



ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Μακροοικονομική Θεωρία

Ανεργία & Πληθωρισμός

Συναλλαγματικές Ισοτιμίες

AD-AS

Κεϋνσιανός Σταυρός

Πολλαπλασιαστής

Χρήμα & Τράπεζες

$MV = PY$

Phillips & ZLB

Βασικά μακροοικονομικά μεγέθη, AD–AS & Κεϋνσιανός σταυρός

Κεφάλαια 2–4 · *Sloman*

Περιεχόμενα

- Άσκηση 1. Ποσοστό ανεργίας & συμμετοχή στο εργατικό δυναμικό
- Άσκηση 2. Πληθωρισμός, ΔTK και πραγματικός μισθός
- Άσκηση 3. Συναλλαγματική ισοτιμία & ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών
- Άσκηση 4. AD–AS: οι τέσσερις διαμάχες σχολών σκέψης
- Άσκηση 5. Κεϋνσιανός σταυρός — εθνικό εισόδημα ισορροπίας
- Άσκηση 6. Συνάρτηση κατανάλωσης: MPC, APC, αποταμίευση
- Άσκηση 7. Πολλαπλασιαστής σε ανοιχτή οικονομία με φόρους
- Άσκηση 8. Πληθωριστικό / αποπληθωριστικό χάσμα

Ποσοστό ανεργίας & συμμετοχή στο εργατικό δυναμικό



1

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Σε μια οικονομία υπάρχουν 50 εκατ. άτομα σε ηλικία εργασίας. Από αυτά:

- 32 εκατ. απασχολούνται,
- 3 εκατ. αναζητούν ενεργά εργασία και είναι διαθέσιμοι να εργαστούν,
- 15 εκατ. είναι οικονομικά μη ενεργοί (φοιτητές, συνταξιούχοι, νοικοκυρές, άτομα με ανικανότητα).

Ζητούνται:

(α) Το εργατικό δυναμικό.

(β) Το τυποποιημένο ποσοστό ανεργίας κατά ILO.

(γ) Το ποσοστό συμμετοχής στο εργατικό δυναμικό (LFP).

(δ) Γιατί τα επίσημα ποσοστά «καταγεγραμμένης» ανεργίας συνήθως υποτιμούν την πραγματική ανεργία;

Ποσοστό ανεργίας & συμμετοχή στο εργατικό δυναμικό

Βήμα 1 — Ορισμός εργατικού δυναμικού

Εργατικό δυναμικό (LF) = Απασχολούμενοι + Άνεργοι. Δεν περιλαμβάνει τους οικονομικά μη ενεργούς, διότι αυτοί δεν προσφέρουν εργασία στην αγορά.

$$LF = 32 + 3 = 35 \text{ εκατ. άτομα}$$

Βήμα 2 — Ποσοστό ανεργίας (ορισμός ILO)

$u = (\text{Άνεργοι} / \text{Εργατικό δυναμικό}) \times 100$. Σύμφωνα με το ILO, άνεργος είναι όποιος (i) δεν εργάστηκε καθόλου την περίοδο αναφοράς, (ii) είναι διαθέσιμος να ξεκινήσει εργασία εντός 2 εβδομάδων και (iii) αναζητά ενεργά εργασία τις τελευταίες 4 εβδομάδες.

$$u = (3 / 35) \times 100 = 8,57\%$$

Βήμα 3 — Ποσοστό συμμετοχής (LFP)

$LFP = (\text{Εργατικό δυναμικό} / \text{Πληθυσμός σε ηλικία εργασίας}) \times 100$. Μετρά το ποσοστό του πληθυσμού εργάσιμης ηλικίας που είτε εργάζεται είτε ψάχνει.

$$LFP = (35 / 50) \times 100 = 70,00\%$$

Ποσοστό ανεργίας & συμμετοχή στο εργατικό δυναμικό

$u = 8,57\%$ (μέτριο-υψηλό επίπεδο ανεργίας). $LFP = 70,00\%$ (πάνω από τον μέσο όρο ΕΕ $\sim 73\%$ για άντρες, $\sim 67\%$ για γυναίκες).

Καταγεγραμμένη vs τυποποιημένη ανεργία

Η καταγεγραμμένη ανεργία (*claimant count*) μετρά μόνο όσους λαμβάνουν επίδομα ανεργίας. Πολλοί άνεργοι δεν είναι επιλέξιμοι (π.χ. λόγω εισοδήματος συζύγου, λόγω εξάντλησης δικαιώματος, ή νέοι που δεν έχουν εργαστεί ποτέ). Επομένως οι αριθμοί αυτοί υποτιμούν το πραγματικό μέγεθος της ανεργίας.

Η τυποποιημένη μέτρηση ILO βασίζεται σε έρευνες εργατικού δυναμικού και είναι διεθνώς συγκρίσιμη — προτιμάται γι' αυτό από OECD & Eurostat.

Συνέπειες χαμηλού LFP

Χαμηλό LFP σημαίνει «αποθαρρυσμένοι εργαζόμενοι» που εγκαταλείπουν την αναζήτηση και βγαίνουν από τον LF — δεν καταγράφονται ως άνεργοι. Έτσι το επίσημο u μπορεί να φαίνεται χαμηλό ενώ η πραγματική «υποαπασχόληση» είναι μεγάλη.

Πληθωρισμός, ΔTK και πραγματικός μισθός

2

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (ΔTK) μιας οικονομίας εξελίσσεται ως εξής:

- 2020 (έτος βάσης): ΔTK = 100
- 2021: ΔTK = 105
- 2022: ΔTK = 113,4

Ζητούνται:

(α) Οι ετήσιοι ρυθμοί πληθωρισμού για το 2021 και το 2022.

(β) Ένας εργαζόμενος είχε ονομαστικό μηνιαίο μισθό 1.200 € το 2020 και 1.280 € το 2022. Ποιος ο πραγματικός μισθός σε τιμές 2020 και ποια η ποσοστιαία μεταβολή της αγοραστικής δύναμης;

(γ) Διακρίνετε τους όρους πληθωρισμός, αποπληθωρισμός (deflation) και αποκλιμάκωση πληθωρισμού (disinflation), με αναφορά στα δεδομένα της άσκησης.

Πληθωρισμός, ΔTK και πραγματικός μισθός

Βήμα 1 — Ετήσιοι ρυθμοί πληθωρισμού

Ο πληθωρισμός είναι η ποσοστιαία μεταβολή του ΔTK μεταξύ δύο διαδοχικών ετών: $\pi_t = (CPI_t - CPI_{t-1}) / CPI_{t-1} \times 100$.

$$\pi_{2021} = (105 - 100) / 100 \times 100 = 5,00\%$$

$$\pi_{2022} = (113,4 - 105) / 105 \times 100 = 8,00\%$$

Βήμα 2 — Πραγματικός μισθός σε τιμές 2020

Πραγμ. μισθός = (Ονομαστικός / ΔTK) × 100 (έτος βάσης 2020). Η μετατροπή σε σταθερές τιμές απομονώνει την αγοραστική δύναμη από τις μεταβολές των τιμών.

$$W_{\text{real}}(2020) = 1.200 / 100 \times 100 = 1.200,00 \text{ €}$$

$$W_{\text{real}}(2022) = 1.280 / 113,4 \times 100 = 1.128,75 \text{ €}$$

$$\text{Μεταβολή αγορ. δύναμης} = (1.128,75 - 1.200) / 1.200 = -5,94\%$$

Παρά την ονομαστική αύξηση μισθού 6,67%, η αγοραστική δύναμη μειώθηκε κατά 5,94% λόγω σωρευτικού πληθωρισμού 13,4% σε δύο έτη.

Πληθωρισμός, ΔΤΚ και πραγματικός μισθός

Πληθωρισμός — Αποπληθωρισμός — Disinflation

Πληθωρισμός: $\pi > 0$, το γενικό επίπεδο τιμών αυξάνεται.

Αποπληθωρισμός (deflation): $\pi < 0$, το επίπεδο τιμών μειώνεται — επικίνδυνο γιατί αναβάλλει την κατανάλωση και αυξάνει το πραγματικό βάρος του χρέους (debt deflation, Fisher).

Disinflation: $\pi > 0$ αλλά μικρότερο από προηγουμένως (π.χ. $8\% \rightarrow 5\%$) — οι τιμές ανεβαίνουν με βραδύτερο ρυθμό.

