 5

Εφαρμογές & επεκτάσεις του κυρίως κειμένου.

1. **Ο πληθωρισμός ως φόρος.** Έστω ότι
   - ✓ ο πληθωρισμός των ετών 2004-2008 ήταν 5% κατ' έτος
   - ✓ οι ετήσιες ποσοστιαίες μισθολογικές αυξήσεις ήταν ίσες με τον πληθωρισμό καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου
   - ✓ η μη τιμαριθμοποιημένη φορολογική κλίμακα είχε ως εξής: για εισοδήματα
     - μέχρι €10,000, μηδενικό φόρο
     - μεταξύ €10,001 και €25,000, φορολογικό συντελεστή 25%
     - άνω των €25,000, φορολογικό συντελεστή 40%

   α) Ποια θα ήταν η απώλεια αγοραστικής δυνάμεως μεταξύ των ετών 2004-2008 ενός νοικοκυριού το οποίο, το 2003, είχε ονομαστικό εισόδημα €10,000;

   Έστω ότι ο δείκτης τιμών καταναλωτή το 2003 ήταν $P_{2003} = 100$.

   Ο φόρος το 2003 ήταν €0, το μετά από φόρους εισόδημα €10.000 και ο πραγματικός μισθός

   $$W_{2003} = 10{,}000 / 100 = 100.$$

   Ο πίνακας κατωτέρω συνοψίζει την εξέλιξη του ονομαστικού μισθού. Για παράδειγμα,

   $$\begin{pmatrix}\text{Ονομαστικός}\\ \text{μισθός 2004}\end{pmatrix} = (1 + 0.05) * \begin{pmatrix}\text{Ονομαστικός}\\ \text{μισθός 2003}\end{pmatrix}$$

   Ομοίως υπολογίζεται και ο δείκτης τιμών καταναλωτή για τα έτη 2004-2008.

Έτος	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Πληθωρισμός		5%	5%	5%	5%	5%
Ονομαστικός μισθός	10,000	10,500.0	11,025.0	11,576.3	12,155.1	12,762.8
ΔΤΚ	100.0	105.0	110.3	115.8	121.6	127.6

   Το 2003 οι φόροι είναι 0 και η αγοραστική δύναμη 100 (=10,000/100).

   Το 2008, οι φόροι είναι

   $$(€12{,}762.8 - €10{,}000) * 0.25 = €690.7,$$

   το μετά από φόρους εισόδημα

   $$€12{,}762.8 - €690.7 = €12{,}072.1,$$

   του οποίου η αγοραστική δύναμη είναι

   $$w_{2008} = 12{,}072.1 / 127.6 = 94.6.$$

   Η μεταβολή της αγοραστικής δυνάμεως ήταν

   $$\frac{w_{2008} - w_{2003}}{w_{2003}} = \frac{94.6 - 100.0}{100.0} = -0.054 (= -5.4\%)$$

β) Ποια θα ήταν η απώλεια αγοραστικής δυνάμεως μεταξύ των ετών 2004 – 2008 ενός νοικοκυριού, το οποίο το 2003 είχε ονομαστικό εισόδημα €60.000;

Ο πίνακας κατωτέρω συνοψίζει τους σχετικούς υπολογισμούς.

Έτος	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Πληθωρισμός		5%	5%	5%	5%	5%
Ονομαστικός μισθός	60,000.00	63,000.00	66,150.00	69,457.50	72,930.38	76,576.89
ΔΤΚ	100.0	105.0	110.3	115.8	121.6	127.6
Φόροι	17,750.00					24,380.76
Εισόδημα μετά από φόρους	42,250.00					52,196.14
Αγοραστική δύναμη	422.5					409.0

Αναφορικά με τον υπολογισμό των φόρων το 2003:

- ✓ Για ποσό μέχρι €10,000: φόρος 0*€10,000 = €0
- ✓ Για ποσό από €10,001 - €25,000: φόρος 0,25*€15,000 = €3,750
- ✓ Για το υπόλοιπο ποσό, €60,000 - €25,000 = €35,000, φόρος 0,4*€35,000 = €14,000
- ✓ Συνολικός φόρος: €0 + €3,750 + €14,000 = €17,750.

Ομοίως για το 2008.

Η απώλεια αγοραστικής δυνάμεως είναι 3,2%, $\frac{409.0-422.5}{422.5}$, μικρότερη από ό,τι στην ερώτηση (α).

