

Το μοντέλο οικονομικής μεγέθυνσης των Harrod-Domar*

HYWEL G. JONES

Linacre College, Oxford

3.1 Εισαγωγή

Το σημερινό ενδιαφέρον για τις σύγχρονες θεωρίες οικονομικής μεγέθυνσης μπορεί εύκολα να χρονολογηθεί από τη δημοσίευση του πρωτότυπου έργου του Harrod (99) ακολουθούμενου μετά από λίγο καιρό από μια παρόμοια συμβολή του Domar, η οποία όμως αναπτύχθηκε ανεξάρτητα από το πρώτο (57) (58)¹. Έχοντας εξετάσει μερικές από τις σημαντικότερες έννοιες και μεθόδους της θεωρίας της μεγέθυνσης στο Κεφάλαιο 2 είμαστε πλέον σε θέση να ξεκινήσουμε με τη μελέτη των ίδιων των θεωριών. Η παράδοση και η ανάγκη απλούστευσης υπαγορεύουν ότι η πιο κατάλληλη αφετηρία είναι η προσέγγιση εκείνη που έγινε γνωστή ως θεωρία της μεγέθυνσης των Harrod-Domar.

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει την παρουσίαση της απλούστερης εκδοχής της θεωρίας του Harrod. Εδώ θα πρέπει να τονίσουμε δύο σημεία.

(α) Η απλή προσέγγιση της θεωρίας του Harrod που σκιαγραφείται εδώ δεν είναι, και δεν θα μπορούσε να είναι, μια ακριβής παρουσίαση της σκέψης του Harrod. Υπάρχει ένα πλήθος δυνατών διατυπώσεων που ισχυρίζονται ότι συλλαμβάνουν την ουσία και το πνεύμα της συμβολής του Harrod² και, όπως ίσως θα περιμέναμε, οι δικές του απόψεις τροποποιήθηκαν και διευρύνθηκαν στα χρόνια που ακολούθησαν τη δημοσίευση του δικαίως φημισμένου έργου του *Towards a Dynamic Economics*. Είναι φανερό πως η θεώρηση του Harrod ήταν πολύ πιο λεπτή και επεξεργασμένη απ' ό,τι θα συμπεραίναμε από την ανάγνωση μερικών από τις απλούστερες ερμηνευτικές τυποποιήσεις της βιβλιογραφίας και πως ο ίδιος ο Harrod ένιωσε οργή γι' αυτό που θεώρησε *λανθασμένη ερμηνεία μερικών ιδεών του*³. Ορισμένες άψεις του προβλήματος της ερμηνείας θα μελετηθούν στη συνέχεια του κεφαλαίου, ενώ η μελέτη ολοκλήρου του μοντέλου του Harrod, που ενσωματώνει τις επιδράσεις της τεχνολογικής προόδου, αναβάλλεται έως την ενότητα 7.4. Σκοπός μας εδώ είναι να προσπαθήσουμε να απομονώσουμε μερικά από τα βασικά θέματα που συνδέονται με το μοντέλο του Harrod. Η προσπάθεια

* Από το βιβλίο του Hywel G. Jones (1975), *Εισαγωγή στις Σύγχρονες θεωρίες Οικονομικής Μεγέθυνσης*, Εκδόσεις Κριτική (Μετάφραση 1993), Κεφάλαιο 3. Αναπαράγεται με την έγκριση του εκδοτικού οίκου.

¹ Τόσο το άρθρο του Harrod του 1934 (96) όσο και το βιβλίο του 1936 (97) περιλαμβάνουν πολλές από τις βασικές ιδέες της μετέπειτα θεωρίας του. Το εντυπωσιακό βιβλίο του Lundberg (168), το οποίο προηγείται χρονικά των προσπαθειών του Harrod στη δυναμική θεωρία, βοηθά εκπληκτικά στην κατανόηση της τροχιάς της μεγέθυνσης σε μια οικονομία της αγοράς.

² Βλέπε, για παράδειγμα, Ackley (2), Alexander (5), Baumol (17) και Hicks (106).

³ Βλέπε, για παράδειγμα, την απάντησή του στην κυρία Robinson στο (103).

να το πραγματοποιήσουμε παραβλέποντας ορισμένες πλευρές ή μειώνοντας την έμφαση που έχει δοθεί σ' αυτές, μπορεί να δικαιολογηθεί παραπέμποντας στον ίδιο τον Harrod:

«Η σημασία (της ανάλυσης του Harrod) δεν θα πρέπει να κρίνεται μόνον όσον αφορά την ισχύ ή την καταλληλότητα των σχετικών συγκεκριμένων εξισώσεων. Πρόκειται για κάτι πολύ ευρύτερο: μια μέθοδο σκέψης, έναν τρόπο προσέγγισης ορισμένων προβλημάτων. Είναι απαραίτητο να σκεφτούμε δυναμικά» (Harrod, (99) σ. 15).

(β) Η μεγαλύτερη έμφαση που δίνεται στην προσέγγιση του Harrod δεν θα έπρεπε να θεωρηθεί αμφισβήτηση της σχετικής σπουδαιότητας της εργασίας του Domar —και κάθε σοβαρός φοιτητής που μελετά τη θεωρία της μεγέθυνσης πρέπει, τουλάχιστον, να διαβάσει τα πρωτότυπα αρχικά συγγράμματα (57) (58). Ωστόσο, ο σκοπός του Domar ήταν κατά κάποιον τρόπο πιο περιορισμένος από εκείνον του Harrod και, ιδιαίτερα, το θέμα της ευστάθειας μιας μεγεθυνόμενης καπιταλιστικής οικονομίας δεν αποτέλεσε το βασικό χαρακτηριστικό της ανάλυσής του. Έτσι η καλύτερη πολιτική φαίνεται να είναι η εστίαση της προσοχής στη θεωρία του Harrod, συνδυασμένη με κατάλληλες παρεκβάσεις στην εργασία του Domar. Οι ομοιότητες και οι διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στις δύο θεωρίες αναφέρονται στην ενότητα 3.7.

Η προσέγγιση της μεγέθυνσης από τον Harrod, όπως αναφέρθηκε στο (99) και αναπτύχθηκε στις διαλέξεις που έδωσε στο London University (100), είναι ιδιαίτερα κενύσιανή τόσο ως προς το πνεύμα της σύλληψης όσο και ως προς τις λεπτομέρειες της εκτέλεσής⁴. Οικοδομώντας πάνω στις έννοιες και τις μεθόδους της κενύσιανής βραχυχρόνιας μακροοικονομικής, επικεντρώθηκε στις αναγκαίες συνθήκες ισορροπίας ανάμεσα στην αθροισμένη αποταμίευση και στην αθροισμένη επένδυση σε μια δυναμική οικονομία. Ωστόσο, την εποχή που έγραφε ο Harrod, η έννοια του *ρυθμού μεγέθυνσης* των βασικότερων συνιστωσών της μακροοικονομίας ή των οποιονδήποτε οικονομικών μεταβλητών έτυχε μιας περιέργης αναγνώρισης στις υποσημειώσεις, αλλά αποκλείστηκε από τον κορμό της οικονομικής ανάλυσης⁵. Όπως σχολίασε ο Domar το 1952:

«Στην οικονομική θεωρία η μεγέθυνση κατέλαβε μια παράξενη θέση: πάντα τριγυρούσε απέξω, αλλά κανείς δεν την έβαζε μέσα. Άλλοτε θεωρήθηκε

⁴ Ο Harrod ήταν ένας από τους οικονομολόγους που σχολίασαν λεπτομερώς μερικά αποσπάσματα της *Γενικής Θεωρίας* πριν τη δημοσίευσή της —βλέπε κατάλογο επιστολών στις σελίδες 517-8 του (143). Το αρχικό «Δοκίμιο περί δυναμικής θεωρίας» (99) του Harrod υποβλήθηκε σε αυστηρή κριτική από τον Keynes, ο οποίος ήταν εκείνη την εποχή ο εκδότης της *Economic Journal*. Βλέπε σσ. 321-50 του (143).

⁵ Ωστόσο μερικοί παλαιότεροι συγγραφείς είχαν αναγνωρίσει σε γενικές γραμμές την ανάγκη μιας δυναμικής οικονομικής επιστήμης. Έτσι, για παράδειγμα, ο J.B. Clark, ένας από τους πρωτοπόρους των νεοκλασικών οικονομικών (βλέπε 4.1), τόνισε ότι «Μια θεωρία διαταραχής και μεταβολής» θα πρέπει να «περιληφθεί στην επιστήμη της οικονομικής δυναμικής, αλλά το πιο σπουδαίο που περιλαμβάνεται σε αυτήν είναι μια θεωρία της εξέλιξης». Βλέπε (42) σσ. 31 και 33.