Στα δεδομένα μας ο πληθωρισμός επιταχύνθηκε ($5\% \rightarrow 8\%$): αντίθετο της disinflation.

Γιατί τα CPI υποτιμούν ή υπερτιμούν τον πραγματικό πληθωρισμό

Το CPI χρησιμοποιεί σταθερό «καλάθι» αγαθών. Αυτό εισάγει substitution bias (οι καταναλωτές υποκαθιστούν τα αγαθά που ακρίβυναν), quality bias (δεν αποτυπώνει την ποιοτική βελτίωση των προϊόντων) και new goods bias. Γι' αυτό η ΕΚΤ στοχεύει 2% πληθωρισμό — όχι 0%.

Συναλλαγματική ισοτιμία & ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών

3

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Η ισοτιμία ευρώ προς στερλίνα μεταβλήθηκε από 1,20 €/£ σε 1,30 €/£.

Ζητούνται:

- (α) Ανατιμήθηκε ή υποτιμήθηκε η στερλίνα; Σε ποιο ποσοστό; Ποια αντίστοιχη μεταβολή για το ευρώ;
- (β) Ένα βρετανικό αυτοκίνητο κοστίζει 20.000 £ στο ΗΒ και ένα γαλλικό 25.000 € στη Γαλλία. Υπολογίστε τις τιμές που πληρώνει Γάλλος καταναλωτής (για το βρετανικό) και Βρετανός καταναλωτής (για το γαλλικό), πριν και μετά τη μεταβολή ισοτιμίας.
- (γ) Ποια η αναμενόμενη επίπτωση στις βρετανικές εξαγωγές, εισαγωγές και στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών; Υπό ποια προϋπόθεση η επίπτωση είναι σαφής;

Συναλλαγματική ισοτιμία & ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών

Βήμα 1 — Ποσοστιαία μεταβολή για κάθε νόμισμα

Η στερλίνα τώρα «αγοράζει» περισσότερα ευρώ (1,30 αντί 1,20) — άρα η £ ανατιμήθηκε. Ισοδύναμα, το € υποτιμήθηκε ως προς τη £.

Ανατίμηση £: $\Delta\%(£) = (1,30 - 1,20) / 1,20 = +8,33\%$

Υποτίμηση €: η αντίστροφη ισοτιμία περνά από $1/1,20=0,8333$ σε $1/1,30=0,7692$

$\Delta\%(€) = (0,7692 - 0,8333) / 0,8333 = -7,69\%$

Βήμα 2 — Τιμές διεθνώς διαπραγματεύσιμων αγαθών

Πολλαπλασιάζουμε ή διαιρούμε με την ισοτιμία ανάλογα με το νόμισμα τιμολόγησης.

Βρετανικό αυτοκίνητο για Γάλλο:

πριν: $20.000 \text{ £} \times 1,20 = 24.000 \text{ €}$

μετά: $20.000 \text{ £} \times 1,30 = 26.000 \text{ €}$ (+8,33%)

Γαλλικό αυτοκίνητο για Βρετανό:

πριν: $25.000 \text{ €} / 1,20 = 20.833 \text{ £}$

μετά: $25.000 \text{ €} / 1,30 = 19.231 \text{ £}$ (-7,69%)

Συναλλαγματική ισοτιμία & ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών

Επίδραση στις εξαγωγές & εισαγωγές του ΗΒ

Η ανατίμηση της στερλίνας κάνει τα βρετανικά αγαθά πιο ακριβά για ξένους αγοραστές και τα ξένα αγαθά πιο φθηνά για τους Βρετανούς. Αν Q_X και Q_M είναι ευαίσθητες στην τιμή:

Εξαγωγές ΗΒ: $Q_X \downarrow$ ($X = P_X \cdot Q_X$ — η αξία σε £ συνήθως μειώνεται)

Εισαγωγές ΗΒ: $Q_M \uparrow$ ($M = (P_M^*/e) \cdot Q_M$ — η αξία σε £ τυπικά αυξάνεται)

Εμπορικό ισοζύγιο = $X - M$: τείνει να επιδεινωθεί

Συνθήκη Marshall-Lerner

Η ανατίμηση επιδεινώνει σαφώς το εμπορικό ισοζύγιο μόνον εάν το άθροισμα των απόλυτων ελαστικοτήτων ζήτησης εξαγωγών και εισαγωγών είναι μεγαλύτερο της μονάδας: $|\eta_X| + |\eta_M| > 1$. Βραχυχρόνια οι ελαστικότητες είναι χαμηλές (συμβόλαια, συνήθειες, καθυστερήσεις προμηθειών) και το ισοζύγιο μπορεί προσωρινά να βελτιωθεί πριν επιδεινωθεί — το γνωστό φαινόμενο της καμπύλης J. Συνεπώς, μακροπρόθεσμα η αναμενόμενη επίπτωση είναι σαφής, βραχυχρόνια είναι αμφίβολη.

AD-AS: οι τέσσερις διαμάχες σχολών σκέψης

4

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Δύο σχολές σκέψης διαφωνούν για τη μορφή της καμπύλης Συναθροιστικής Προσφοράς (AS):

- Η νεοκλασική σχολή (δεξιά πλευρά της διαμάχης): πλήρης ευελιξία τιμών και μισθών.
- Η κεϋνσιανή σχολή (αριστερή πλευρά): ακαμψία τιμών και μισθών βραχυχρόνια.

Ζητούνται:

(α) Περιγράψτε τη μορφή της AS για κάθε σχολή και την επίπτωση μιας μετατόπισης της AD προς τα δεξιά (αυξητικό σοκ ζήτησης) στα P και Y.

(β) Πώς οι δύο απόψεις σχετίζονται με την έννοια της ακούσιας ανεργίας και την αποτελεσματικότητα της δημοσιονομικής/νομισματικής πολιτικής;

(γ) Υπάρχει σύγχρονη συναίνεση για τη μορφή της βραχυχρόνιας AS; Σχεδιάστε τη σχηματικά.

AD-AS: οι τέσσερις διαμάχες σχολών σκέψης

Νεοκλασική AS

Όταν τιμές & μισθοί είναι πλήρως ευέλικτοι, η αγορά εργασίας εκκαθαρίζεται πάντα στο φυσικό επίπεδο απασχόλησης. Η AS είναι κάθετη στο Y_F (παραγωγή πλήρους απασχόλησης). Σοκ $AD \uparrow$ μετατοπίζει την AD δεξιά: η Y παραμένει στο Y_F , μόνον το P αυξάνεται. Όλη η ονομαστική μεταβολή απορροφάται από τιμές.

Κεϋνσιανή AS

Με άκαμπτους μισθούς/τιμές (long-term wage contracts, menu costs, efficiency wages), η AS είναι σχεδόν οριζόντια όταν η οικονομία βρίσκεται κάτω από την πλήρη απασχόληση: υπάρχουν αδρανείς πόροι. Σοκ $AD \uparrow$: η Y αυξάνεται, το P παραμένει σχεδόν σταθερό. Η ονομαστική μεταβολή απορροφάται από ποσότητες.

Συμπέρασμα: η ίδια μετατόπιση AD παράγει ριζικά διαφορετική πρόβλεψη ανάλογα με την κλίση της AS — εξ' ου η σημασία της εμπειρικής τεκμηρίωσης για τις ακαμψίες.

AD-AS: οι τέσσερις διαμάχες σχολών σκέψης

Ακούσια ανεργία και αποτελεσματικότητα πολιτικής

Στη νεοκλασική θέση δεν υπάρχει ακούσια ανεργία στην ισορροπία — όσοι δεν εργάζονται έχουν επιλέξει να μην εργαστούν στον τρέχοντα μισθό. Επομένως η AD-πολιτική επηρεάζει μόνο τις τιμές και είναι μακροχρόνια ουδέτερη.

Στην κεϋνσιανή θέση οι μισθοί είναι «κολλημένοι» πάνω από το επίπεδο εκκαθάρισης, άρα υπάρχει ακούσια ανεργία. Η AD-πολιτική (G, T, MS) μπορεί να αυξήσει την παραγωγή και την απασχόληση χωρίς πληθωριστικό κόστος όσο η οικονομία είναι κάτω από το Y_F .