γ) Επαναλάβετε τα (α) και (β) με ετήσιο πληθωρισμό 2% και 10%.

Πληθωρισμός 2%.

Ερώτηση (α). Οι υπολογισμοί συνοψίζονται κατωτέρω.

Έτος	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Πληθωρισμός		2%	2%	2%	2%	2%
Ονομαστικός μισθός	10,000.00	10,200.00	10,404.00	10,612.08	10,824.32	11,040.81
ΔΤΚ	100.0	102.0	104.0	106.1	108.2	110.4

Το 2008, οι φόροι είναι €260.2, το μετά από φόρους εισόδημα €10,780.6 και η αγοραστική του δύναμη 97.6.

Η απώλεια αγοραστικής δυνάμεως είναι 2.4%, μικρότερη από αυτήν της ερωτήσεως (α).

Ο υψηλότερος πληθωρισμός στην ερώτηση (α) σημαίνει ότι μεγαλύτερο μέρος από τις αυξήσεις φορολογείται, με αποτέλεσμα μεγαλύτερη απώλεια αγοραστικής δυνάμεως.

Ερώτηση (β). Οι υπολογισμοί συνοψίζονται κατωτέρω.

Έτος	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Πληθωρισμός		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Ονομαστικός μισθός	60,000.00	61,200.00	62,424.00	63,672.48	64,945.93	66,244.85
ΔΤΚ	100.0	102.0	104.0	106.1	108.2	110.4
Φόροι	17,750.00					20,247.94
Εισόδημα μετά από	42,250.00					45,996.91
Αγοραστική	422.5					416.6

Η απώλεια αγοραστικής δυνάμεως είναι 1.4%.

Πληθωρισμός 10%.

Επαναλαμβάνοντας τους ανωτέρω υπολογισμούς προκύπτει ότι η απώλεια αγοραστικής δυνάμεως είναι 9.5% στην περίπτωση της ερωτήσεως (α) και 4.9% στην περίπτωση της ερωτήσεως (β).

δ) Με βάση τα ανωτέρω,

…τα οποία συνοψίζονται στον πίνακα που ακολουθεί

Απώλεια αγοραστικής δυνάμεως μεταξύ 2003-2008		
	Εισόδημα το 2003	
Πληθωρισμός	€10,000	€60,000
2%	2.4%	1.4%
5%	5.4%	3.2%
10%	9.5%	4.9%

- ο πληθωρισμός πλήττει περισσότερο τα έχοντα υψηλό ή χαμηλό εισόδημα νοικοκυριά;

  Τα έχοντα χαμηλό εισόδημα, σε κάθε επίπεδο πληθωρισμού.

- το υπό εξέταση κόστος του πληθωρισμού αυξάνεται όταν αυξάνεται ο πληθωρισμός;

  Ναι, για κάθε επίπεδο εισοδήματος.

2. **Πληθωρισμός και επενδυτικές αποφάσεις.** Υποθέστε ότι έχετε επενδύσει σε ομόλογα του ελληνικού δημοσίου διαρκείας 5 ετών και αξίας €10.000, τα οποία υπόσχονται πραγματική απόδοση $r = 2\%$ κατ' έτος.

   α) Ποιες θα ήταν οι εισπράξεις σας κάθε έτος, εάν ο πληθωρισμός το πρώτο έτος ήταν 5%, το δεύτερο 4% και τα υπόλοιπα τρία έτη 2%;

   Ο πίνακας κατωτέρω συνοψίζει τους σχετικούς υπολογισμούς. Στη γραμμή (7), η συνολική είσπραξη είναι ίση με τους τόκους –γραμμή (6)–, με εξαίρεση το 5ο έτος όπου προστίθεται και το ποσό της αρχικής επενδύσεως.

Γραμμή							
(1)	Έτος	0	1	2	3	4	5
(2)	Επένδυση	10,000					
(3)	Πραγματικό επιτόκιο, *r*		2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
(4)	Πληθωρισμός		5.0%	4.0%	2.0%	2.0%	2.0%
(5)=(3)+(4)	Ονομαστικό επιτόκιο, *i*		7.0%	6.0%	4.0%	4.0%	4.0%
(6)=(2)*(6)	Τόκοι		700	600	400	400	400
(7)	Συνολική είσπραξη		700	600	400	400	10,400

Αθροίζοντας τα ποσά στη γραμμή (7) προκύπτει €12,500.