δεδομένη κι άλλοτε αντιμετωπίστηκε ως εκ των υστέρων σκέψη». (Domar (59) σ. 16).

Δεδομένου του μεταπολεμικού ενδιαφέροντος για τους μεγάλους ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης και, αργότερα, για τα πιθανά «όρια μεγέθυνσης», είναι δύσκολο να κατανοήσουμε τη σχετικά σύντομη δημόσια ζωή ενός θεωρητικού ενδιαφέροντος που στρέφεται στα αίτια και στους μηχανισμούς της οικονομικής μεγέθυνσης.

3.2 Το μοντέλο Harrod

Η «δυναμική θεωρία» του Harrod μπορεί εναλλακτικά να θεωρηθεί απλή ή λεπτή —ορισμένοι θα μπορούσαν να πουν, υπερβολικά απλή ή υπερβολικά λεπτή. Ένας από τους κυριότερους στόχους ήταν η δημιουργία της «θεμελιώδους δυναμικής αρχής», η παραγωγή της οποίας συζητείται παρακάτω. Η αρχή αυτή έλκυσε τον Harrod ενμέρει λόγω της υπερβολικής της απλότητας (Harrod (100) σ. 80) και ενμέρει διότι δεν γνώριζε «καμιά άλλη διατύπωση οποιασδήποτε δυναμικής αρχής που να ήταν τόσο γενική» (Harrod (100) σ. 80). Από την άλλη πλευρά ο Harrod, όπως και πολλοί άλλοι οικονομολόγοι της εποχής του, συνδύασε την ανάγκη θεωρητικής απλούστευσης με την προτίμηση για περιγραφικό ρεαλισμό και άμεση πολιτική εφαρμογή. Έτσι οι διαλέξεις του του 1947 συμπεριέλαβαν όχι μόνο την αφηρημένη μακροοικονομική θεώρηση, αλλά και λεπτομερείς μελέτες σχετικά με τα κίνητρα των πραγματικών μικροοικονομικών παραγόντων καθώς και την επιδέξια εφαρμογή των νέων θεωριών του στα πιεστικά οικονομικά προβλήματα που αντιμετώπιζε το Ηνωμένο Βασίλειο στη μεταπολεμική περίοδο. Η προηγούμενη εργασία του Harrod στην οικονομική μεγέθυνση μπορεί να ικανοποιήσει ή να εξοργίσει —ανάλογα με την ιδιοσυγκρασία και την παιδεία του αναγνώστη. Μπορεί να θεωρηθεί λαμπρή επίδοση —προσφέροντας ένα παράδειγμα των καλύτερων χαρακτηριστικών της παράδοσης της πολιτικής οικονομίας— ή ένα μάλλον άοριστο και συγκεχυμένο κομμάτι της οικονομικής θεωρητικής σκέψης, το οποίο καίτοι διορατικό, παρουσιάζει έλλειψη ακρίβειας, η οποία εξασθενεί τα συμπεράσματά του. Όμως, όποια ερμηνεία κι αν προτιμήσουμε, η εργασία του Harrod ήταν, και είναι, αδύνατο να αγνοηθεί.

Η τυπική ανάλυση του Harrod διεξάγεται μέσα σ' ένα πολύ συνολικό πλαίσιο μολονότι η υποδηλούμενη διαδικασία άθροισης δεν γίνεται καθόλου σαφής. Αυτή ήταν φυσικά η συνηθισμένη προσέγγιση σύμφωνα με την κεινσιανή παλινόρθωση των αθροιστικών οικονομικών μολονότι, όπως είπαμε ήδη, (βλέπε 2.2) ο ίδιος ο Keynes ήταν ιδιαίτερα προσεκτικός όταν χρησιμοποιούσε αθροιστικές έννοιες. Οι μακρο-μεταβλητές του Harrod είναι «ηρωικές» αθροίσεις (βλέπε ενότητα 2.2 (δ)) και θα ήταν πολύ ενδιαφέρον να ερμηνεύσουμε το μοντέλο του ως αναφερόμενο σε μια οικονομία, στην οποία παράγεται μόνο ένα αγαθό —κι έτσι αποφεύγουμε εντελώς τις δυσκολίες άθροισης που αναφέραμε στο Κεφάλαιο 2. Ωστόσο, κατα-

φεύγοντας στην «παραβολή του ενός αγαθού», θα παρουσιάζαμε αναμφισβήτητα με λανθασμένο τρόπο την περιρρέουσα ατμόσφαιρα και μερικά από τα βασικά αποτελέσματα του μοντέλου Harrod. Ένας πιθανός τρόπος να ξεπεράσουμε τη δυσκολία άθροισης είναι να υποθέσουμε ότι οι σχετικές τιμές είναι σταθερές⁶ — περίπτωση κατά την οποία οι κυριότερες μακρο-μεταβλητές του μοντέλου Harrod μπορούν να ερμηνευτούν ως αθροίσματα ονομαστικών αξιών. Ο Hicks είπε:

«Όταν οι τιμές είναι σταθερές, οι ποσότητες των αγαθών και των υπηρεσιών μπορούν να προστεθούν, προσθέτοντας τις χρηματικές τους αξίες. Οι χρηματικές αξίες γίνονται δείκτες όγκου» (Hicks (108) σ. 78).

Μια τέτοια υπόθεση είναι φανερά μη ικανοποιητική στο πλαίσιο μιας γενικής θεωρίας της οικονομικής μεγέθυνσης, αλλά προσδίδει μια ακριβέστερη σημασία στα αθροιστικά μεγέθη του μοντέλου Harrod. Τα προβλήματα της άθροισης επανέρχονται στην ενότητα 6.2. Προς το παρόν, είναι αρκετό για το φοιτητή να αναγνωρίσει την ύπαρξή τους.

Οι ρητές υποθέσεις της απλούστερης εκδοχής του μοντέλου του Harrod μπορούν να αναφερθούν εν συντομία.

ΥΠΟΘΕΣΗ 3.2.1

Η αποταμίευση, S , υποτίθεται πως είναι μια απλή αναλογική συνάρτηση του εθνικού εισοδήματος, Y . (Βλέπε 2.3α): $S = sY$, όπου $s = \eta$ μέση και η οριακή ροπή προς αποταμίευση. Ο Harrod δεν υπέθεσε ότι το s ήταν σταθερό και στη μακρά ανάλυσή του της αθροισμένης αποταμίευσης (Κεφ. 2 του (100)) έγραψε ότι «σε κρίσιμες περιπτώσεις η αποταμίευση ως κλάσμα του εισοδήματος μπορεί να μην είναι σταθερή» ((100) σ. 79). Από την άλλη πλευρά, δεν αποτελεί παραβίαση της προσέγγισης του Harrod να υποθέσουμε ρητά μια σταθερή μέση ροπή προς αποταμίευση.

ΥΠΟΘΕΣΗ 3.2.2

Το εργατικό δυναμικό L μεγεθύνεται με σταθερό εξωγενή ρυθμό n : $\dot{L}/L = n$. (Βλέπε ενότητες 2.2 (γ) και 2.5). Η υπόθεση της εξωγένειας υποδηλώνει ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού είναι εντελώς ανεπηρέαστος από τις άλλες συνιστώσες του οικονομικού συστήματος. Η υπόθεση διαφέρει σαφέστατα από την «κλασική» παράδοση και όλες οι μαλθουσιανές αναφορές, του είδους που μελετήθηκαν στα πρώτα μαθήματα οικονομικής ιστορίας και οικονομικής ανάπτυξης, απορρίπτονται ρητά.

⁶ Ο Hicks χαρακτηρίζει την προσέγγιση αυτή «μέθοδο σταθερών τιμών» και λέει ότι έχει συνδυαστεί με τη λεγόμενη «Κεϋνσιανή Επανάσταση». Για μια έξοχη πραγμάτευση του θέματος, βλέπε Κεφ. VII του Hicks (108).

ΥΠΟΘΕΣΗ 3.2.3

Δεν υπάρχει τεχνική πρόοδος⁷ και το απόθεμα κεφαλαίου, K , δεν αποσβένεται. Καμιά από αυτές τις υποθέσεις δεν είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη ενός μοντέλου οικονομικής μεγέθυνσης τύπου Harrod. Χρησιμοποιούνται μόνο για απλούστευση.