Σύγχρονη συναίνεση: η «τόξο» — σχήμα βραχυχρόνιας AS

Σήμερα η πλειονότητα αποδέχεται μια καμπύλη AS με αυξανόμενη κλίση: σχεδόν οριζόντια όταν υπάρχει μεγάλη αχρησιμοποίητη παραγωγική ικανότητα ($Y < Y_F$) και σχεδόν κάθετη κοντά στην πλήρη απασχόληση ($Y \approx Y_F$). Έτσι, η ίδια αύξηση της AD παράγει κυρίως αύξηση παραγωγής σε ύφεση, και κυρίως αύξηση τιμών σε υπερθέρμανση — η αποτελεσματικότητα της AD-πολιτικής εξαρτάται από τη θέση της οικονομίας στον κύκλο.

Κεϋνσιανός σταυρός — εθνικό εισόδημα ισορροπίας

5

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Σε κλειστή οικονομία χωρίς δημόσιο τομέα δίνονται:

- Συνάρτηση κατανάλωσης: $C = 100 + 0,75 Y$
- Επένδυση (αυτόνομη): $I = 200$
- Δεν υπάρχει κρατικός τομέας ούτε εξωτερικός τομέας ($G = T = X = M = 0$).

Ζητούνται:

(α) Το επίπεδο εθνικού εισοδήματος ισορροπίας με τη μέθοδο $E = Y$ και τη μέθοδο εισροών/διαρροών.

(β) Η αποταμίευση στην ισορροπία και επαλήθευση της συνθήκης $S = I$.

(γ) Αν η αυτόνομη επένδυση αυξηθεί κατά $\Delta I = 50$, ποιο το νέο επίπεδο Y ; Σχολιάστε γραφικά την εξέλιξη.

Κεϋνσιανός σταυρός — εθνικό εισόδημα ισορροπίας

Βήμα 1 — Συνθήκη ισορροπίας (μέθοδος $E = Y$)

Στον Κεϋνσιανό σταυρό, ισορροπία υπάρχει εκεί που η συναθροιστική δαπάνη ισούται με το εθνικό εισόδημα. Αλγεβρικά: $Y = C + I + G + (X - M)$. Εδώ έχουμε κλειστή οικονομία χωρίς κράτος: $Y = C + I$.

$$\begin{aligned} Y &= 100 + 0,75 Y + 200 \\ Y - 0,75 Y &= 300 \\ 0,25 Y &= 300 \quad \Rightarrow \quad Y^* = 1.200 \end{aligned}$$

Βήμα 2 — Επαλήθευση μέσω εισροών/διαρροών ($J = W$)

Σε αυτή τη μορφή οικονομίας η μοναδική διαρροή είναι η αποταμίευση και η μοναδική εισροή η επένδυση. Στην ισορροπία πρέπει να ισχύει $S = I$.

$$\begin{aligned} C^* &= 100 + 0,75 \times 1.200 = 1.000 \\ S^* &= Y^* - C^* = 1.200 - 1.000 = 200 \quad \Rightarrow \quad S^* = I = 200 \quad \checkmark \end{aligned}$$

$Y^* = 1.200$ (και επιβεβαιώνεται από $S = I = 200$).

Κεϋνσιανός σταυρός — εθνικό εισόδημα ισορροπίας

Βήμα 3 — Μεταβολή με $\Delta I = 50$ (πολλαπλασιαστής)

Ο απλός πολλαπλασιαστής της επένδυσης είναι $k = 1/(1 - mpc)$. Δείχνει πόσες φορές το αυτόνομο σοκ μεγεθύνεται μέσα στην οικονομία πριν φτάσει σε νέα ισορροπία.

$$k = 1 / (1 - 0,75) = 1 / 0,25 = 4$$
$$\Delta Y = k \times \Delta I = 4 \times 50 = 200 \quad \Rightarrow \quad Y_{\text{νέο}} = 1.400$$

Γραφική ερμηνεία

Στο διάγραμμα Κεϋνσιανού σταυρού η γραμμή $E = C + I$ μετατοπίζεται παράλληλα προς τα πάνω κατά $\Delta I = 50$. Η νέα E τέμνει τη γραμμή των 45° σε σημείο όπου η κάθετη μετατόπιση των 50 «μεγεθύνεται» οριζόντια σε 200 — ακριβώς γιατί κάθε ευρώ νέας αυτόνομης δαπάνης γεννά πρόσθετη κατανάλωση 0,75 €, η οποία γεννά νέα κατανάλωση κ.ο.κ. (γεωμετρική σειρά).

Γιατί αυτό είναι η πιο σημαντική Κεϋνσιανή ιδέα

Για $mpc \rightarrow 1$ ο πολλαπλασιαστής διαρρέει στο άπειρο: ακόμα και μικρό δημοσιονομικό σοκ μπορεί να φέρει μεγάλη μεταβολή Y . Αυτή η μεγέθυνση δικαιολογεί την παρέμβαση σε ύφεση.

Συνάρτηση κατανάλωσης: MPC, APC, αποταμίευση

6

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Δίνεται η συνάρτηση κατανάλωσης μιας οικονομίας: $C = 50 + 0,8 Y$.

Ζητούνται:

- (α) Υπολογίστε την οριακή ροπή προς κατανάλωση (MPC) και τη μέση ροπή προς κατανάλωση (APC) για $Y = 200$ και $Y = 500$. Συγκρίνετέ τις.
- (β) Αποδείξτε αλγεβρικά γιατί $APC > MPC$ σε αυτή τη συνάρτηση και πώς το APC μεταβάλλεται καθώς το Y αυξάνεται. Συνδέστε με τη διάκριση μακροχρόνιας / βραχυχρόνιας κατανάλωσης (παράδοξο Kuznets).
- (γ) Παραγάγετε τη συνάρτηση αποταμίευσης $S(Y)$ και βρείτε το «νεκρό σημείο» (break-even) όπου $S = 0$.

Συνάρτηση κατανάλωσης: MPC, APC, αποταμίευση

Βήμα 1 — Υπολογισμός MPC και APC

Η MPC είναι σταθερή και ίση με τον συντελεστή του Y : $MPC = dC/dY = 0,8$. Η $APC = C/Y$ εξαρτάται από το επίπεδο εισοδήματος.

$$Y = 200: C = 50 + 0,8 \times 200 = 210 \Rightarrow APC = 210/200 = 1,05$$

$$Y = 500: C = 50 + 0,8 \times 500 = 450 \Rightarrow APC = 450/500 = 0,90$$

Βήμα 2 — Γιατί $APC > MPC$ και τι σημαίνει

Αλγεβρικά: $APC = (a + b \cdot Y)/Y = a/Y + b$, ενώ $MPC = b$. Άρα $APC - MPC = a/Y > 0$ για $a > 0$. Όσο $Y \uparrow$, ο όρος $a/Y \rightarrow 0$ και η APC συγκλίνει στην MPC από πάνω.

Βήμα 3 — Συνάρτηση αποταμίευσης

Από $Y = C + S$ έχουμε $S = Y - C$.

$$S(Y) = Y - 50 - 0,8 Y = -50 + 0,2 Y$$

$$S = 0 \Leftrightarrow 0,2 Y = 50 \Leftrightarrow Y_{\text{breakeven}} = 250$$

Συνάρτηση κατανάλωσης: MPC, APC, αποταμίευση

Παράδοξο Kuznets

Σε εγκάρσια (cross-section) δεδομένα νοικοκυριών παρατηρείται APC να μειώνεται με το εισόδημα — τα πλουσιότερα νοικοκυριά αποταμιεύουν αναλογικά περισσότερο. Σε χρονοσειρές, όμως, η μακροχρόνια APC των ΗΠΑ έμεινε σχεδόν σταθερή ($\sim 0,9$) παρά την τεράστια αύξηση εισοδημάτων. Αυτή η εμπειρική αντίφαση κίνησε τη μετα-Κεϋνσιανή έρευνα προς θεωρίες που ενσωματώνουν προσδοκίες και εξομάλυνση κατανάλωσης.

Modigliani — Friedman — σύγχρονη αντιμετώπιση

Modigliani (Life-Cycle Hypothesis): τα νοικοκυριά αποταμιεύουν στην ενεργό ηλικία για να καταναλώσουν στη σύνταξη — η κατανάλωση εξαρτάται από τον αναμενόμενο πλούτο μιας ολόκληρης ζωής.