β) Έστω ότι ο αναμενόμενος πληθωρισμός ήταν για όλα τα έτη 3% και οι τράπεζες πρόσφεραν ονομαστικό επιτόκιο καταθέσεων ίσο με 2% συν τον αναμενόμενο πληθωρισμό. Ποιες θα ήταν οι εισπράξεις σας κάθε έτος, εάν αντί της επενδύσεως σε ομόλογα είχατε καταθέσει τα €10.000 σε μία ελληνική τράπεζα;

Όπως προηγουμένως, ο πίνακας κατωτέρω συνοψίζει τους σχετικούς υπολογισμούς.

Γραμμή							
(1)	Έτος	0	1	2	3	4	5
(2)	Επένδυση	10,000					
(3)	Πραγματικό επιτόκιο, *r*		2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
(4)	Αναμενόμενος πληθωρισμός		3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
(5)=(3)+(4)	Ονομαστικό επιτόκιο, *i*		5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
(6)=(2)*(6)	Τόκοι		500	500	500	500	500
(7)	Συνολική είσπραξη		500	500	500	500	10,500

Αθροίζοντας τα ποσά στη γραμμή (7) προκύπτει €12.500.

γ) Ποια από τις προηγούμενες δύο επενδυτικές επιλογές θα προτιμούσατε;

Και στις δύο περιπτώσεις, το συνολικό ποσό είναι το ίδιο, €12.500. Είναι αποτέλεσμα δύο χαρακτηριστικών των δεδομένων της ασκήσεως:

- ✓ ίδιο πραγματικό επιτόκιο
- ✓ μέσος αναμενόμενος πληθωρισμός ίσος με τον μέσο πληθωρισμό. Ναι μεν ο πραγματικός πληθωρισμός διαφέρει από τον αναμενόμενο, όπως άλλωστε αναμένεται, αλλά κατά μέσο όρο είναι ίσοι.

Λόγω αυτών, το μέσο ονομαστικό επιτόκιο είναι το ίδιο, 5%, όπως και οι τόκοι.

Αυτό το οποίο ξεχωρίζει τις δύο επενδυτικές επιλογές είναι ότι στην πρώτη τα χρήματα εισπράττονται ενωρίτερα. Για παράδειγμα, στην (α) επιλογή η είσπραξη της $1^{ης}$ περιόδου είναι €700, στη (β) €500.

Λόγω αυτού, εάν ο επενδυτής μπορεί να επανεπενδύσει τους τόκους, η (α) επιλογή είναι προτιμητέα.

δ) Εάν τα πενταετή ομόλογα του αμερικανικού δημοσίου προσέφεραν πραγματική απόδοση σε δολάρια $r_{US} = 2{,}5\%$, θα τα προτιμούσατε από τα προαναφερθέντα ομόλογα του ελληνικού δημοσίου;

Μη-έχοντας στοιχεία για τις αναμενόμενες μεταβολές της ισοτιμίας ευρώ / δολαρίου, δεν μπορούμε να εκτιμήσουμε τον συναλλαγματικό κίνδυνο ούτε, συνεπώς, να απαντήσουμε.

ε) Απαντήστε στην προηγούμενη ερώτηση με $r_{US} = 1\%$.

Ίδια απάντηση με τη (δ).

3. **Πληθωρισμός και συλλογικές συμβάσεις εργασίας.** Έστω ότι οι συλλογικές συμβάσεις, με τις οποίες ορίζονται οι ονομαστικοί μισθοί, υπογράφονται στην αρχή κάθε έτους με βάση τον αναμενόμενο πληθωρισμό.

α) Οι εργαζόμενοι θα κέρδιζαν ή θα έχαναν στην περίπτωση που ο πληθωρισμός στο τέλος του έτους προέκυπτε υψηλότερος του αναμενομένου;

Θα έχαναν: Ο πραγματικός μισθός θα προέκυπτε χαμηλότερος του αναμενομένου. Είναι αντίστοιχο του πραγματικού επιτοκίου των καταθετών, όταν ο πληθωρισμός προκύπτει υψηλότερος του αναμενομένου.