ΥΠΟΘΕΣΗ 3.2.4

Οι ποσότητες του κεφαλαίου, K , και της εργασίας, L , που απαιτούνται για την παραγωγή μιας δεδομένης ροής προϊόντος, Y , δίνονται *μονοσήμαντα*. Έτσι η συνάρτηση παραγωγής, που υπονοείται στην προσέγγιση του Harrod, είναι η συνάρτηση σταθερών αναλογιών που αναφέρθηκε στην ενότητα 2.4(α):

$$Y = \min \left[\frac{K}{v}, \frac{L}{u} \right] \quad (3.2.1)$$

Πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί όταν ερμηνεύουμε τους σταθερούς λόγους κεφαλαίου-προϊόντος και εργασίας-προϊόντος που υπονοούνται στο μοντέλο Harrod, και το θέμα αυτό συζητείται εκτενώς στην ενότητα 3.5. Προς το παρόν μπορούμε να περιοριστούμε σε μια εξέταση των συνεπειών αυτών των υποθεθεισών σταθεροτήτων.

(α) *Εργασία*. Ορίζοντας το u ως τον *σταθερό* λόγο της απαιτούμενης εργασίας προς το συνολικό προϊόν, είναι φανερό ότι η παραγωγή κάθε ροής προϊόντος απαιτεί L/u μονάδες εργασίας. Με άλλα λόγια, εάν όλη η εργασία είναι πλήρως απασχολημένη τότε η *μέγιστη* ροή προϊόντος, *όποιο* κι αν είναι το μέγεθος του αποθέματος κεφαλαίου (βλέπε 2.4(α)), είναι L/u . Ωστόσο, εάν το εργατικό δυναμικό μεγεθύνεται (όπως υποθέσαμε στην (3.2.2) προηγούμενης), τότε η *μέγιστη* ροή προϊόντος που μπορούμε να πάρουμε *μπορεί* να μεγεθύνεται, αλλά με λίγη σκέψη επιβεβαιώνεται ότι, δεδομένης της υπόθεσης ενός σταθερού λόγου εργασίας/προϊόντος, ο ρυθμός μεγέθυνσης του εισοδήματος ή του προϊόντος, \dot{Y}/Y , δεν μπορεί να υπερβαίνει διαρκώς το ρυθμό μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού, ο οποίος είναι, εξ υποθέσεως, μια σταθερά n . Εάν στην αρχή της χρονικής περιόδου όλη η εργασία είναι πλήρως απασχολημένη, η υπόθεση αυτή υποδηλώνει ότι, εν απουσία τεχνικής προόδου, ο μέγιστος ρυθμός μεγέθυνσης του εθνικού εισοδήματος και προϊόντος δίνεται από τον εξωγενώς οριζόμενο ρυθμό μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού.

(β) *Κεφάλαιο*. Ο λόγος κεφαλαίου-προϊόντος, v , με τη μορφή που υποδηλώνεται από την εξίσωση (3.2.1), είναι απλά ο λόγος του αποθέματος κεφαλαίου προς τη ροή του προϊόντος ή του εισοδήματος —δηλ. K/Y ⁸. Ο Harrod, ωστόσο, ασχολή-

⁷ Το μοντέλο Harrod μαζί με τις επιδράσεις της τεχνικής προόδου συζητείται στην ενότητα 7.4.

⁸ Ο Harrod χρησιμοποίησε το σύμβολο C αντί του v . Τα περισσότερα από τα πιο πρόσφατα άρθρα χρησιμοποιούν το σύμβολο v για το λόγο κεφαλαίου-προϊόντος και εμείς ακολουθούμε την ίδια πρακτική.

ήθε αρχικά με τον *οριακό* λόγο κεφαλαίου-προϊόντος, δηλ. με την προσαύξηση του αποθέματος κεφαλαίου⁹ που συνδέεται με μια *προσαύξηση* του προϊόντος.

Εάν γράψουμε

$$K = vY \quad (3.2.2)$$

τότε για μικρές προσαυξήσεις ΔK και ΔY έπεται ότι

$$\Delta K = v\Delta Y \quad (3.2.3)$$

ή, χρησιμοποιώντας την παράσταση του ρυθμού μεταβολής που εισήχθη στην ενότητα 2.5,

$$\dot{K} = v\dot{Y} \quad (3.2.4)$$

Υποθέτουμε ότι ο μέσος λόγος κεφαλαίου-προϊόντος, K/Y , ισούται με τον οριακό λόγο κεφαλαίου-προϊόντος, $\Delta K/\Delta Y$, μολονότι ο Harrod δεν έκανε αυτήν την υπόθεση ρητά.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι μπορούμε να διακρίνουμε *δύο* διαφορετικές έννοιες του οριακού λόγου κεφαλαίου-προϊόντος.

(i) Την *πραγματική* προσαύξηση του αποθέματος κεφαλαίου για κάθε χρονική περίοδο διηρημένη δια της πραγματικής προσαύξησης του προϊόντος. Έτσι στο τέλος του χρόνου το v θα μπορούσε να ερμηνευτεί ως η μετρηθείσα αύξηση του αποθέματος κεφαλαίου κατά τη διάρκεια ενός χρόνου διηρημένη δια της μετρηθείσας αύξησης του εισοδήματος ή του προϊόντος. Θα αναφερόμαστε στην ερμηνεία αυτή, αποκαλώντας την Ορισμό (i).

(ii) Την προσαύξηση του αποθέματος κεφαλαίου τη συνδεδεμένη με μια προσαύξηση του προϊόντος που *απαιτείται* από τους επιχειρηματίες, όταν στο τέλος της περιόδου θέλουν να έχουν την ικανοποίηση ότι επένδυσαν τη σωστή ποσότητα — δηλ. εάν το νέο απόθεμα κεφαλαίου ισούται με την ποσότητα που θεωρούν κατάλληλη για το νέο επίπεδο προϊόντος και εισοδήματος. Θα ονομάσουμε αυτή την ερμηνεία Ορισμό (ii) και θα χρησιμοποιήσουμε το σύμβολο v_r για να διακρίνουμε αυτή τη μορφή από την πρώτη¹⁰. Η σημασία των δύο εννοιών του οριακού λόγου κεφαλαίου-προϊόντος θα γίνει σαφής στο τέλος αυτής της ενότητας.

Υποθέτοντας, όπως ήδη κάναμε (βλέπε Υπόθεση 3.2.3), ότι το απόθεμα κεφαλαίου δεν αποσβύνεται, το \dot{K} , ο ρυθμός μεταβολής του αποθέματος κεφαλαίου, θα

⁹ Ο Harrod τόνισε ότι το v αναφέρεται σε αυτό «που προστίθεται στο κεφάλαιο, αλλά δεν χρειάζεται να αποτελείται αποκλειστικά ή κι ακόμα κατά κύριο μέρος από κεφαλαιουχικά αγαθά. Είναι απλά η αύξηση όλων των αγαθών κατά τη διάρκεια της περιόδου». Είναι πιο απλό και πιο εύκολο να αγνοήσουμε το σημείο αυτό και το v να θεωρηθεί ότι αναφέρεται αποκλειστικά σ' ό,τι προστίθεται στο απόθεμα κεφαλαίου.

¹⁰ Ο Harrod χρησιμοποίησε τα σύμβολα C_p (άρθρο του 1939) και C (βιβλίο του 1948) για να αναφερθεί στον Ορισμό (i) και τα σύμβολα C (άρθρο του 1939) και C_r (βιβλίο του 1948) για να αναφερθεί στον Ορισμό (ii).

ισούται, εάν είναι θετικός, με τη ροή της συνολικής επένδυσης, I , και η εξίσωση (3.2.4) μπορεί να γραφεί ως

$$I = v\dot{Y} \quad (3.2.5)$$

η οποία, αφού συσχετίζει τη συνολική επένδυση με το ρυθμό μεταβολής του εθνικού εισοδήματος ή προϊόντος, μπορεί να θεωρηθεί απλή μορφή του μηχανισμού του «επιταχυντή» που αναφέρθηκε στην ενότητα 2.3(β)¹¹.