Friedman (Permanent Income Hypothesis): η τρέχουσα κατανάλωση εξαρτάται από το «μόνιμο» (αναμενόμενο) εισόδημα, όχι από προσωρινές διακυμάνσεις. Έτσι, *transient income shocks* αποθηκεύονται ως αποταμίευση. Σύγχρονα DSGE μοντέλα στηρίζονται σε αυτή τη λογική (βλ. και Hall's random walk).

Πολλαπλασιαστής σε ανοιχτή οικονομία με φόρους

7

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Σε ανοιχτή οικονομία με δημόσιο τομέα δίνονται:

- Οριακή ροπή προς κατανάλωση από διαθέσιμο εισόδημα: $m_{pc} = 0,8$
- Συντελεστής αναλογικής φορολογίας: $t = 0,25$ ($T = tY$)
- Οριακή ροπή προς εισαγωγές: $m_{pm} = 0,15$

Ζητούνται:

(α) Υπολογίστε τον πολλαπλασιαστή των αυτόνομων δαπανών.

(β) Αν οι δημόσιες δαπάνες αυξηθούν κατά $\Delta G = 100$, πόσο μεταβάλλεται το εθνικό εισόδημα;

(γ) Συγκρίνετε με τον απλό πολλαπλασιαστή κλειστής οικονομίας χωρίς φόρους. Σχολιάστε τη σημασία των «διαρροών».

Πολλαπλασιαστής σε ανοιχτή οικονομία με φόρους

Βήμα 1 — Παράγωγος του πολλαπλασιαστή

Σε ανοιχτή οικονομία με φόρους: $Y = C + I + G + X - M$, με $C = a + b(Y - tY)$ και $M = mpm \cdot Y$.

Λύνοντας ως προς Y και παραγωγίζοντας προς αυτόνομη μεταβλητή προκύπτει:

$$\begin{aligned}k &= 1 / [1 - mpc(1 - t) + mpm] \\ &= 1 / [1 - 0,8 \times 0,75 + 0,15] \\ &= 1 / [1 - 0,60 + 0,15] \\ &= 1 / 0,55 = 1,818\end{aligned}$$

Βήμα 2 — Επίπτωση από $\Delta G = 100$

$$\Delta Y = k \times \Delta G.$$

$$\Delta Y = 1,818 \times 100 = 181,8$$

Δημοσιονομικός πολλαπλασιαστής $k = 1,818$. Αύξηση δαπανών 100 δίνει αύξηση εθνικού εισοδήματος μόνο 181,8.

Πολλαπλασιαστής σε ανοιχτή οικονομία με φόρους

Βήμα 3 — Σύγκριση με κλειστή οικονομία χωρίς φόρους

Με $t = 0$ και $m_{pm} = 0$: $k = 1/(1 - 0,8) = 5 \Rightarrow \Delta Y = 500$. Δηλαδή σχεδόν 2,75 φορές μεγαλύτερη επίπτωση.

Γιατί διαφέρουν οι πολλαπλασιαστές

Κάθε ευρώ νέας αυτόνομης δαπάνης γίνεται εισόδημα. Αλλά μέρος του «διαρρέει» έξω από τον επόμενο γύρο κατανάλωσης:

- Ο φόρος τραβά κεφάλαιο στο δημόσιο (διαρροή $S + T$).
- Η εισαγωγή τραβά κεφάλαιο στο εξωτερικό (διαρροή M).

Όσο πιο ανοιχτή και υψηλά φορολογούμενη η οικονομία, τόσο μικρότερος ο πολλαπλασιαστής.

Πρακτικές συνέπειες για μικρές ανοιχτές οικονομίες

Στην Ελλάδα και Πορτογαλία, με υψηλό m_{pm} (μεγάλη εξάρτηση εισαγωγών), ο δημοσιονομικός πολλαπλασιαστής είναι αισθητά μικρότερος από τις ΗΠΑ. Σημαίνει ότι ίδια δημοσιονομική παρέμβαση δίνει μικρότερη ώθηση παραγωγής — μέρος της δαπάνης «φεύγει» στους εμπορικούς εταίρους. Συμπερασματικά: ο δημοσιονομικός χώρος μιας μικρής ανοιχτής οικονομίας είναι περιορισμένος.

Πληθωριστικό / αποπληθωριστικό χάσμα

8

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Για κλειστή οικονομία δίνονται οι παρακάτω συναρτήσεις εισροών (J) και διαρροών (W):

- $J = I + G = 400 + 0,1 Y$ (η επένδυση εξαρτάται θετικά από το Y)
- $W = S + T = 0,3 Y$
- Επίπεδο πλήρους απασχόλησης: $Y_F = 2.500$

Ζητούνται:

(α) Το επίπεδο τρέχουσας ισορροπίας του εθνικού εισοδήματος.

(β) Υπάρχει πληθωριστικό ή αποπληθωριστικό χάσμα; Ποιο το μέγεθος της απόκλισης σε όρους παραγωγής;

(γ) Πόση πρέπει να είναι η μεταβολή των αυτόνομων εισροών (π.χ. ΔG ή ΔI_0) ώστε η οικονομία να φτάσει στο Y_F ;

Πληθωριστικό / αποπληθωριστικό χάσμα

Βήμα 1 — Εθνικό εισόδημα ισορροπίας ($J = W$)

Η ισορροπία στον Κεϋνσιανό σταυρό απαιτεί ισότητα εισροών και διαρροών:

$$\begin{aligned} 400 + 0,1 Y &= 0,3 Y \\ 400 &= 0,2 Y \quad \Rightarrow \quad Y^* = 2.000 \end{aligned}$$

Βήμα 2 — Είδος και μέγεθος χάσματος

Συγκρίνουμε με το $Y_F = 2.500$: $Y^* < Y_F$.

Το εθνικό εισόδημα ισορροπίας είναι κάτω από την πλήρη απασχόληση \Rightarrow αποπληθωριστικό (deflationary / recessionary) χάσμα.

$$\text{Χάσμα παραγωγής: } Y_F - Y^* = 2.500 - 2.000 = 500$$

$$\text{Χάσμα δαπάνης (output-gap πολλαπλασιασμένο με } 1/k\text{): } 500/k = 500/5 = 100$$

Πληθωριστικό / αποπληθωριστικό χάσμα

Βήμα 3 — Απαιτούμενη μεταβολή αυτόνομων εισροών

Πολλαπλασιαστής: $k = 1/(\text{slope}_W - \text{slope}_J) = 1/(0,3 - 0,1) = 5$.

Απαιτείται μεταβολή $\Delta Y = +500$ για να κλείσει το χάσμα.

$$\Delta J_{\text{αυτόνομο}} = \Delta Y / k = 500 / 5 = +100$$

Χρειάζεται αυτόνομη αύξηση εισροών 100 (π.χ. αύξηση G ή χαλάρωση νομισματικής πολιτικής που τονώνει I).

Πολιτική και κίνδυνοι

Σε αποπληθωριστικό χάσμα η κυβέρνηση μπορεί να αυξήσει G, να μειώσει T ή η κεντρική τράπεζα να χαλαρώσει νομισματικά ώστε να αυξηθεί η αυτόνομη επένδυση.

Αν αντίστροφα είχαμε $Y^* > Y_F$ (πληθωριστικό χάσμα), η ίδια συνταγή αντίστροφα: σφίξιμο πολιτικής.

Όσο πιο κοντά στο Y_F τόσο πιο πιθανό η πρόσθετη ζήτηση να εκδηλωθεί ως πληθωρισμός παρά ως πραγματική παραγωγή — βλ. και την «τόξο» AS της προηγούμενης άσκησης.

ΔΙΑΛΕΞΗ 2 · ΤΡΙΩΡΟ Β

Χρήμα, επιτόκια, συναθροιστική προσφορά & πληθωρισμός

Κεφάλαια 5–7 · *Sloman*

Περιεχόμενα

- Άσκηση 1. Στενός vs ευρύς ορισμός χρήματος (M1, M3)
- Άσκηση 2. Δημιουργία χρήματος — πολλαπλασιαστής τραπεζικής
- Άσκηση 3. Ποσοτική θεωρία του χρήματος: $MV = PY$
- Άσκηση 4. Μηχανισμός μετάδοσης μέσω επιτοκίων (3 στάδια)
- Άσκηση 5. Ζήτηση χρήματος & επιτόκιο ισορροπίας
- Άσκηση 6. Βραχυχρόνια vs μακροχρόνια συναθροιστική προσφορά
- Άσκηση 7. Καμπύλη Phillips — βραχυχρόνια & μακροχρόνια
- Άσκηση 8. Σοκ ζήτησης, ZLB & μη συμβατικά εργαλεία πολιτικής

Στενός vs ευρύς ορισμός χρήματος (M1, M3)

1

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Σε μια οικονομία δίνονται τα εξής νομισματικά μεγέθη (σε δισ. €):

- Τραπεζογραμμάτια και κέρματα σε κυκλοφορία: 100
- Καταθέσεις όψεως (τρεχούμενοι λογαριασμοί): 400
- Καταθέσεις προθεσμίας έως 2 ετών: 600
- Καταθέσεις προθεσμίας άνω 2 ετών: 200
- Επενδυτικά ομόλογα διάρκειας 5 ετών: 150

Ζητούνται:

(α) Το M1 (στενός ορισμός χρήματος).