β) Οι εργοδότες/επιχειρήσεις;

Το αντίθετο: Θα κέρδιζαν. Είναι αντίστοιχο του πραγματικού επιτοκίου των δανειζομένων, όταν ο πληθωρισμός προκύπτει υψηλότερος του αναμενομένου.

γ) Βλέπετε κάποια σχέση των πραγματικών μισθών των εργαζομένων με τις πραγματικές αποδόσεις των καταθετών/ επενδυτών;

Ισχύει η ίδια λογική. Όταν ο πληθωρισμός προκύπτει υψηλότερος του αναμενομένου, οι έχοντες να λαμβάνουν –μισθωτοί και καταθέτες– χάνουν, ενώ οι έχοντες να πληρώσουν –εργοδότες και οφειλέτες– κερδίζουν.

Και αντιστρόφως.

Συνθετότερες αναλύσεις.

4. Στα μέσα της δεκαετίας του 2000, όταν η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα κρατούσε τα επιτόκια του ευρώ υψηλά λόγω του σχετικά υψηλού πληθωρισμού στην Ευρωζώνη, πολλές ελληνικές τράπεζες πρόσφεραν στεγαστικά δάνεια σε ελβετικό φράγκο με χαμηλότερο ονομαστικό επιτόκιο.

α) Υπό ποιες προϋποθέσεις θα προτιμούσατε ένα τέτοιο δάνειο, αντί ενός στεγαστικού δανείου σε ευρώ; Ποιοι κίνδυνοι ελλοχεύουν, οι οποίοι θα μπορούσαν να αυξήσουν το σε ευρώ κόστος εξυπηρετήσεως του δανείου σας;

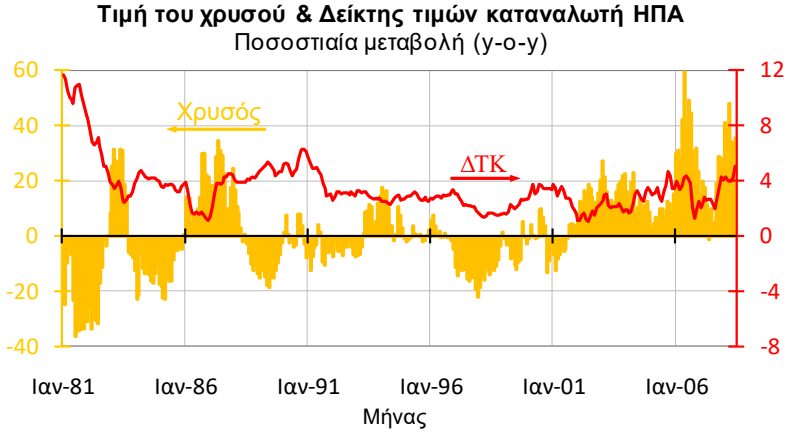
Επειδή ελλοχεύει ο συναλλαγματικός κίνδυνος, εν προκειμένη περιπτώσει ο κίνδυνος ανατιμήσεως του Ελβετικού φράγκου, θα προτιμούσα το δάνειο σε φράγκο όταν η πιθανότητα ανατιμήσεώς του ήταν πολύ μικρή.

Για αναλυτική τεκμηρίωση, αναλύσατε τις χρηματορροές ενός δανειζομένου σε ξένο νόμισμα, με οδηγό την ανάλυση στο ένθετο 5.7.

β) Πώς θα άλλαζε η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση εάν η Ευρωζώνη είχε πολύ υψηλότερο πληθωρισμό από την Ελβετία;

Επειδή το ευρώ θα υποτιμάτο έναντι του ελβετικού φράγκου, η ανωτέρω προϋπόθεση δεν θα ίσχυε.

5. **Ο χρυσός ως προστασία έναντι του πληθωρισμού.** Συχνά αναφέρεται ότι ο χρυσός αποτελεί ένα καλό επενδυτικό όχημα για προστασία από τον πληθωρισμό. Με βάση τα στοιχεία του κατωτέρω διαγράμματος, το οποίο παρουσιάζει την ποσοστιαία μεταβολή (y-o-y) της τιμής του χρυσού (αριστερή κλίμακα, χρυσαφί στήλες) και του δείκτη τιμών καταναλωτή (ΔΤΚ) των ΗΠΑ (δεξιά κλίμακα, κόκκινη συνεχής γραμμή), για την περίοδο Ιανουαρίου 1981 – Ιουνίου 2008, θα συμφωνούσατε με αυτή την αναφορά;



Δεδομένα: International Financial Statistics.

