



**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ  
ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ Ι  
ΦΘΙΝΟΠΩΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2023-2024  
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ: Ευάγγελος Βασιλάτος  
ΑΣΚΗΣΕΙΣ: Ηλίας Ντεμιάν**

### Ομάδα Ασκήσεων 4

#### Άσκηση 1

Υποθέστε μια χώρα Α η οποία χαρακτηρίζεται από τις ακόλουθες παραμέτρους. Ο ετήσιος ρυθμός απόσβεσης είναι 4% και ο ετήσιος ρυθμός μεγέθυνσης του πληθυσμού είναι 1%. Οι κάτοικοι της χώρας Α αποταμιεύουν το 20% του εισοδήματός τους. Η ελαστικότητα του εισοδήματος ως προς το κεφάλαιο είναι  $\frac{1}{2}$ . Η οικονομία ξεκινά την ανάπτυξή της το 1950 με 12 μονάδες κεφαλαίου και 1 μονάδα εργασίας.

- α. Υπολογίστε το εισόδημα, το κεφάλαιο και την κατανάλωση ανά εργαζόμενο της χώρας Α το 1950.
- β. Υπολογίστε τα επίπεδα εισοδήματος, κεφαλαίου και κατανάλωσης ανά εργαζόμενο στα οποία συγκλίνει η οικονομία μακροχρόνια. Ποιος είναι ο ρυθμός μεγέθυνσης των μεταβλητών αυτών στο σημείο σταθερής κατάστασης; Ποιος είναι ο ρυθμός μεγέθυνσης του συνολικού κεφαλαίου, του συνολικού εισοδήματος και της συνολικής κατανάλωσης στο σημείο σταθερής κατάστασης;
- γ. Βρείτε το επίπεδο του Χρυσού Κανόνα της συσσώρευσης του κεφαλαίου. Η κυβέρνηση θα πρέπει να ακολουθήσει πολιτικές που αποσκοπούν στη μείωση ή στην αύξηση του ποσοστού της αποταμίευσης προκειμένου να οδηγήσει την οικονομία στη σταθερή κατάσταση του Χρυσού Κανόνα;

#### Άσκηση 2

Υποθέστε ότι η χώρα Β είναι σχεδόν όμοια με τη χώρα Α. Οι δύο χώρες διαφέρουν μόνο ως προς το αρχικό απόθεμα του κεφαλαίου και το ρυθμό αποταμίευσης. Το απόθεμα του κεφαλαίου της χώρας Β το 1950 είναι μόνο 3 μονάδες. Επιπλέον, οι κάτοικοι της χώρας Β αποταμιεύουν μόνο το 16% του εισοδήματός τους.

- α. Υπολογίστε το εισόδημα, το κεφάλαιο και την κατανάλωση ανά εργαζόμενο της χώρας Β το 1950. Ποια από τις 2 χώρες είναι πιο πλούσια; Υπολογίστε το εισόδημα, το κεφάλαιο και την κατανάλωση ανά εργαζόμενο της χώρας Β ως ποσοστό του εισοδήματος, του κεφαλαίου και της κατανάλωσης ανά εργαζόμενο της χώρας Α το 1950.
- β. Υπολογίστε τα επίπεδα εισοδήματος, κεφαλαίου και κατανάλωσης ανά εργαζόμενο στα οποία συγκλίνει η οικονομία μακροχρόνια. Ποιος είναι ο ρυθμός μεγέθυνσης των μεταβλητών αυτών στο σημείο σταθερής κατάστασης; Ποιος είναι ο ρυθμός μεγέθυνσης του συνολικού κεφαλαίου, του συνολικού εισοδήματος και της συνολικής κατανάλωσης στο σημείο σταθερής κατάστασης;

#### Άσκηση 3

Έστω μια οικονομία που περιγράφεται από την ακόλουθη συνάρτηση παραγωγής:



$$Y_t = (E_t)^{1-a} K_t^a L_t^{1-a}$$

όπου  $E_t$  είναι μια μεταβλητή η οποία αντανακλά τη βελτίωση της αποδοτικότητας της εργασίας την περίοδο  $t$ . Υποθέστε ότι ο πληθυσμός αυξάνεται με σταθερό ρυθμό  $n$  και η αποδοτικότητα της εργασίας με σταθερό ρυθμό  $g$ .

**α.** Βρείτε το ρυθμό μεγέθυνσης του κεφαλαίου, του εισοδήματος και της κατανάλωσης ανά εργάτη στο σημείο σταθερής κατάστασης.

**β.** Βρείτε το ρυθμό μεγέθυνσης του συνολικού κεφαλαίου, του συνολικού εισοδήματος και της συνολικής κατανάλωσης στο σημείο σταθερής κατάστασης.

**γ.** Υποθέστε ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης της αποδοτικότητας της εργασίας  $E_t$  αυξάνεται από  $g$  σε  $g' > g$ . Ο ρυθμός μεγέθυνσης του κεφαλαίου, του εισοδήματος και της κατανάλωσης ανά εργάτη στο σημείο σταθερής κατάστασης θα αυξηθεί, θα μειωθεί ή θα παραμείνει αμετάβλητος;

#### Άσκηση 4

Έστω μια οικονομία που περιγράφεται από την ακόλουθη συνάρτηση παραγωγής:

$$Y_t = K_t^a (E_t L_t)^{1-a}$$

Υποθέστε ότι το μερίδιο του κεφαλαίου στο συνολικό εισόδημα είναι 30% του συνολικού εισοδήματος, το ποσοστό απόσβεσης είναι 4% το χρόνο, ο ρυθμός αύξησης του συνολικού εισοδήματος είναι 3% το χρόνο και ο λόγος κεφαλαίου-εισοδήματος είναι 2,5. Υποθέστε ακόμη ότι η οικονομία αυτή βρίσκεται σε σταθερή κατάσταση.

**α.** Ποιο είναι το ποσοστό της αποταμίευσης στην αρχική σταθερή κατάσταση;

**β.** Ποιο το οριακό προϊόν του κεφαλαίου στη σταθερή κατάσταση;

**γ.** Έστω η κυβέρνηση αυξάνει το ποσοστό αποταμίευσης ώστε η οικονομία να φτάσει στο επίπεδο Χρυσού Κανόνα του κεφαλαίου. Ποιο είναι το οριακό προϊόν του κεφαλαίου στη σταθερή κατάσταση του Χρυσού Κανόνα; Συγκρίνετε το οριακό προϊόν της σταθερής κατάστασης με το οριακό προϊόν της αρχικής σταθερής κατάστασης. Εξηγήστε την απάντησή σας.