(β) Το M3 (ευρύς ορισμός χρήματος — ορισμός ΕΚΤ).

(γ) Ποια από τα παραπάνω είναι «οιωνεί χρήμα» (near money) και γιατί; Γιατί τα επενδυτικά ομόλογα δεν είναι χρήμα;

(δ) Συσχετίστε με τις τέσσερις λειτουργίες του χρήματος (μέσο συναλλαγών, διατήρησης πλούτου, αποτίμησης, αναβολής πληρωμών).

Στενός vs ευρύς ορισμός χρήματος (M1, M3)

Βήμα 1 — Στενός ορισμός M1

Το M1 περιλαμβάνει μόνο τα στοιχεία που λειτουργούν άμεσα ως μέσο συναλλαγών: μετρητά σε κυκλοφορία και καταθέσεις όψεως (διαθέσιμες με επιταγή/κάρτα).

$$M1 = 100 + 400 = 500 \text{ δισ. } \text{€}$$

Βήμα 2 — Ευρύς ορισμός M3 (ΕΚΤ)

Το M3 = M2 + repos + μερίδια αμοιβαίων κεφαλαίων αγοράς χρήματος + βραχυπρόθεσμοι χρεωστικοί τίτλοι. Σε απλοποιημένη μορφή και με τα δεδομένα μας:
M3 = M1 + καταθέσεις προθεσμίας έως 2 ετών.

$$M3 = 500 + 600 = 1.100 \text{ δισ. } \text{€}$$

M0 (μετρητά) < M1 (συναλλακτικό χρήμα) < M3 (συμπεριλ. οικονομικού χρήματος). Όσο ευρύτερος ο ορισμός, τόσο λιγότερο ρευστά τα συστατικά.

Στενός vs ευρύς ορισμός χρήματος (M1, M3)

Γιατί τα ομόλογα και οι μακρές καταθέσεις ΔΕΝ είναι «χρήμα»

Οι καταθέσεις άνω 2 ετών και τα 5ετή ομόλογα δεν είναι αρκετά ρευστά: για να γίνουν μέσο συναλλαγών απαιτείται είτε λήξη είτε πώληση σε δευτερογενή αγορά με ενδεχόμενη απώλεια κεφαλαίου (κίνδυνος επιτοκίου).

Η «νομισματική ταυτότητα» απαιτεί άμεση γενική αποδοχή ως μέσο πληρωμής και διατήρηση ονομαστικής αξίας — οι μακροχρόνιες τοποθετήσεις χάνουν αυτές τις ιδιότητες. Συμπερασματικά, λειτουργούν μόνο ως μέσο διατήρησης πλούτου, όχι ως μέσο συναλλαγών.

Πρακτικά: ποιο μέγεθος παρακολουθεί η ΕΚΤ;

Παλιότερα η ΕΚΤ είχε ως «πρώτο πυλώνα» τη νομισματική στρατηγική στόχευση M3 (αύξηση ~4,5%). Μετά την κρίση του 2008 η σχέση M3 ↔ πληθωρισμός χαλάρωσε και η στρατηγική κινήθηκε προς *inflation targeting*. Ωστόσο, μεγάλες αποκλίσεις του M3 παραμένουν προειδοποιητικός δείκτης πιστωτικού κύκλου.

Δημιουργία χρήματος — πολλαπλασιαστής τραπεζικής

2

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Στο τραπεζικό σύστημα ισχύει υποχρεωτικός λόγος αποθεματικών $r = 10\%$ επί των καταθέσεων. Ένα νοικοκυριό καταθέτει αρχικά 1.000 € σε εμπορική τράπεζα.

Ζητούνται:

- (α) Πόσο μπορεί να δανείσει η αρχική τράπεζα; Πόσα νέα χρήματα δημιουργούνται στον πρώτο γύρο;
- (β) Υπολογίστε τον απλό πολλαπλασιαστή χρήματος και το συνολικό απόθεμα καταθέσεων που δημιουργείται όταν όλα τα δάνεια ξανακαταθέτονται στο τραπεζικό σύστημα.
- (γ) Υπολογίστε τον γενικευμένο πολλαπλασιαστή χρήματος αν τα νοικοκυριά κρατούν σε μετρητά αναλογία $c = 0,05$ (cash-deposit ratio).
- (δ) Σχολιάστε γιατί ο πραγματικός πολλαπλασιαστής έχει συρρικνωθεί δραματικά μετά την κρίση του 2008.

Δημιουργία χρήματος — πολλαπλασιαστής τραπεζικής

Βήμα 1 — Πρώτος γύρος

Η τράπεζα διατηρεί ως αποθεματικό $r \times$ κατάθεση και τα υπόλοιπα μπορεί να τα δανείσει.

$$\begin{aligned} \text{Απαιτούμενο αποθεματικό} &= 0,10 \times 1.000 = 100 \\ \text{Διαθέσιμα προς δανεισμό} &= 1.000 - 100 = 900 \end{aligned}$$

Βήμα 2 — Απλός πολλαπλασιαστής χρήματος ($m = 1/r$)

Αν κάθε δάνειο ξανακατατίθεται πλήρως στο τραπεζικό σύστημα (καμία διαρροή σε μετρητά), η γεωμετρική σειρά καταθέσεων είναι: $D = 1.000 \times (1 + 0,9 + 0,9^2 + \dots) = 1.000 / (1 - 0,9) = 1.000 / r$.

$$\begin{aligned} m_{\text{απλός}} &= 1 / r = 1 / 0,10 = 10 \\ \text{Συνολικές καταθέσεις} &= 1.000 \times 10 = 10.000 \text{ €} \\ \text{Συνολικά νέα δάνεια} &= 10.000 - 1.000 = 9.000 \text{ €} \end{aligned}$$

Δημιουργία χρήματος — πολλαπλασιαστής τραπεζικής

Βήμα 3 — Πολλαπλασιαστής με διαρροή μετρητών

Αν τα νοικοκυριά κρατούν αναλογία $c = C/D$ σε μετρητά εκτός τραπεζών, ο πολλαπλασιαστής βάσης (high-powered money $H = C + R$) προς συνολική προσφορά χρήματος $M = C + D$ γίνεται:

$$\begin{aligned} m &= M / H = (1 + c) / (c + r) \\ &= (1 + 0,05) / (0,05 + 0,10) \\ &= 1,05 / 0,15 = 7,00 \end{aligned}$$

Συνολική προσφορά χρήματος από βάση 1.000: 7.000 €

Γιατί κατέρρευσε ο πολλαπλασιαστής μετά το 2008

Στην πραγματικότητα ο m καθορίζεται ενδογενώς από τη συμπεριφορά τραπεζών και νοικοκυριών. Μετά το 2008 οι τράπεζες κράτησαν τεράστια πλεονάζοντα αποθεματικά (*excess reserves*), εν μέρει λόγω ρυθμιστικών απαιτήσεων (*Basel III*), εν μέρει λόγω αποστροφής κινδύνου και αδύναμης πιστωτικής ζήτησης. Έτσι, παρά τις τεράστιες ποσοτικές χαλαρώσεις, η $M2/M3$ αυξήθηκε πολύ λιγότερο απ' όσο θα προέβλεπε ο «βιβλιακός» πολλαπλασιαστής. Συμπέρασμα: ο πολλαπλασιαστής δεν είναι σταθερή τεχνική αλλά συμπεριφορική σταθερά.