Για να μπορεί ο χρυσός να χρησιμοποιηθεί για προστασία έναντι του πληθωρισμού, θα πρέπει να υπάρχει μία διαχρονικά σταθερή –τουλάχιστον ως προς την κατεύθυνση– συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών της τιμής του χρυσού και του πληθωρισμού.

Για παράδειγμα, εάν η τιμή του χρυσού αυξάνεται σε περιόδους υψηλού πληθωρισμού, σε τέτοιες περιόδους θα αγοράζουμε χρυσό.

☞ Η αύξηση της τιμής του θα λειτουργεί όπως το ονομαστικό επιτόκιο καταθέσεων: περισσότερα χρήματα όταν πωληθεί ο χρυσός, αντισταθμίζοντας την μείωση της αγοραστικής αξίας των χρημάτων.

Στην αντίθετη περίπτωση, εάν η τιμή του χρυσού μειώνεται σε περιόδους υψηλού πληθωρισμού, σε τέτοιες περιόδους θα πουλάμε χρυσό.

Απαντώντας στην ερώτηση, δεν φαίνεται να υπάρχει τέτοια σταθερή σχέση. Ενδεικτικά, τα έτη 1997 και 1998, η τιμή του χρυσού έπεφτε (αρνητικός ρυθμός μεταβολής) όταν ο πληθωρισμός ήταν και χαμηλός και μειούμενος. Έξι χρόνια αργότερα, η τιμή του χρυσού ανέβαινε (θετικός ρυθμός μεταβολής) υπό τις ίδιες συνθήκες για τον πληθωρισμό.

Βλέποντας μπροστά – Αναλύσεις με εργαλεία μεταγενέστερων κεφαλαίων.

6. **Υπερχρέωση και ο πειρασμός του πληθωρισμού.** Στο τέλος της δεκαετίας του 2000, στον απόηχο της μεγάλης χρηματοοικονομικής κρίσεως και της εξ αυτής βαθιάς υφέσεως παγκοσμίως, υπήρχε μεγάλη πιθανότητα για αντιπληθωρισμό, τουλάχιστον στις βιομηχανικές χώρες.

   Οι κεντρικές τράπεζες, προσπαθώντας να αποτρέψουν τον αντιπληθωρισμό και να μετριάσουν την ύφεση, είχαν μειώσει τα επιτόκιά τους σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

   Στην προσπάθεια συμμετείχαν και οι κυβερνήσεις με αύξηση των δημοσίων δαπανών, παρότι αυτό συνεπάγετο μεγάλη αύξηση του ελλείμματος του προϋπολογισμού και του ήδη υψηλού δημοσίου χρέους.

   α) Πώς η μείωση των επιτοκίων και η αύξηση των δημοσίων δαπανών θα συνέβαλε στην αποτροπή του αντιπληθωρισμού και τον μετριασμό της υφέσεως;

   Η μείωση των επιτοκίων θα οδηγήσει σε αύξηση των επενδύσεων και (πιθανόν) της ιδιωτικής καταναλώσεως. (Βλέπετε και τη συζήτηση στο ένθετο 3.10.)

   Αύξηση των επενδύσεων και της ιδιωτικής καταναλώσεως, $I \uparrow$ και $C \uparrow$
   (ενότητα 7.3)
   $\Downarrow$
   Αύξηση της εγχωρίου ζητήσεως, $DD \uparrow\uparrow = C \uparrow + I \uparrow + G$
   $\Downarrow$
   Αύξηση της παραγωγής, $Y \uparrow$
   $\Downarrow$
   Ένταση των πληθωριστικών πιέσεων από την πλευρά της ζητήσεως.

   Σχετικά με τις δημόσιες δαπάνες, παρόμοια επίδραση έχει η αύξηση των μεταβιβάσεων στον ιδιωτικό τομέα –νοικοκυριά και επιχειρήσεις– $TR \uparrow$, η οποία προκαλεί αύξηση της ιδιωτικής καταναλώσεως και των επενδύσεων. Και η αύξηση της δημοσίας καταναλώσεως, $G \uparrow$, θα οδηγήσει σε αύξηση της εγχωρίου ζητήσεως.