Δεδομένων των παραπάνω υποθέσεων, είναι σχετικά εύκολο να καταλήξουμε στα βασικά συμπεράσματα της ανάλυσης του Harrod σχετικά με την οικονομική μεγέθυνση. Ο αναγνώστης θα πρέπει να θυμηθεί τη γνωστή συνθήκη ισορροπίας της στοιχειώδους μακροοικονομικής

$$I = S \quad (3.2.6)$$

δηλ. η συνολική σχεδιασμένη επένδυση πρέπει να ισούται με τη συνολική σχεδιασμένη αποταμίευση. Δεδομένης της αναλογικής συνάρτησης αποταμιεύσεων (Υπόθεση 3.2.1) και της σχέσης του επιταχυντή της εξίσωσης (3.2.5), η συνθήκη ισορροπίας της εξίσωσης (3.2.6) μπορεί να ξαναγραφεί ως

$$v\dot{Y} = sY$$

ή ως

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{s}{v} \quad (3.2.7)$$

- Από την εξίσωση (3.2.7) προκύπτει

$$\ln Y(t) = \int \frac{s}{v} dt \quad (\ln = \text{φυσικός λογάριθμος})$$

$$= \frac{s}{v} t + Z \quad (Z = \text{σταθερά ολοκλήρωσης})$$

Επομένως,

$$Y(t) = \exp \left[\frac{s}{v}(t) + Z \right]$$

¹¹ Ο Harrod προτίμησε να ονομάσει αυτόν τον μηχανισμό «η σχέση». Βλέπε υποσημείωση 2 του (99).

$$= \exp Z \exp \frac{s}{v} t = Y(0) \exp \frac{s}{v} t$$

όπου το $Y(0)$ σημαίνει το δεδομένο αρχικό επίπεδο εισοδήματος, και όπου, για ευκολία, χρησιμοποιήσαμε το σύμβολο «exp» αντί του «e». Έτσι, για παράδειγμα, $e^{gt} = \exp(gt)$. ●

Το \dot{Y}/Y είναι ο ρυθμός μεγέθυνσης του εθνικού εισοδήματος ή προϊόντος (βλέπε 2.5) και η εξίσωση (3.2.7), την οποία ο Harrod ονόμασε η «θεμελιώδης εξίσωση», δείχνει ότι πρέπει να ισούται με το λόγο της ροπής προς αποταμίευση, s , προς το λόγο κεφαλαίου-προϊόντος, v , εάν η ισορροπία ανάμεσα στη συνολική αποταμίευση και τη συνολική επένδυση πρέπει να διατηρηθεί κατά τη διάρκεια του χρόνου. Επιπλέον, εφόσον τόσο το s , όσο και το v είναι, από την υπόθεση, σταθερά, ο ρυθμός μεγέθυνσης του εθνικού εισοδήματος πρέπει να είναι *σταθερός*. Ωστόσο, όπως θα δούμε παρακάτω, χρειάζεται κάποια προσοχή στην ερμηνεία της εξίσωσης αυτής.

Ο ρυθμός μεγέθυνσης του αποθέματος κεφαλαίου συνάγεται εύκολα. Επειδή υποθέσαμε την απουσία απόσβεσης, το I μπορεί να αντικατασταθεί από το \dot{K} στη συνθήκη ισορροπίας (3.2.6):

$$\dot{K} = S$$

ή, χρησιμοποιώντας την αναλογική συνάρτηση αποταμιεύσεων,

$$\dot{K} = sY$$

Αντικαθιστώντας το Y με K/v , παίρνουμε

$$\dot{K} = \frac{s}{v} K$$

ή

$$\frac{\dot{K}}{K} = \frac{s}{v} \quad (3.2.8)$$

● Χρησιμοποιώντας ακριβώς την ίδια διαδικασία όπως και στην προηγούμενη μαθηματική παρέκβαση της ενότητας αυτής, μπορούμε να δείξουμε ότι:

$$K(t) = K(0) \exp \frac{s}{v} t$$

όπου το $K(0)$ συμβολίζει το δεδομένο αρχικό απόθεμα κεφαλαίου. ●

Επομένως δείξαμε ότι τόσο το εθνικό εισόδημα, Y , όσο και το απόθεμα κεφαλαίου, K , πρέπει να μεγεθύνονται με τον *ίδιο σταθερό ρυθμό*, s/v , — μια κατάσταση

που αντιστοιχεί στον ορισμό μας της μεγέθυνσης σταθερής κατάστασης¹². (Βλέπε ενότητα 2.6).

Η «θεμελιώδης» εξίσωση (3.2.7) μπορεί να ερμηνευτεί με δύο διαφορετικούς τρόπους —ανάλογα με το ποια έννοια του οριακού λόγου κεφαλαίου-προϊόντος (βλέπε Ορισμούς (i) και (ii) προηγουμένως) χρησιμοποιεί κανείς.

(α) Η θεμελιώδης εξίσωση ως αυταπόδεικτο γεγονός

Ας πάρουμε την εξίσωση (3.2.7):

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{s}{v}$$

ή

$$\frac{\dot{Y}}{Y} v = s \quad (3.2.9)$$

Εάν ερμηνεύσουμε τον οριακό λόγο κεφαλαίου-προϊόντος, v , με την έννοια του Ορισμού (i) —ως τον λόγο της *πραγματικής* μεταβολής του αποθέματος κεφαλαίου (δηλ. της πραγματικής επένδυσης) προς την *πραγματική* μεταβολή του εθνικού εισοδήματος και του προϊόντος (δηλ. $v = \dot{K}/\dot{Y} = I/\dot{Y}$), τότε η εξίσωση (3.2.9) μπορεί να γραφεί ως

$$\frac{\dot{Y}}{Y} \cdot \frac{I}{\dot{Y}} = s = \frac{S}{Y}$$

και, διαγράφοντας τα \dot{Y} και πολλαπλασιάζοντας και τα δύο μέρη της εξίσωσης με Y , φτάνουμε στη γνωστή λογιστική ταυτότητα που λέει ότι η επένδυση, I , *πρέπει* να ισούται με τις αποταμιεύσεις, S , *ex-post*¹³. Εάν στον οριακό λόγο κεφαλαίου-προϊόντος, v , δίνεται η ερμηνεία αυτή, τότε η θεμελιώδης εξίσωση είναι «αυταπόδεικτη» —είναι «κατ' ανάγκην αλήθεια» και «έπεται από τον ορισμό των όρων» (Harrod (100) σ. 80). Αναλύοντας το σημείο αυτό, λέμε πως αν το v ορίζεται σύμφωνα με τον Ορισμό (i) τότε ο ρυθμός μεγέθυνσης του εθνικού εισοδήματος *πρέπει* να ισούται με s/v . Χρησιμοποιώντας το σύμβολο G_A για τον *πραγματικό* ρυθμό μεγέθυνσης του εθνικού εισοδήματος σε μια χρονική περίοδο, η βασική εξίσωση, θεωρούμενη ως αυταπόδεικτη, μπορεί να γραφεί στη μορφή

¹² Απλές πράξεις με τις μεταβλητές επιβεβαιώνουν ότι η επένδυση μεγεθύνεται με τον ίδιο ρυθμό, s/v .

¹³ Βλέπε την εξέταση της διάκρισης ανάμεσα στις σχεδιασμένες και στις πραγματικές ποσότητες στην ενότητα 2.2.

$$G_A \equiv s/v \quad (3.2.10)$$

όπου το σύμβολο της ταυτότητας, \equiv , μας υπενθυμίζει ότι ο οριακός λόγος κεφαλαίου-προϊόντος ορίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να κάνει την απόφαση εξ ορισμού αληθή.

(β) *Η θεμελιώδης εξίσωση ορίζουσα μια τροχιά ισόρροπης μεγέθυνσης*

Η «θεμελιώδης εξίσωση» μπορεί ωστόσο να λάβει θεωρητικό περιεχόμενο, εάν ο οριακός λόγος κεφαλαίου-προϊόντος ερμηνευτεί με τον δεύτερο από τους δύο τρόπους που αναφέραμε παραπάνω. (Ορισμός (ii)) —δηλ. ότι εκφράζει τις *απαιτήσεις* των επιχειρηματιών για προσθήκες στο απόθεμα κεφαλαίου, δεδομένης της μεγέθυνσης του εισοδήματος και του προϊόντος. Χρησιμοποιώντας το σύμβολο v_r που εισάγαμε προηγουμένως, μπορούμε να γράψουμε

$$\frac{Y}{Y} = \frac{s}{v_r} \quad (3.2.11)$$

Η εξίσωση (3.2.11) δεν είναι πλέον αυταπόδεικτη. Εκφράζει τον ρυθμό μεγέθυνσης του προϊόντος, τον οποίον ονομάζουμε G_W και ο οποίος εξασφαλίζει στους επιχειρηματίες ότι επενδύουν το σωστό ποσό. Οι εξισώσεις (3.2.10) και (3.2.11) συνεπάγονται ότι

$$G_A v = s = G_W v_r$$

Εάν τώρα ο πραγματικός ρυθμός μεγέθυνσης που προκύπτει, G_A , ισούται με τον αναγκαίο ρυθμό μεγέθυνσης, G_W τότε είναι φανερό ότι το v , ο πραγματικός οριακός λόγος κεφαλαίου-προϊόντος, πρέπει να ισούται με v_r , τον απαιτούμενο οριακό λόγο κεφαλαίου-προϊόντος. Με άλλα λόγια, εάν το εθνικό εισόδημα και προϊόν συμβαίνει να μεγαθύνονται σε ρυθμό G_W , τότε η *πραγματική* αύξηση του αποθέματος κεφαλαίου, που συνδέεται με τη μεγέθυνση του εισοδήματος, ισούται με την αύξηση που *απαιτούν* οι επιχειρηματίες εάν θέλουν να έχουν την ικανοποίηση ότι το επίπεδο του αποθέματος κεφαλαίου είναι ακριβώς το κατάλληλο για την παραγωγή του τρέχοντος επιπέδου του εθνικού προϊόντος. Ο Harrod ονόμασε το ρυθμό μεγέθυνσης G_W «*επιθυμητό*» ρυθμό και τον όρισε ως «τον γενικό ρυθμό προώθησης, ο οποίος, εάν πραγματοποιηθεί, θα δώσει την εντύπωση στους επιχειρηματίες ότι πρέπει να προβούν σε μια παρόμοια προώθηση» (Harrod (100) σ. 82). Είναι εύκολο να καταλάβουμε ότι, εάν το προϊόν μεγαθύνεται πραγματικά στον επιθυμητό ρυθμό, τότε το πραγματικό απόθεμα κεφαλαίου προσαρμόζεται στο επιθυμητό απόθεμα κεφαλαίου —και μια ευρεία γκάμα υποθέσεων σχετικά με τις αντιδράσεις των επιχειρηματιών θα υποδήλωνε ότι, έτσι όπως έχουν τα πράγματα, θα είναι προετοιμασμένοι να συνεχίσουν τον ίδιο ρυθμό μεγέθυνσης και στο μέλλον.