Ποσοτική θεωρία του χρήματος: $MV = PY$

3

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Έστω ότι σε μια οικονομία ισχύει η εξίσωση Fisher (ποσοτική θεωρία): $M \cdot V = P \cdot Y$. Δίνονται:

- Προσφορά χρήματος: $M = 500$
- Ταχύτητα κυκλοφορίας: $V = 4$
- Πραγματικό εθνικό εισόδημα: $Y = 200$

Ζητούνται:

(α) Το επίπεδο τιμών P στην αρχική κατάσταση.

(β) Αν η προσφορά χρήματος αυξηθεί κατά 20% ($M' = 600$), με V και Y σταθερά, ποιο το νέο P και ποιος ο πληθωρισμός;

(γ) Αν Y αυξάνεται 3% ετησίως και V είναι σταθερή, ποιον ρυθμό αύξησης της M πρέπει να ορίσει η κεντρική τράπεζα ώστε ο πληθωρισμός να είναι 2%;

(δ) Ποιες είναι οι κρίσιμες υποθέσεις πίσω από τη μονεταριστική σύσταση και πότε καταρρέουν στην πράξη;

Ποσοτική θεωρία του χρήματος: $MV = PY$

Βήμα 1 — Αρχικό επίπεδο τιμών

Λύνουμε την εξίσωση $MV = PY$ ως προς P .

$$P = MV / Y = 500 \times 4 / 200 = 10$$

Βήμα 2 — Επίπτωση μεταβολής M (V, Y σταθερά)

Αν V και Y είναι σταθερά, κάθε ποσοστιαία μεταβολή M μεταφράζεται 1-προς-1 σε ποσοστιαία μεταβολή P .

$$P' = 600 \times 4 / 200 = 12$$

$$\pi = (12 - 10) / 10 = +20\% \quad (\text{όση και η αύξηση } M)$$

Βήμα 3 — Κανόνας Friedman σε ρυθμούς μεταβολής

Λογαριθμίζοντας: $m + v = p + y$. Με $v = 0$ (σταθερή V) και επιθυμητό $\pi = 2\%$, $y = 3\%$:

$$m = p + y - v = 2\% + 3\% - 0\% = +5\% \text{ ετησίως}$$

Ποσοτική θεωρία του χρήματος: $MV = PY$

Οι τρεις κρίσιμες υποθέσεις της ποσοτικής θεωρίας

Για να ισχύει ότι «ο πληθωρισμός είναι παντού και πάντα νομισματικό φαινόμενο» (Friedman) χρειάζονται: (i) V σταθερή ή τουλάχιστον προβλέψιμη, (ii) Y καθορίζεται ανεξάρτητα από M (νεοκλασική AS), (iii) η M είναι εξωγενώς ελέγξιμη από την κεντρική τράπεζα.

Πότε καταρρέουν οι υποθέσεις

(i) Η V στην ευρωζώνη και στις ΗΠΑ έπεσε δραματικά μετά το 2008 — τα νοικοκυριά και οι τράπεζες κράτησαν χρήμα αδρανές (παγίδα ρευστότητας / preference for safety). (ii) Σε ύφεση η AS είναι σχεδόν οριζόντια, άρα ΔM μπορεί να επηρεάσει Y και όχι P . (iii) Η M είναι εν μέρει ενδογενής μέσω της πιστωτικής ζήτησης — η κεντρική τράπεζα ελέγχει τη νομισματική βάση, όχι την ευρεία M απευθείας. Συμπέρασμα: η ποσοτική θεωρία είναι καλή πρώτη προσέγγιση για τη μακροχρόνια συσχέτιση χρήματος-τιμών, αλλά αδύναμη για βραχυχρόνια διαχείριση κύκλου.

Μηχανισμός μετάδοσης μέσω επιτοκίων (3 στάδια)

4

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Η κεντρική τράπεζα αυξάνει την προσφορά χρήματος κατά $\Delta MS = +50$. Δίνονται:

- Κλίση καμπύλης ζήτησης χρήματος ως προς r : $dL/dr = -25$
(μείωση 1 ποσοστιαίας μονάδας r αυξάνει το L κατά 25)
- Κλίση συνάρτησης επένδυσης: $dl/dr = -20$
- Οριακή ροπή προς κατανάλωση: $mpc = 0,75$

Ζητούνται:

(α) Στάδιο 1: Νέο επιτόκιο ισορροπίας στην αγορά χρήματος.

(β) Στάδιο 2: Μεταβολή της επένδυσης.

(γ) Στάδιο 3: Συνολική μεταβολή του εθνικού εισοδήματος μέσω πολλαπλασιαστή.

(δ) Σχολιάστε γιατί ο μηχανισμός αυτός μπορεί να αποτύχει (παγίδα ρευστότητας, ZLB, αδύναμη ευαισθησία επένδυσης).

Μηχανισμός μετάδοσης μέσω επιτοκίων (3 στάδια)

Στάδιο 1 — Σχέση χρήματος / επιτοκίου

Στην αγορά χρήματος, η αύξηση προσφοράς υπερβαίνει τη ζήτηση στο τρέχον r . Τα νοικοκυριά προσπαθούν να μειώσουν το αδρανές τους χρήμα αγοράζοντας ομόλογα \rightarrow τιμή ομολόγων \uparrow \rightarrow απόδοση/επιτόκιο \downarrow μέχρι να εξισωθεί ζήτηση και προσφορά.

$$\Delta r = \Delta MS / (dL/dr) = 50 / (-25) = -2 \text{ ποσοστιαίες μονάδες}$$

(δηλ. το επιτόκιο μειώνεται κατά 2 μονάδες)

Στάδιο 2 — Σχέση επιτοκίου / επενδύσεων

Χαμηλότερο $r \Rightarrow$ περισσότερα επενδυτικά έργα με $NPV > 0 \Rightarrow I \uparrow$.

$$\Delta I = (dI/dr) \times \Delta r = (-20) \times (-2) = +40$$

Στάδιο 3 — Πολλαπλασιαστής

Η αύξηση της επένδυσης γίνεται εισόδημα, μέρος γίνεται κατανάλωση, νέο εισόδημα, κ.ο.κ.

Μηχανισμός μετάδοσης μέσω επιτοκίων (3 στάδια)

Πιθανή αστοχία στο Στάδιο 1: παγίδα ρευστότητας

Όταν τα επιτόκια πλησιάζουν το μηδέν (Zero Lower Bound), η ζήτηση χρήματος γίνεται απείρως ελαστική. Πρόσθετο χρήμα απλώς συσσωρεύεται ως αδρανείς καταθέσεις — η αύξηση MS δεν μειώνει άλλο το r . Η Ιαπωνία βίωσε αυτή την κατάσταση από τη δεκαετία του '90, και η ευρωζώνη/ΗΠΑ μετά το 2009.

Πιθανή αστοχία στο Στάδιο 2: αδιάφορη επένδυση

Σε κρίση εμπιστοσύνης, οι επιχειρήσεις δεν επενδύουν ακόμα και με σχεδόν μηδενικό κόστος δανεισμού (animal spirits, αβεβαιότητα ζήτησης, παγωμένη πιστωτική προσφορά τραπεζών). Η di/dr γίνεται σχεδόν 0.

Εναλλακτικά εργαλεία (QE, forward guidance, αρνητικά επιτόκια)

Όταν το συμβατικό κανάλι επιτοκίου αδυνατεί, η κεντρική τράπεζα στρέφεται σε: (i) Quantitative Easing — αγορά μακροχρόνιων ομολόγων ώστε να πιεστούν προς τα κάτω και τα μακροχρόνια επιτόκια, (ii) forward guidance — ανακοίνωση δέσμευσης για χαμηλά επιτόκια για μεγάλο χρονικό διάστημα, (iii) αρνητικά ονομαστικά επιτόκια. Η αποτελεσματικότητά τους είναι αμφιλεγόμενη εμπειρικά.

Ζήτηση χρήματος & επιτόκιο ισορροπίας

5

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Η ζήτηση χρήματος μιας οικονομίας δίνεται από:

$$L = 200 + 0,3 Y - 50 r$$

(όπου r σε ποσοστιαίες μονάδες). Η προσφορά χρήματος είναι σταθερή στα $MS = 400$.

Ζητούνται:

(α) Το επιτόκιο ισορροπίας στην αγορά χρήματος όταν $Y = 1.000$.

(β) Πώς αλλάζει το επιτόκιο αν Y αυξηθεί σε 1.200 με σταθερή MS ; Σχολιάστε.

