



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικών και Καποδιστριακών
Πανεπιστήμιον Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

**Τμήμα Οικονομικών Επιστημών
Θεωρίες Οικονομικής Μεγέθυνσης**

Ν. Θεοχαράκης
17/3/2021

Άσκηση 3. (Υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης Solow-Swan)

Σε ένα υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης Solow-Swan υποθέτουμε μια συνάρτηση παραγωγής Cobb-Douglas η οποία στην εντατική μορφή δίδεται από τον τύπο $y = k^\alpha$, όπου y , k είναι το προϊόν και το κεφάλαιο ανά μονάδα αποτελεσματικής εργασίας (AL) αντίστοιχα. Οι παράμετροι του υποδείγματος είναι s , n , g , και δ δηλ., ποσοστό αποταμίευσης, ρυθμός μεγέθυνσης εργατικού δυναμικού (L) και της τεχνικής προόδου (A) και ρυθμός απόσβεσης αντίστοιχα.

Δίδονται οι εξής τιμές: $\alpha=0,3$, $s=0,4$, $n=0,01$, $g=0,02$, $\delta=0,03$

Χρησιμοποιώντας την θεμελιώδη εξίσωση του υποδείγματος υπολογίστε τα k^* και y^* ισορροπίας σε σταθερή κατάσταση. Υπολογίστε το ποσοστό αποταμίευσης χρυσού κανόνα s_{GR} και τα αντίστοιχα k^* και y^* ισορροπίας. Υπολογίστε τα κατ' αρχήν αλγεβρικά και μετά αντικαταστήστε τις τιμές που σας δόθηκαν.

Γράψτε την εξίσωση που συνδέει το c^* δηλ., την κατανάλωση ισορροπίας ανά μονάδα αποτελεσματικής εργασίας στην ισόρροπη μεγέθυνση με το s .

Χρησιμοποιώντας κάποιο σχετικό λογισμικό κατασκευάστε τα διαγράμματα

1. Του υποδείγματος με το k στον οριζόντιο άξονα, το y , το sy και το $(n + g + \delta)k$ στον κάθετο άξονα. Στο ίδιο διάγραμμα προσθέστε το $s_{GR}y$ και την εφαπτομένη στο y για την οποία η πρώτη παράγωγος ως προς k είναι ίση με $(n + g + \delta)$.
2. Το διάγραμμα φάσης
3. Το διάγραμμα που δείχνει τη σχέση μεταξύ c^* και s , όπου $0 \leq s \leq 1$