Στη στοιχειώδη μικροοικονομική αναφερόμαστε σε μια κατάσταση, στην οποία οι επιχειρηματίες δεν έχουν κανένα κίνητρο να αλλάξουν την τιμή που επικρατεί και την εκροή του προϊόντος τους, ως σε μια κατάσταση *ισορροπίας*. Είναι φανερό ότι η έννοια της «επιθυμητής» προώθησης του Harrod είναι μια ειδική έννοια της *μεγέθυνσης ισορροπίας* γιατί, εάν συμβαίνει η οικονομία να μεγεθύνεται με τον επιθυμητό ρυθμό, δεν υπάρχει κανένα φανερό κίνητρο για τους επιχειρηματίες για να προσπαθήσουν και να αυξήσουν ή να μειώσουν το γενικό ρυθμό μεγέθυνσης του προϊόντος. Η χρήση του όρου «ισορροπία» φαινόταν ακατάλληλη στον Harrod λόγω των ειδικών ιδιοτήτων του επιθυμητού ρυθμού, οι οποίες μελετώνται στην ενότητα 3.4.

3.3 Το πρώτο πρόβλημα Harrod

Μέχρις εδώ κάναμε χρήση μερικών απλών αλγεβρικών πράξεων για να δείξουμε ότι η μακροοικονομική ισορροπία στο οικονομικό μοντέλο τύπου Harrod συνεπάγεται ένα σταθερό ρυθμό μεγέθυνσης του προϊόντος και του κεφαλαίου, τον επιθυμητό ρυθμό $G_W = s/v_f$. Φυσικά δεν υπάρχει κανένας ιδιαίτερος λόγος να περιμηνουμε ότι η οικονομία μεγεθύνεται πραγματικά στον επιθυμητό ρυθμό — διότι ο πραγματικός ρυθμός μεγέθυνσης είναι αποτέλεσμα των προσδοκιών, των αποφάσεων και των λαθών του πλήθους των διαφορετικών φορέων λήψης αποφάσεων. Από την άλλη πλευρά είδαμε ότι εάν το G_A δεν ισούται με το G_W , τότε αυτό πρέπει να είναι η περίπτωση που το πραγματικό απόθεμα κεφαλαίου δεν ισούται με το επιθυμητό απόθεμα κεφαλαίου το οποίο θεωρούν κατάλληλο οι επιχειρηματίες.

Το επίπεδο της απασχόλησης δεν έχει ακόμα εισαχθεί στο σχήμα μας, μολονότι μπορεί να περιμέναμε ότι θα ήταν βασικής σημασίας σε αυτό που χαρακτηρίσαμε «κείνσιανό» μοντέλο. Στην παρουσίαση των υποθέσεων του μοντέλου είπαμε ότι ο πραγματικός ρυθμός μεγέθυνσης του προϊόντος δεν μπορεί να υπερβαίνει *διαρκώς* τον ρυθμό μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού λόγω της *υποτεθείσας σταθερότητας του λόγου εργασίας-προϊόντος*¹⁴.

Έτσι,

$$G_A \leq \frac{\dot{L}}{L} = n$$

Εάν τώρα, η οικονομία βρίσκεται αρχικά σε κατάσταση πλήρους απασχόλησης, η πλήρης απασχόληση με το *πέρασμα του χρόνου* συνεπάγεται ότι ο πραγματικός ρυθμός μεγέθυνσης G_A , *ισούται* με n . Είδαμε όμως ήδη ότι για μεγέθυνση *ισορροπίας σταθερής κατάστασης*, το G_A πρέπει να ισούται με το G_W . Είναι επομένως φανερό ότι η ισορροπία σταθερής μεγέθυνσης με πλήρη απασχόληση *απαιτεί* ότι

¹⁴ Εάν η οικονομία έβγαине από μια κρίση που ενείχε ένα σημαντικό ποσό απασχόλητων πόρων, τότε θα ήταν φυσικά πιθανόν ο ρυθμός της πραγματικής μεγέθυνσης να υπερβαίνει προσωρινά τον ρυθμό μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού.

$$G_A = G_W = n$$

ή

$$G_A = \frac{s}{v_r} = n \quad (3.3.1)$$

Εάν η εξίσωση (3.3.1) πληρούται, τότε η οικονομία μεγεθύνεται με σταθερό ποσοστιαίο ρυθμό $s/v_r = s/v = n$, μια κατάσταση την οποία η Κα Robinson ονόμασε «Χρυσό Αιώνα» —«δείχνοντας έτσι πως αντιπροσωπεύει μια μυθική κατάσταση των πραγμάτων, η οποία δεν είναι πιθανό να επιτευχθεί σε καμιά πραγματική οικονομία» (Robinson (209) σσ. 99-100). Επομένως είναι φανερό ότι το μοντέλο Harrod περιλαμβάνει τη *δυνατότητα* σταθερής μεγέθυνσης ισορροπίας σε πλήρη απασχόληση.

Ωστόσο δεν υπάρχει κανένας φανερός λόγος να πιστέψουμε ότι το s/v_r ισούται με το s/v ή το n . Τα s , v και n ορίζονται όλα ανεξάρτητα το ένα από το άλλο. Μόνο μια «ευτυχής συγκυρία» ((85) σ. 7) θα μπορούσε να επιφέρει μεγέθυνση σταθερής κατάστασης σε πλήρη απασχόληση στο μοντέλο του Harrod. Η ροπή προς αποταμίευση, s , καθορίζεται από τις προτιμήσεις των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών στην οικονομία. Ο ρυθμός μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού, n , είναι εξωγενής ως προς το οικονομικό σύστημα —καθορίζεται απλά από τους βιολογικά καθοριζόμενους ρυθμούς γεννήσεων και θανάτων. Ο λόγος κεφαλαίου-προϊόντος, v , είναι, στη δική μας παρουσίαση, μια αντανάκλαση της αμεταβλητότητας της τεχνολογίας. Εάν κατά σύμπτωση ο πραγματικός ρυθμός μεγέθυνσης ήταν ίσος με τον επιθυμητό ρυθμό, ο οποίος θα ήταν με τη σειρά του ίσος με το ρυθμό μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού, τότε η σταθερή μεγέθυνση με πλήρη απασχόληση θα μπορούσε να επέλθει. Όμως στο *Μοντέλο Harrod* δεν υπάρχει κανένας μηχανισμός που να εξασφαλίζει την επίτευξη της κατάστασης του Χρυσού Αιώνα. Ο Harrod αναφέρθηκε στο ρυθμό μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού (εν απουσία τεχνικής προόδου) αποκαλώντας τον «Φυσικό» ρυθμό μεγέθυνσης¹⁵. Για μελλοντική αναφορά, μπορούμε να πούμε ανακεφαλαιώνοντας ότι θα ορίζουμε το Πρώτο Πρόβλημα Harrod ως εξής:

ΠΡΩΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ HARROD

Καίτοι η σταθερή μεγέθυνση με πλήρη απασχόληση είναι δυνατή σε ένα μοντέλο οικονομικής μεγέθυνσης τύπου Harrod, αυτός ο «Χρυσός Αιώνας» είναι πολύ απίθανος λόγω των ανεξάρτητων μεταβλητών που περιέχονται στην αναγκαία ισοσότητα του επιθυμητού ρυθμού μεγέθυνσης, s/v_r , με τον φυσικό ρυθμό μεγέθυνσης, n .