(γ) Ποια συστατικά της ζήτησης χρήματος αντιπροσωπεύουν οι όροι $0,3 Y$ και $-50 r$; Συνδέστε με τη συναλλακτική, την προληπτική και την κερδοσκοπική ζήτηση κατά Keynes.

Ζήτηση χρήματος & επιτόκιο ισορροπίας

Βήμα 1 — Επιτόκιο ισορροπίας για $Y = 1.000$

Στην ισορροπία της αγοράς χρήματος ισχύει $L = MS$ — η ζήτηση χρήματος ισούται με την προσφορά που ορίζει η κεντρική τράπεζα.

$$200 + 0,3 \times 1.000 - 50 r = 400$$

$$500 - 50 r = 400$$

$$50 r = 100 \quad \Rightarrow \quad r^* = 2,00\%$$

Βήμα 2 — Επίδραση αύξησης Y σε 1.200

Η μεταβολή του Y αυξάνει τη συναλλακτική ζήτηση χρήματος, επομένως μετατοπίζει την L δεξιά. Με αμετάβλητη MS , το επιτόκιο ισορροπίας πρέπει να ανέβει για να μηδενίσει την υπερβάλλουσα ζήτηση.

$$200 + 0,3 \times 1.200 - 50 r = 400$$

$$560 - 50 r = 400$$

$$50 r = 160 \quad \Rightarrow \quad r^* = 3,20\% \quad (+1,2 \text{ ποσ. μονάδες})$$

Ζήτηση χρήματος & επιτόκιο ισορροπίας

Συναλλακτική + προληπτική ζήτηση (όρος $0,3 \cdot Y$)

Ο όρος $0,3 \cdot Y$ αποτυπώνει τη συναλλακτική ζήτηση (*transactions demand*) και την προληπτική ζήτηση (*precautionary*): όσο μεγαλύτερες οι συναλλαγές και το εισόδημα, τόσο περισσότερο χρήμα χρειάζεται κάθε νοικοκυριό για καθημερινές αγορές και για απρόβλεπτα.

Κερδοσκοπική ζήτηση (όρος $-50 \cdot r$)

Ο όρος $-50 \cdot r$ αποτυπώνει την κερδοσκοπική ζήτηση (*speculative*): καθώς το r αυξάνεται, το κόστος ευκαιρίας διακράτησης χρήματος αυξάνεται (χάνεις τόκο), άρα οι επενδυτές κρατούν λιγότερο χρήμα και αγοράζουν ομόλογα.

Παγίδα ρευστότητας — κρισιμότητα

Αν η οικονομία βρίσκεται κοντά στο ZLB, η ευαισθησία -50 μπορεί να γίνει σχεδόν άπειρη (καμπύλη L σχεδόν οριζόντια). Τότε η κεντρική τράπεζα αυξάνει την MS αλλά το r δεν πέφτει — έχει χάσει τον έλεγχο. Αυτό περιγράφει την Ιαπωνία (1990s) και την Ευρωζώνη μετά το 2014.

Βραχυχρόνια vs μακροχρόνια συναθροιστική προσφορά

6

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Μία οικονομία βρίσκεται αρχικά σε μακροχρόνια ισορροπία στο επίπεδο πλήρους απασχόλησης $Y^* = Y_F$, με επίπεδο τιμών $P^* = 100$. Συμβαίνει επιθετικό σοκ συναθροιστικής ζήτησης (π.χ. δημοσιονομική επέκταση).

Ζητούνται:

- (α) Περιγράψτε τη βραχυχρόνια επίπτωση στο P και το Y , χρησιμοποιώντας μια θετικά κεκλιμένη βραχυχρόνια καμπύλη συναθροιστικής προσφοράς (SAS).
- (β) Πώς αντιδρά η αγορά εργασίας σε αυτή τη βραχυχρόνια ισορροπία; Ποια η συνέπεια για την SAS;
- (γ) Περιγράψτε τη μετάβαση στη νέα μακροχρόνια ισορροπία. Ποια η τελική θέση του Y και του P , και ποιος ο ρόλος της κάθετης LAS;

Βραχυχρόνια vs μακροχρόνια συναθροιστική προσφορά

Βήμα 1 — Βραχυχρόνια ισορροπία (κίνηση κατά μήκος SAS)

Στο βραχυχρόνιο πλαίσιο, οι ονομαστικοί μισθοί είναι «κλειδωμένοι» από υφιστάμενες συμβάσεις, ενώ οι τιμές προϊόντων είναι πιο ευέλικτες (επίγνωση κόστους, αναπροσαρμογές). Σοκ $AD \uparrow$ μετατοπίζει την AD προς τα δεξιά:

- $P \uparrow$ (τιμές αυξάνονται)
- $Y \uparrow$ άνω του Y_F (παραγωγική ικανότητα υπερ-αξιοποιείται)

Βήμα 2 — Αντίδραση αγοράς εργασίας

Με $Y > Y_F$, η ανεργία πέφτει κάτω από το φυσικό ποσοστό u_n . Η σπάνη εργασίας πιέζει τους ονομαστικούς μισθούς προς τα πάνω. Καθώς οι μισθοί ανακαθορίζονται (στις επόμενες περιόδους / νέες συμβάσεις), το μοναδιαίο κόστος εργασίας αυξάνεται.

Η SAS μετατοπίζεται προς τα αριστερά (πάνω) καθώς ενσωματώνεται το νέο, υψηλότερο μοναδιαίο κόστος. Αυτή είναι η μηχανική σύνδεσης SAS–αγοράς εργασίας.

Βραχυχρόνια vs μακροχρόνια συναθροιστική προσφορά

Βήμα 3 — Διαδοχικές μετατοπίσεις SAS

Καθώς οι μισθοί συνεχίζουν να αναπροσαρμόζονται προς τα πάνω, η SAS μετατοπίζεται σε διαδοχικές θέσεις αριστερά. Η οικονομία κινείται κατά μήκος της AD_2 προς το Y_F . Η διαδικασία σταματά όταν το Y επιστρέψει στο Y_F και ο πραγματικός μισθός είναι ξανά συμβατός με την ισορροπία της αγοράς εργασίας.

Βήμα 4 — Τελική μακροχρόνια ισορροπία

Στην τελική θέση: $Y = Y_F$ (όσο και αρχικά), αλλά $P_{\text{τελικό}} > P_{\text{αρχικό}}$. Όλη η αρχική ονομαστική επέκταση μετατράπηκε σε πληθωρισμό.

Ο ρόλος της κάθετης LAS και η ουδετερότητα χρήματος

Η μακροχρόνια καμπύλη συναθροιστικής προσφοράς (LAS) είναι κάθετη στο Y_F επειδή μακροπρόθεσμα όλες οι τιμές και οι μισθοί είναι ευέλικτοι. Συμπέρασμα νεοκλασικής και νεοκεϋνσιανής σύνθεσης: η AD-πολιτική έχει μόνο βραχυχρόνια πραγματικά αποτελέσματα — μακροχρόνια είναι ουδέτερη ως προς την παραγωγή. Πραγματική αύξηση του Y_F απαιτεί παράγοντες προσφοράς: παραγωγικότητα, τεχνολογία, ανθρώπινο κεφάλαιο, θεσμοί.

Καμπύλη Phillips — βραχυχρόνια & μακροχρόνια

7

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Δίνεται η βραχυχρόνια καμπύλη Phillips ενισχυμένη με προσδοκίες (Friedman–Phelps):

$$\pi = \pi^e - 0,5 (u - u_n)$$

με φυσικό ποσοστό ανεργίας $u_n = 5\%$.