   β) Το 2011, με τον αντιπληθωρισμό να έχει αποτραπεί και την παγκόσμια οικονομία να έχει επανέλθει σε τροχιά αναπτύξεως, πιστεύετε ότι οι κυβερνήσεις και οι κεντρικές τράπεζες είχαν κάποιο κίνητρο/πειρασμό να αφήσουν προσωρινά τον πληθωρισμό να φθάσει σε υψηλό σχετικά επίπεδο, π.χ., $\pi = 10\%$, το οποίο υπό κανονικές συνθήκες θα προκαλούσε συναγερμό;

Ναι. Ο υψηλός πληθωρισμός μειώνει το *φορτίο του χρέους*.

γ) Τον ανωτέρω πειρασμό ενίσχυε ή αδυνάτιζε το γεγονός ότι τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις ήταν υπερχρεωμένα;

Ενίσχυε. Ο υψηλός πληθωρισμός μειώνει το φορτίο του χρέους για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις, συμβάλλοντας στην αύξηση της καταναλώσεως και των επενδύσεων και, μέσω αυτής, σε αύξηση της παραγωγής, της απασχολήσεως, και των φορολογικών εσόδων.

7. **Επενδυτικές αποφάσεις.** Έστω ότι το επόμενο έτος ο πληθωρισμός στις ΗΠΑ αναμένεται να είναι 5% και στην Ελλάδα 2%. Επιπλέον, στην αγορά υπάρχουν μονοετή ομόλογα του αμερικανικού δημοσίου τα οποία είναι προστατευμένα έναντι του πληθωρισμού και τα οποία πληρώνουν πραγματικό επιτόκιο 0,5%, ενώ τα αντίστοιχα του ελληνικού δημοσίου πληρώνουν 1,5%.

α) Εάν αναμένετε ότι δεν θα αλλάξει η ισοτιμία δολαρίου-ευρώ τους επόμενους 12 μήνες, θα επενδύατε στα ελληνικά ή στα αμερικανικά ομόλογα;

Το αναμενόμενο ονομαστικό επιτόκιο, το οποίο είναι ίσο με το πραγματικό συν τον πληθωρισμό, θα είναι 5,5% (=0,5%+5%) στις ΗΠΑ και 3,5% (=1,5%+2%) στην Ελλάδα.

Από τη στιγμή που αναμένετε να αλλάξει η ισοτιμία, η καλύτερη επιλογή είναι επένδυση σε ομόλογα του αμερικανικού δημοσίου.

Αναλυτικότερα. Έστω ότι έχετε κεφάλαιο $A = €100$ και η τρέχουσα ισοτιμία είναι $S_t = €1/\$$ (επελέγη αυτή η ισοτιμία για ευκολία των υπολογισμών. Δεν επηρεάζεται η γενικότητα των συμπερασμάτων). Έστω $E_t S_{t+1}$ η αναμενόμενη ισοτιμία για ένα έτος μετά.

Επένδυση σε ελληνικά ομόλογα

✓ Επένδυση $A = €100$

✓ Είσπραξη $A * (1 + i)$ ευρώ

Το επιτόκιο i θα αποφασιστεί σε ένα έτος, όταν θα μετρηθεί ο πληθωρισμός της Ελλάδος π_{t+1}:

$$i = r + \pi_{t+1} = 1{,}5\% + \pi_{t+1}$$

Σήμερα, θα αποφασίσετε με βάση το αναμενόμενο ονομαστικό επιτόκιο, $E_t i$

$$E_t i = r + E_t \pi_{t+1} = 1{,}5\% + 2\% = 3{,}5\%$$

Επένδυση σε αμερικανικά ομόλογα

✓ Μετατροπή των $A = €100$ σε B δολάρια: $B[\$] = A[€]/S_t[€/\$]$

☞ Για τη μετατροπή ποσών από ένα νόμισμα σε άλλο, χρησιμοποιείτε την *απλή μέθοδο των τριών*. Βλέπετε σχετικά την εφαρμογή 13.1

✓ Επένδυση $B[\$]$

✓ Είσπραξη $B * (1 + i)$ δολάρια.