¹⁵ Πρέπει να τονιστεί ότι η ορολογία του Harrod δεν συνεπάγεται ότι αυτός είναι ο φυσικός ρυθμός μεγέθυνσης με την έννοια του «κανονικού» ή «συνηθισμένου» ρυθμού μεγέθυνσης. Ιδιαίτερα, δεν πρέπει κανείς να συμπεράνει ότι πρόκειται για τον ρυθμό μεγέθυνσης που δημιουργείται από την ελεύθερη δράση των δυνάμεων της αγοράς.

Το συμπέρασμα αυτό είναι καθαρά «κεϋνσιανό» ως προς το πνεύμα του: δεν υπάρχει κανένας λόγος να πιστεύουμε ότι η ισόρροπη μεγέθυνση πλήρους απασχόλησης θα μπορούσε να επιτευχθεί. Έτσι το πρώτο πρόβλημα Harrod μπορεί να ερμηνευτεί ως δυναμική εκδοχή του βασικού κεϋνσιανού ισχυρισμού ότι ισορροπία υποαπασχόλησης είναι δυνατή σε μια καπιταλιστική οικονομία. Πολλά από τα συγγράμματα της θεωρίας της μεγέθυνσης των τελευταίων είκοσι χρόνων είναι δυνατό να ερμηνευτούν ως επίμονη προσπάθεια αποδυνάμωσης αυτού του συμπεράσματος.

3.4 Το πρόβλημα ευστάθειας του Harrod

Το «Πρώτο Πρόβλημα Harrod» είναι απλά ένα πρώτο βήμα σ' αυτό που ο Harrod θεωρούσε κύριο θέμα του: «πως αργά ή γρήγορα, θα πρέπει να αντιμετωπίσουμε το πρόβλημα της στασιμότητας (Harrod (100) σ. ν). Σ' ένα πολύ γνωστό, αν και συχνά παρανοημένο επιχείρημά του ο Harrod είπε ότι ο επιθυμητός ρυθμός μεγέθυνσης είναι *θεμελιωδώς ασταθής*, με την έννοια ότι οι αποκλίσεις του πραγματικού ρυθμού μεγέθυνσης, G_A , από τον επιθυμητό ρυθμό, G_W , όχι μόνο δεν θα διορθωθούν αφεαυτών αλλά θα προκαλέσουν ακόμα μεγαλύτερες αποκλίσεις. Ο Harrod έδειξε αυτό που θεωρούσε ότι είναι «μια πολύ απλή και αξιοσημείωτη επίδειξη της αστάθειας ενός προωθούμενου συστήματος» με την έννοια ότι «γύρω από τη γραμμή της προώθησης στην οποία, εάν εμμένει, θα μπορεί να προκαλέσει ικανοποίηση, ενεργούν φυγόκεντρες δυνάμεις που κάνουν το σύστημα να απομακρύνεται ολοένα περισσότερο από την επιθυμητή γραμμή προώθησης» (Harrod (100) σ. 86).

Το επιχείρημα του Harrod είναι απλό. Είπαμε ήδη ότι οι εξισώσεις (3.2.10) και (3.2.11), αν ληφθούν μαζί, συνεπάγονται ότι

$$G_{\Delta v} = s = G_W v_r \quad (3.4.1)$$

κι επομένως ότι ο πραγματικός ρυθμός μεγέθυνσης, G_A , είναι ίσος με τον επιθυμητό ρυθμό, G_W , εάν, και μόνο εάν, ο πραγματικός οριακός λόγος κεφαλαίου-προϊόντος, v , ισούται με τον απαιτούμενο λόγο κεφαλαίου-προϊόντος, v_r . Είναι φανερό από την εξίσωση (3.4.1) ότι εάν το G_A υπερβαίνει το G_W , τότε το v υπερβαίνει το v_r . Αντίστροφα, εάν το G_W υπερβαίνει το G_A , τότε το v υπερβαίνει το v_r . Αυτό αποτελεί την ουσία του προβλήματος αστάθειας Harrod. Αν ο πραγματικός ρυθμός μεγέθυνσης συμβαίνει να υπερβαίνει τον επιθυμητό ρυθμό, οι επιχειρηματίες θα καταλάβουν ότι η αύξηση του αποθέματος κεφαλαίου που συμβαίνει πραγματικά είναι *μικρότερη* από την αύξηση που επιθυμούν για δεδομένη μεγέθυνση του εισοδήματος και του προϊόντος. Ο Harrod διαβλέπει ότι η αντίδρασή τους σε αυτή την ασυμφωνία θα είναι μια προσπάθεια να επενδύσουν περισσότερο,

η οποία φυσικά θα προωθήσει τον πραγματικό ρυθμό μεγέθυνσης ακόμα πιο πάνω από τον επιθυμητό ρυθμό, κι έτσι πραγματικά θα *αυξηθεί* η ασυμφωνία ανάμεσα στο πραγματικό και στο επιθυμητό απόθεμα κεφαλαίου.

Η δυσκολία με την έννοια της αστάθειας του Harrod είναι ότι δεν είναι αρκετά σαφές το τι εννοεί¹⁶ και αυτός ο παράγοντας άνοιξε το πεδίο σε ένα πλήθος αντιφατικών ερμηνειών του προβλήματος της ευστάθειας. Ορισμένοι, όπως ο Rose (215), κατέληξαν σε συμπεράσματα που είναι εκ διαμέτρου αντίθετα με εκείνα του Harrod, και οι Hahn και Matthews τόνισαν ότι

«Η αστάθεια ή η διαφορετική κατάσταση του συστήματος εξαρτάται από τις ακριβείς υποθέσεις που έχουν γίνει σχετικά με τη διόρθωση των λαθών [των επιχειρηματιών]. Ορισμένες μαθηματικές αναδιατυπώσεις του μοντέλου επαναλαμβάνουν τα κύρια συμπεράσματα του Harrod, ενώ άλλες όχι, κι άλλοι συμπεραίνουν ότι εξαρτάται από τις ακριβείς τιμές που δίνονται στις παραμέτρους. (Hahn και Matthews (85) σ. 27).

Μια ιδιαίτερα απλή και διαφωτιστική διατύπωση του προβλήματος της αστάθειας έχει γίνει από τον Sen (237) σσ. 11-13). Η εκδοχή του διαθέτει το πρόσθετο πλεονέκτημα ότι φωτίζει τον κεντρικό ρόλο που παίζει στην ανάλυση το ακριβές πρότυπο προσδοκιών που αποδίδεται στους επιχειρηματίες.

Είναι απαραίτητο να δώσουμε τους ορισμούς ορισμένων ακόμα συμβόλων:

Y_t^E : παριστά τη ροή προϊόντος και εισοδήματος που *προσδοκούν* οι επιχειρηματίες στην περίοδο t .

Y_t : παριστά την *πραγματική* ροή προϊόντος και εισοδήματος στην περίοδο t .

G_t^E : παριστά τον *προσδοκώμενο* ρυθμό μεγέθυνσης προϊόντος και εισοδήματος από την περίοδο $t - 1$ έως την περίοδο t . Ορίζεται ως:

$$G_t^E = \frac{Y_t^E - Y_{t-1}}{Y_{t-1}^E}$$

G_t : παριστά τον *πραγματικό* ρυθμό μεγέθυνσης προϊόντος και εισοδήματος από την περίοδο $t - 1$ έως την περίοδο t . Ορίζεται ως¹⁷:

$$G_t = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

¹⁶ Βλέπε, για παράδειγμα, Jorgenson (119). Το νέο βιβλίο του Harrod (104) φωτίζει πραγματικά ορισμένα από τα αναφερόμενα θέματα. Βλέπε Κεφ. 3.

¹⁷ Σημειώνουμε ότι τόσο ο προσδοκώμενος όσο και ο πραγματικός ρυθμός μεγέθυνσης ορίζονται για περισσότερη ευκολία μη συμβατικά, λόγω του ότι ο παρονομαστής και των δύο παραστάσεων εκφράζει τις προσδοκώμενες και τις πραγματικές ροές προϊόντος κατά την περίοδο t , και όχι $t - 1$.

Με τη συνηθισμένη απλή διαδικασία του πολλαπλασιαστή της στοιχειώδους μακροοικονομικής, η επένδυση στο χρονικό σημείο t καθορίζει το πραγματικό επίπεδο εισοδήματος στο χρονικό σημείο t :

$$Y_t = \frac{1}{s} I_t \quad (3.4.2)$$

όπου, όπως και στη συζήτηση των ενοτήτων 3.2 και 3.3, το s παριστά τη ροπή προς αποταμίευση.

