



Γιώργος Αλογοσκούφης
Καθηγητής Οικονομικής Επιστήμης

Εαρινό Εξάμηνο 2019-2020

Μακροοικονομική Θεωρία II

Άσκηση 11

Ένα Υπόδειγμα Αποταμιεύσεων Επενδύσεων Δύο Περιόδων και το Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών

Υποθέστε μία οικονομία η οποία διαρκεί για δύο περιόδους. Το εισόδημα παράγεται με βάση μία νεοκλασική συνάρτηση παραγωγής με σταθερές αποδόσεις κλίμακας. Αυτή λαμβάνει τη μορφή,

$$Y = F(K, L) \quad (1)$$

όπου K είναι το συνολικό κεφάλαιο, και L η συνολική απασχόληση. Για τις παραγωγούς της συνάρτησης παραγωγής F ισχύει, $F_K > 0$, $F_L > 0$, $F_{KK} < 0$, $F_{LL} < 0$, $F_{KL} > 0$, $F_{LK} > 0$

Στην οικονομία αυτή υπάρχουν L όμοια νοικοκυριά, και κάθε νοικοκυριό παρέχει μία μονάδα εργασίας σε κάθε περίοδο. Στην αρχή της περιόδου 1, κάθε νοικοκυριό προικίζεται με αρχικό κεφάλαιο k_1 .

Το συνολικό κεφάλαιο στην περίοδο 1 δίνεται από

$$K_1 = Lk_1 \quad (2)$$

Το συνολικό κεφάλαιο της περιόδου 2 είναι το κεφάλαιο της περιόδου 1 συν τις επενδύσεις της περιόδου 1. Έτσι ισχύει,

$$K_2 = K_1 + I_1 \quad (3)$$

όπου I είναι οι νέες επενδύσεις της περιόδου 1.

Υποθέστε ότι το ποσοστό απόσβεσης ισούται με το μηδέν και ότι ο αριθμός των νοικοκυριών ισούται με τη μονάδα ($L=1$). Υπάρχει δηλαδή ένα, αντιπροσωπευτικό, νοικοκυριό.

Το αντιπροσωπευτικό νοικοκυριό επιλέγει την κατανάλωση και τις επενδύσεις σε φυσικό κεφάλαιο της πρώτης περιόδου έτσι ώστε να μεγιστοποιήσει τη συνάρτηση χρησιμότητας,

$$U = u(C_1) + \frac{1}{1+\rho} u(C_2) \quad (4)$$

υπό τον περιορισμό,

$$C_1 + I_1 + \frac{C_2}{1+r} = F(K_1, L) + \frac{F(K_1 + I_1, L) + K_1 + I_1}{1+r} \quad (5)$$

όπου u είναι μία κοίλη συνάρτηση στιγμιαίας χρησιμότητας, ρ είναι το ποσοστό διαχρονικής προτίμησης και r είναι το πραγματικό επιτόκιο.

1. Να συναχθούν και να ερμηνευθούν οι συνθήκες πρώτης τάξης για την μεγιστοποίηση της ευημερίας του αντιπροσωπευτικού νοικοκυριού.
2. Να αναλυθεί διαγραμματικά η ισορροπία της οικονομίας σε συνθήκες αυτάρκειας καθώς και σε συνθήκες ελεύθερου δανεισμού από και προς το εξωτερικό, στο εξωγενές διεθνές πραγματικό επιτόκιο r^* . Πως προσδιορίζεται το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών στη δεύτερη περίπτωση; Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ της αυτάρκειας και της ανοικτής οικονομίας και πως εξηγούνται;
3. Υποθέστε ότι η συνάρτηση παραγωγής και η στιγμιαία συνάρτηση χρησιμότητας έχουν τη μορφή,

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}, \quad A > 0, 0 < \alpha < 1 \quad (6)$$

$$u(C) = \ln C \quad (7)$$

Να υπολογισθούν το κεφάλαιο, η παραγωγή, η κατανάλωση, οι επενδύσεις και το πραγματικό επιτόκιο σε συνθήκες αυτάρκειας, για τις ακόλουθες τιμές των τεχνολογικών παραμέτρων, του ποσοστού διαχρονικής προτίμησης, του αρχικού κεφαλαίου και του πληθυσμού: $A=1$, $\alpha=0.33$, $L=1$, $K_1=0,224$, $\rho=0,6$ [για διευκόλυνση των υπολογισμών σας, το πραγματικό επιτόκιο αυτάρκειας στην περίπτωση αυτή ισούται με $0,974$].

4. Με τις ίδιες υποθέσεις όπως στο ερώτημα 3, να υπολογισθούν το κεφάλαιο, η παραγωγή, η κατανάλωση, οι επενδύσεις και το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών, εάν η οικονομία παύει να είναι αυτάρκης, και μπορεί να δανείζεται και να δανείζει ελεύθερα στο διεθνές πραγματικό επιτόκιο $r^*=0,75$.
5. Ποια είναι η διαφορά στην παραγωγή, την κατανάλωση, τις επενδύσεις και στο επίπεδο ευημερίας μεταξύ της αυτάρκειας και της ανοικτής οικονομίας και γιατί;