Όπως προηγουμένως, το επιτόκιο i θα αποφασιστεί σε ένα έτος, όταν θα μετρηθεί ο πληθωρισμός των ΗΠΑ π_{t+1}:

$$i = r + \pi_{t+1} = 0{,}5\% + \pi_{t+1}$$

Τα $B * (1 + i) = B * (1 + r + \pi_{t+1})$ δολάρια θα μετατραπούν σε ευρώ με την μελλοντική ισοτιμία, δίνοντας

$$B * (1 + r + \pi_{t+1}) * S_{t+1} \quad [€]$$

Λαμβάνοντας υπ΄ όψιν ότι $B[\$] = A[€]/S_t[€/\$]$, το ποσό σε ευρώ από την επένδυση σε ομόλογα του αμερικανικού δημοσίου προκύπτει

$$A * (1 + r + \pi_{t+1}) * \frac{S_{t+1}}{S_t}$$

Σήμερα, θα αποφασίσετε με βάση τον αναμενόμενο πληθωρισμό των ΗΠΑ, 5%, και την αναμενόμενη ισοτιμία δολαρίου ευρώ, $E_t S_{t+1}$. Η τελευταία, λόγω του αξιόπιστου συστήματος ισοτιμιών είναι ίση με την τρέχουσα, με αποτέλεσμα το κλάσμα στην τελευταία σχέση να είναι ίσο με το ένα.

Οπότε, το ποσό σε ευρώ από την επένδυση σε ομόλογα του αμερικανικού δημοσίου θα είναι

$$A * (1 + 0{,}5\% + 5\%)$$

υψηλότερο από το αντίστοιχο της επενδύσεως σε ομόλογα του ελληνικού δημοσίου.

β) Θα άλλαζε η απάντησή σας εάν αναμένατε ότι το δολάριο θα ανατιμηθεί έναντι του ευρώ τους επόμενους 12 μήνες; **Σύσταση:** Δεν χρειάζεται να κάνετε πράξεις.

Όχι, καθώς θα κερδίζατε από το ότι κάθε δολάριο θα ανταλλάσσεται με περισσότερα ευρώ. Συνεχίζοντας από το προηγούμενο ερώτημα, θα είναι $\frac{E_t S_{t+1}}{S_t} > 1$.

8. **Το φορτίο του χρέους της κυβερνήσεως.** Θεωρείστε τη χώρα του ενθέτου 5.3, στην οποία το πραγματικό ΑΕΠ είναι σταθερό. Η κυβέρνησή της έχει εκδώσει ομόλογα προστατευμένα από τον πληθωρισμό (περιγράφονται στην εφαρμογή 5.1), των οποίων το ονομαστικό επιτόκιο υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ΔΤΚ.

Με κριτήριο το κόστος για την εξυπηρέτηση του χρέους, και εν προκειμένω την πληρωμή των τόκων για τα προαναφερθέντα ομόλογα, τι θα προτιμούσε η κυβέρνηση: ο πληθωρισμός μετρούμενος με τον αποπληθωριστή του ΑΕΠ να είναι υψηλότερος ή χαμηλότερος του πληθωρισμού με βάση τον ΔΤΚ;

Υψηλότερος.

Έστω το πραγματικό επιτόκιο είναι 2%.

Συγκρίνατε τις κάτωθι δύο περιπτώσεις:

α) ο πληθωρισμός μετρούμενος με τον αποπληθωριστή του ΑΕΠ είναι 10%, ενώ ο πληθωρισμός με βάση τον δείκτη τιμών καταναλωτή (ΔΤΚ) είναι 5%, και

β) ο πληθωρισμός μετρούμενος με τον αποπληθωριστή του ΑΕΠ είναι 5%, ενώ ο πληθωρισμός με βάση τον δείκτη τιμών καταναλωτή (ΔΤΚ) είναι 10%.

Στην πρώτη περίπτωση, το ονομαστικό ΑΕΠ και τα φορολογικά έσοδα θα αυξάνονται κατά 10%, στη δεύτερη κατά 5% (αναλύεται στο ένθετο 5.3).

Αντιστοίχως, το ονομαστικό επιτόκιο των ομολόγων –το άθροισμα του πραγματικού επιτοκίου και του πληθωρισμού με βάση τον ΔΤΚ– θα είναι 7% (=2%+5%) και 12% (=2%+10%).

Στη δεύτερη περίπτωση, μεγαλύτερο μέρος των φορολογικών θα χρειάζεται για την πληρωμή των τόκων.