Ένας πολύ απλός μηχανισμός του επιταχυντή καθορίζει το επίπεδο της επένδυσης κατά την περίοδο t :

$$I_t = v (Y_t^E - Y_{t-1}) \quad (3.4.3)$$

δηλ. η επένδυση κατά την περίοδο t είναι μια απλή αναλογία του προσδοκώμενου επιπρόσθετου επιθυμητού προϊόντος και ο λόγος κεφαλαίου-προϊόντος, v , θεωρείται ότι παίζει το ρόλο του συντελεστή επιτάχυνσης. (Βλέπε ενότητα 2.3. ii.) Είναι εύκολο να αντιμετωπίσουμε τη διαδικασία αυτή με το σκεπτικό ενός επιχειρηματία που καθορίζει τις κεφαλαιουχικές του απαιτήσεις για την 1η Ιανουαρίου του επόμενου έτους. Εάν περιμένει ότι η ζήτηση του προϊόντος του θα είναι μεγαλύτερη από την πραγματική ζήτηση του προηγούμενου έτους, θα αγοράσει —με την υπόθεση ότι απασχολήθηκε πλήρως ολόκληρος ο μηχανολογικός του εξοπλισμός το προηγούμενο έτος— νέα μηχανήματα για να παράγει το απαιτούμενο επιπρόσθετο προϊόν.

Αντικαθιστώντας την (3.4.3) στην (3.4.2), παίρνουμε

$$Y_t = \frac{v}{s} (Y_t^E - Y_{t-1})$$

και, διαιρώντας και τα δύο μέρη αυτής της εξίσωσης με Y_t^E , μπορούμε να γράψουμε

$$\frac{Y_t}{Y_t^E} = \frac{v}{s} \left[\frac{Y_t^E - Y_{t-1}}{Y_t^E} \right] \quad (3.4.4)$$

Τώρα, η παράσταση που βρίσκεται μέσα στην αγκύλη της εξίσωσης (3.4.4) είναι, από τον ορισμό μας, ο προσδοκώμενος ρυθμός μεγέθυνσης εισοδήματος και προϊόντος. Επομένως, η εξίσωση (3.4.4) μπορεί να γραφεί ως

$$\frac{Y_t}{Y_t^E} = \frac{v}{s} \cdot G_t^E \quad (3.4.5)$$

Εάν οι προσδοκίες των επιχειρηματιών για τη ροή του προϊόντος κατά την

περίοδο t πραγματοποιηθούν πλήρως, τότε το Y_t θα ισούται με Y_t^E και κατά συνέπεια το $G_t^E \cdot \frac{v}{s}$ θα είναι ίσο με 1. Επομένως είναι σαφές ότι οι προσδοκίες θα μπορούν να πραγματοποιηθούν εάν, και μόνον εάν, ο *προσδοκώμενος* ρυθμός μεγέθυνσης του προϊόντος συμβαίνει να ισούται με s/v , το οποίο, σύμφωνα με την ορολογία του Harrod, είναι ο επιθυμητός ρυθμός μεγέθυνσης. Η εξίσωση (3.4.5) προσδίδει σαφήνεια στον ορισμό του επιθυμητού ρυθμού του Harrod. Εάν οι επιχειρηματίες προσδοκούν ένα ρυθμό μεγέθυνσης προϊόντος ίσο με τον επιθυμητό ρυθμό, τότε θα εκπληρωθούν οι προσδοκίες τους και πολλοί απλοί ψυχολογικοί μηχανισμοί λένε ότι οι επιχειρηματίες αυτοί θα είναι «προετοιμασμένοι να συνεχίσουν μια παρόμοια προώθηση».

Ωστόσο, πρέπει να αναλογιστούμε τις επιπτώσεις στο σύστημα εάν οι επιχειρηματίες *δεν* προσδοκούν ένα ρυθμό μεγέθυνσης ίσο με τον επιθυμητό ρυθμό. Μια κάπως περίπλοκη αντικατάσταση¹⁸ παράγει την ακόλουθη σχέση μεταξύ του πραγματικού και του προσδοκώμενου ρυθμού μεγέθυνσης εισοδήματος και προϊόντος:

$$G_t = 1 - \frac{(1 - G_t^E) \cdot s}{G_t^E \cdot v} \quad (3.4.6)$$

Μια εξέταση της σχέσης αυτής αποδεικνύει ότι ο πραγματικός ρυθμός μεγέθυνσης, G_t , ισούται με τον προσδοκώμενο ρυθμό μεγέθυνσης εάν, και μόνον εάν, ο προσδοκώμενος ρυθμός μεγέθυνσης ισούται με τον επιθυμητό ρυθμό¹⁹. Επιπλέον, εάν ο προσδοκώμενος ρυθμός μεγέθυνσης υπερβαίνει τον επιθυμητό ρυθμό, τότε ο πραγματικός υπερβαίνει τον προσδοκώμενο! Μπορούμε να συνοψίσουμε τα εξεγόμενα από την εξίσωση (3.4.6) συμπεράσματα ως εξής:

Εάν $G_t^E > s/v$, τότε το G_t θα είναι μεγαλύτερο από το G_t^E

Εάν $G_t^E = s/v$, τότε το G_t θα είναι ίσο με το G_t^E (3.4.7)

Εάν $G_t^E < s/v$, τότε το G_t θα είναι μικρότερο από το G_t^E

¹⁸ Από τους ορισμούς του πραγματικού και του προσδοκώμενου ρυθμού μεγέθυνσης παίρνουμε μετά από απλές πράξεις:

$$Y_t^E = \frac{Y_{t-1}}{(1 - G_t^E)} \quad \text{και} \quad Y_t = \frac{Y_{t-1}}{(1 - G_t)}$$

Η αντικατάσταση των παραπάνω παραστάσεων στην εξίσωση (3.4.5) και κάποια ανακατάταξη δίνουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.

¹⁹ Είναι εύκολο να ελέγξουμε αυτό τον ισχυρισμό εισάγοντας τους κατάλληλους αριθμούς στην εξίσωση (3.4.6). Για παράδειγμα, εάν ο προσδοκώμενος ρυθμός = $s/v = 10\%$ ή 0,1 τότε

$$G_t = 1 - \frac{(1 - 0,1)}{0,1} \quad 0,1 = 0,1$$

Όπως σχολιάζει ο Sen: «αυτό είναι η απαρχή του προβλήματος της αστάθειας Harrod» ((237) σ. 12). Εάν οι επιχειρηματίες προσδοκούν συμπτωματικά ένα ρυθμό μεγέθυνσης ισοδύναμο με τον επιθυμητό ρυθμό, τότε οι προσδοκίες τους θα πραγματοποιηθούν. Εάν, ωστόσο, προσδοκούν ένα ρυθμό υψηλότερο του s/v τότε ο πραγματικός ρυθμός θα υπερβεί τις (αντικειμενικά) αισιόδοξες προσδοκίες τους και φαίνεται λογικό να υποθέσουμε ότι μπορεί να προσδοκούν *ακόμα πιο υψηλό* ρυθμό μεγέθυνσης για την επόμενη περίοδο. Αντίστροφα, εάν ο ρυθμός μεγέθυνσης που προσδοκούν είναι μικρότερος από τον επιθυμητό ρυθμό, τότε ο πραγματικός ρυθμός θα είναι κατώτερος των προσδοκιών τους, και πιθανότατα θα πιστέψουν ότι υπήρξαν υπερβολικά αισιόδοξοι και, συνεπώς, θα επανεξετάσουν τις προσδοκίες τους, μειώνοντάς τις για την επόμενη περίοδο.

Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι, μολονότι τα σπέρματα του προβλήματος της αστάθειας περιέχονται άρρητα στην εξίσωση (3.4.6), είναι απαραίτητο να προσδιορίσουμε τις αντιδράσεις των επιχειρηματιών πριν ισχυριστεί κανείς ξεκάθαρα πως ο επιθυμητός ρυθμός μεγέθυνσης είναι ασταθής. Στην κατάσταση που περιγράφει η εξίσωση (3.4.6) ένα ευρύ σύνολο προφανών μηχανισμών δημιουργίας προσδοκιών δημιουργεί ένα πολύ ασταθές σύστημα, κι έτσι επιβεβαιώνεται η άποψη του Harrod περί φυγόκεντρων δυνάμεων που ενεργούν στην περιοχή του επιθυμητού ρυθμού. Εάν, για παράδειγμα, οι προσδοκίες των επιχειρηματιών διαμορφώνονταν ως εξής:

$$\begin{aligned} G_t^E &> G_{t-1}^E && \text{εάν} && G_{t-1} > G_{t-1}^E \\ G_t^E &< G_{t-1}^E && \text{εάν} && G_{t-1} < G_{t-1}^E \end{aligned} \quad (3.4.8)$$