Ζητούνται:

- (α) Αν $\pi^e = 2\%$ και η κυβέρνηση πετυχαίνει $u = 3\%$, ποιος ο πραγματικός πληθωρισμός;
- (β) Με προσαρμοστικές προσδοκίες ($\pi^e_t = \pi_{t-1}$), η κυβέρνηση διατηρεί $u = 3\%$ για δύο επιπλέον περιόδους. Υπολογίστε τους π_1 , π_2 , π_3 . Τι παρατηρείτε;
- (γ) Τι λέει αυτό για τη μακροχρόνια καμπύλη Phillips; Είναι βιώσιμη η ανταλλαγή ανεργίας–πληθωρισμού;
- (δ) Πώς αλλάζει η ανάλυση υπό ορθολογικές προσδοκίες (Lucas);

Καμπύλη Phillips — βραχυχρόνια & μακροχρόνια

Βήμα 1 — Πραγματικός πληθωρισμός στην περίοδο 0

Αντικαθιστούμε στην εξίσωση:

$$\pi_0 = \pi^e_0 - 0,5 (u - u_n) = 2 - 0,5 (3 - 5) = 2 - 0,5 \times (-2) = 2 + 1 = 3\%$$

Βήμα 2 — Διαδοχικές περιόδους με $\pi^e_t = \pi_{t-1}$

Οι εργαζόμενοι «μαθαίνουν» από τον πραγματικό πληθωρισμό της προηγούμενης περιόδου και ζητούν αντίστοιχες αυξήσεις. Η καμπύλη Phillips μετατοπίζεται.

$$\text{Περίοδος 1: } \pi^e_1 = \pi_0 = 3\% \Rightarrow \pi_1 = 3 - 0,5(-2) = 4\%$$

$$\text{Περίοδος 2: } \pi^e_2 = \pi_1 = 4\% \Rightarrow \pi_2 = 4 - 0,5(-2) = 5\%$$

$$\text{Περίοδος 3: } \pi^e_3 = \pi_2 = 5\% \Rightarrow \pi_3 = 5 - 0,5(-2) = 6\%$$

Ο πληθωρισμός επιταχύνεται κατά 1 ποσοστιαία μονάδα κάθε περίοδο. Η διατήρηση $u < u_n$ δεν παράγει σταθερό πληθωρισμό — απαιτεί ολοένα αυξανόμενο.

Καμπύλη Phillips — βραχυχρόνια & μακροχρόνια

Βήμα 3 — Μακροχρόνια κάθετη καμπύλη Phillips

Όταν $\pi^e = \pi$ (μακροχρόνια ισορροπία προσδοκιών), η εξίσωση γίνεται $0 = -0,5(u - u_n)$, άρα $u = u_n$ για κάθε επίπεδο πληθωρισμού. Η μακροχρόνια καμπύλη Phillips είναι κάθετη στο u_n .

Δεν υπάρχει βιώσιμη μακροχρόνια ανταλλαγή ανεργίας–πληθωρισμού. Η προσπάθεια να «αγοραστεί» χαμηλότερη ανεργία με υψηλότερο πληθωρισμό αποτυγχάνει: ο πληθωρισμός επιταχύνεται μέχρι την οικονομία να επιστρέψει στο u_n .

Από adaptive σε rational expectations (Lucas)

Υπό ορθολογικές προσδοκίες, οι παράγοντες της οικονομίας προβλέπουν την επεκτατική πολιτική και αναπροσαρμόζουν αμέσως τις προσδοκίες τους. Αν η πολιτική είναι αναμενόμενη, π^e προσαρμόζεται από την περίοδο 0 και ποτέ δεν υπάρχει πραγματική επίδραση στο u (νεοκλασική ουδετερότητα). Μόνο μη αναμενόμενα σοκ (monetary surprises) επηρεάζουν την παραγωγή — η γνωστή «Lucas critique»: μοντέλα εκτιμημένα υπό μία πολιτική δεν είναι αξιόπιστα όταν αλλάζει το πολιτικό καθεστώς. Σύγχρονη μακροοικονομική: ενσωματώνει σταδιακή προσαρμογή μισθών (sticky-wage NK models) ώστε να υπάρχει κάποιο βραχυχρόνιο trade-off, παρά την ορθολογικότητα.

Σοκ ζήτησης, ZLB & μη συμβατικά εργαλεία πολιτικής

8

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Σε ένα σύγχρονο υπόδειγμα IS / MP, μια οικονομία βρίσκεται σε μακροχρόνια ισορροπία με δυνητικό εθνικό εισόδημα $Y_p = 1.000$, στόχο πληθωρισμού $\pi^* = 2\%$ και πραγματικό επιτόκιο ισορροπίας $i^* = 3\%$.

Συμβαίνει ένα μεγάλο αρνητικό σοκ συναθροιστικής ζήτησης (π.χ. χρηματοπιστωτική κρίση τύπου 2008–9): η καμπύλη IS μετατοπίζεται έντονα προς τα αριστερά.

Ζητούνται:

- (α) Βραχυχρόνια επίπτωση πριν αναπροσαρμοστούν οι προσδοκίες πληθωρισμού: τι συμβαίνει στο Y , στο π , και στο πραγματικό r ;
- (β) Ποια η αντίδραση της κεντρικής τράπεζας σύμφωνα με κανόνα Taylor; Πώς μετατοπίζεται η καμπύλη MP;
- (γ) Σε ποια περίπτωση αποτυγχάνει η συμβατική νομισματική πολιτική; Ποια τα μη συμβατικά εργαλεία και η αποτελεσματικότητά τους;

Σοκ ζήτησης, ZLB & μη συμβατικά εργαλεία πολιτικής

Βήμα 1 — Άμεση επίπτωση (πριν αναπροσαρμοστούν προσδοκίες)

Η IS μετατοπίζεται αριστερά ($IS_1 \rightarrow IS_2$). Στην αρχική MP καμπύλη, η νέα τομή δίνει: $Y_2 < Y_p$ (παραγωγικό κενό), και ο πληθωρισμός π πέφτει κάτω από το π^* (καμπύλη ASI/Phillips). Καθώς ο πληθωρισμός πέφτει και τα ονομαστικά επιτόκια μένουν αρχικά αμετάβλητα, το πραγματικό r μπορεί παροδικά να αυξηθεί — γεγονός που χειροτερεύει την κατάσταση (debt-deflation spiral).

Βήμα 2 — Κανόνας Taylor & μετατόπιση MP

Κανόνας Taylor: $i = i^* + \phi_\pi (\pi - \pi^*) + \phi_y (Y - Y_p)/Y_p$. Με $\pi \downarrow$ και $Y \downarrow$ και τους δύο όρους αρνητικούς, η κεντρική τράπεζα μειώνει επιθετικά το ονομαστικό i — η καμπύλη MP μετατοπίζεται προς τα κάτω. Στόχος: αύξηση της επένδυσης και κατανάλωσης μέσω χαμηλότερου r , ώστε η οικονομία να επιστρέψει προς το Y_p .

Σοκ ζήτησης, ZLB & μη συμβατικά εργαλεία πολιτικής

Όταν η συμβατική πολιτική αδυνατεί: ZLB

Αν το σοκ είναι αρκετά μεγάλο ώστε το Taylor-implied επιτόκιο να είναι αρνητικό, η κεντρική τράπεζα συναντά το Zero Lower Bound: δεν μπορεί να μειώσει το i κάτω από ~ 0 χωρίς να δραπετεύσει το χρήμα προς μετρητά. Η μετατόπιση της MP σταματά πριν τέμνει την IS_2 σε επίπεδο Y_p — υπάρχει υπολειπόμενο κενό.

Μη συμβατικά εργαλεία

- (i) Quantitative Easing: μαζική αγορά κρατικών και εταιρικών ομολόγων \Rightarrow μείωση μακροχρόνιων επιτοκίων και term premia.
- (ii) Forward guidance: δέσμευση χαμηλών επιτοκίων για παρατεταμένη περίοδο \Rightarrow επηρεάζει το αναμενόμενο μέσο όρο μελλοντικών i , άρα τα μακροχρόνια αποδόσεις σήμερα.
- (iii) Αρνητικά ονομαστικά επιτόκια (ΕΚΤ 2014–, Ελβετία, Ιαπωνία) \Rightarrow περιορισμένη αποτελεσματικότητα λόγω παρενεργειών σε τραπεζική κερδοφορία.
- (iv) Δημοσιονομική πολιτική: σε ZLB ο δημοσιονομικός πολλαπλασιαστής είναι ψηλότερος (καμία αντιστάθμιση επιτοκίου).

Συμπεράσματα μετά την κρίση

Η εμπειρία 2008–22 ανέδειξε ότι (i) τα συμβατικά εργαλεία αρκούν μόνο σε μέτρια σοκ, (ii) το ZLB δεν είναι ακαδημαϊκή πιθανότητα αλλά συχνή πραγματικότητα, (iii) δημοσιονομική και νομισματική πολιτική χρειάζονται συντονισμό σε ακραίες υφέσεις, (iv) η μακροπρόθεσμη αξιοπιστία στόχευσης πληθωρισμού παραμένει κρίσιμη — αλλιώς οι προσδοκίες αποσταθεροποιούνται.



Τέλος Παρουσίασης