τότε το σύστημα είναι σαφώς εξαιρετικά ασταθές — μια μικρή απόκλιση του πραγματικού ρυθμού από τον επιθυμητό ρυθμό θα έχει σωρευτικά αποτελέσματα, κάνοντας τον πραγματικό ρυθμό να αποκλίνει ακόμα περισσότερο από το ρυθμό μεγέθυνσης σταθερής κατάστασης s/v . Εάν, για παράδειγμα, το s ήταν 20% και το v ήταν 2, τότε ο επιθυμητός ρυθμός μεγέθυνσης θα ήταν 10%. Εάν οι επιχειρηματίες ως σύνολο προσδοκούν ότι το εισόδημα και το προϊόν θα μεγεθυνθούν κατά 10%, τότε θα είναι απαραίτητο γι' αυτούς να επενδύσουν, και ο όγκος της επένδυσής τους θα καθοριστεί από τη συνάρτηση επένδυσης (εξίσωση (3.4.3)) και τον συντελεστή του επιταχυντή 2. Δεδομένου ότι έτσι δημιουργείται η επενδυτική ροή, το πραγματικό επίπεδο εισοδήματος θα καθοριστεί από τη διαδικασία του πολλαπλασιαστή (εξίσωση (3.4.2)), και από την εξίσωση (3.4.6) γνωρίζουμε ότι η πραγματική μεγέθυνση του εισοδήματος θα είναι στην πραγματικότητα ακριβώς 10%. Εάν, από την άλλη πλευρά, οι επιχειρηματίες επενδύουν με βάση μια προσδοκώμενη μεγέθυνση εισοδήματος του 11%, τότε η πραγματική μεγέθυνση του εισοδήματος θα είναι μεγαλύτερη —ας πούμε 13%. Δεδομένου του μηχανισμού των προσδοκιών που περιέχεται στην (3.4.8), είναι φανερό ότι στην επόμενη περίοδο θα

επενδύσουν με βάση τον προσδοκώμενο ρυθμό μεγέθυνσης που θα είναι λίγο μεγαλύτερος από 13% και, για άλλη μια φορά, ο πραγματικός ρυθμός μεγέθυνσης θα προκύψει ακόμα μεγαλύτερος. Έτσι οι αποκλίσεις από τον επιθυμητό ρυθμό μεγέθυνσης του 10% δεν διορθώνονται αφεαυτών και η αστάθεια είναι αποτέλεσμα της *αλληλεπίδρασης* του συστήματος, που περιγράφεται από τις εξισώσεις (3.4.2) και (3.4.3), και του μηχανισμού των προσδοκιών που περιέχεται στην (3.4.8).

Το αρχικό άρθρο του Harrod περιλάμβανε μια ανάπτυξη, η οποία έμοιαζε υπερβολικά παράδοξη αλλά μπορεί να ερμηνευτεί αφού γίνουν κατανοητές οι έννοιες της αστάθειας που αναφέρθηκαν προηγουμένως: «μια κατάσταση γενικής υπερπαραγωγής είναι η συνέπεια της πολύ μικρής παραγωγής του συνόλου των παραγωγών» (Harrod (99) σ. 24).

Η γενική υπερπαραγωγή συμβαίνει όταν οι επιχειρηματίες θεωρούν ότι δεν μπορούν να πουλήσουν όλα τα αγαθά που παρήγαγαν και συνεπώς «έχουν στην κατοχή τους μια ανεπιθύμητη ποσότητα αποθεμάτων ή εξοπλισμού» (Harrod (99) σ. 24). Με άλλα λόγια, η *πραγματική* μεγέθυνση του εισοδήματος και της ζήτησης του προϊόντος είναι μικρότερη από την *προσδοκώμενη* μεγέθυνση στην οποία στήριζαν τις αποφάσεις τους για το προϊόν και την επένδυση. Από τη (3.4.7) γνωρίζουμε όμως ότι αυτό μπορεί να συμβεί μόνον εάν $G_t^E < s/v$ — δηλ. εάν προσδοκούσαν υψηλότερο ρυθμό μεγέθυνσης από s/v και είχαν επενδύσει *περισσότερα*, τότε δεν θα είχαν υπερπαραγωγή! Εδώ στηρίζεται ο ισχυρισμός του Harrod.

Πρέπει να είναι σαφές ότι δεν υπάρχει κανένας λόγος που θα έκανε τις προσδοκίες των επιχειρηματιών να είναι σύμφωνες με τον επιθυμητό ρυθμό μεγέθυνσης. Δεν υπάρχει κανένας τρόπος να γνωρίζουν το s/v , κι ούτε έχουν κανένα λόγο να υποθέσουν ότι κάποια σκέψη γι' αυτή την έκφραση πρέπει να γίνει κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Έτσι μπορούμε να περιγράψουμε αυτό που θα ονομάσουμε «Δεύτερο Πρόβλημα Harrod».

ΔΕΥΤΕΡΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ HARROD

Οι αποκλίσεις του πραγματικού ρυθμού μεγέθυνσης μιας οικονομίας τύπου Harrod από τον επιθυμητό ρυθμό, s/v , όχι μόνο δεν διορθώνονται αφεαυτών αλλά είναι σωρευτικές ως προς το αποτέλεσμα.

Το Δεύτερο Πρόβλημα Harrod αναφέρεται συχνά ως ιδιότητα «κόψης του ξυραφιού», μια περιγραφή που συλλαμβάνει παραστατικά «το χαρακτηριστικό και δυναμικό συμπέρασμα της συλλογιστικής Harrod-Domar... ότι ακόμα και στη μακροχρόνια περίοδο το οικονομικό σύστημα, στην καλύτερη περίπτωση, ισορροπεί στην κόψη του ξυραφιού της ισόρροπης μεγέθυνσης» (Solow (244) σ. 65). Στα πρόσφατα κείμενά του, ο Harrod αντέκρουσε αυτή τη φράση, λέγοντας ότι «Τίποτα απ' όσα έχω γράψει (ή πει) δεν δικαιολογεί αυτή την περιγραφή της θεώρησής μου» ((104) σ. 32). Εκείνο που δεν του αρέσει είναι «ο χαρακτηρισμός (κόψη του ξυραφιού)... γιατί φαίνεται υπερβολικά μη ρεαλιστικός και μάλιστα γελοίος» ((104) σ. 33). Ο ίδιος συνοψίζει την άποψή του συγκρίνοντας το οικονομικό σύστημα με μια «μπάλα πάνω σε μια χορταριασμένη πλαγιά. Μπορεί να

χρειαστεί πολύ δύναμη για να τη μετακινήσει κανείς, όμως αν μετακινηθεί μπορεί να φτάσει πιο μακριά, κυρίως εάν ο λόφος είναι απότομος, απ' όσο θα έφτανε εάν προσπαθούσαμε να τη μετακινήσουμε με την ίδια δύναμη σε μια επίπεδη έκταση. Στην πλαγιά, μπορεί να κυλήσει μέχρι κάτω» ((104) σ. 32).

Πρέπει να γίνει σαφές ότι το Δεύτερο Πρόβλημα Harrod είναι λογικά ανεξάρτητο από το Πρώτο. Όπως σχολίασαν οι Hahn και Matthews:

«είναι σημαντικό να διακρίνουμε σαφώς ανάμεσα στα δύο ξεχωριστά εμπόδια της σταθερής μεγέθυνσης που εξέτασε ο Harrod στην πρωτοπόρα συμβολή του. (1) Ο επιθυμητός ρυθμός μπορεί να μην ισούται με τον φυσικό ρυθμό. (2) Ο επιθυμητός ρυθμός μπορεί από μόνος του να είναι ασταθής, ακόμα και χωρίς αναφορά στο φυσικό ρυθμό. Το δεύτερο από τα προβλήματα αυτά είναι η λεγόμενη “κόψη του ξυραφιού”, μολονότι, εν συγχύσει, ο όρος χρησιμοποιήθηκε ορισμένες φορές και για το πρώτο πρόβλημα»²⁰ (Hahn και Matthews (85) σ. 27).

Έτσι οποιαδήποτε ανάλυση, η οποία εξασθενίζει την ισχύ του ενός προβλήματος, δεν εξασθενίζει αναγκαστικά και την ισχύ του άλλου, και θα χρειαστεί να ξανατονίσουμε το σημείο αυτό όταν θα εξετάσουμε το λεγόμενο «νεοκλασικό» μοντέλο μεγέθυνσης στο επόμενο κεφάλαιο. Από την άλλη πλευρά, τα δύο αυτά προβλήματα αλληλεπιδρούν, φυσικά, σε ένα πραγματικό οικονομικό σύστημα. Ας πάρουμε, για παράδειγμα, μια κατάσταση στην οποία $G_A = G_W = G_n$ και η μεγέθυνση σταθερής κατάστασης σε πλήρη απασχόληση εξελίσσεται με τον φυσικό ρυθμό. Εάν, ως αποτέλεσμα της αύξησης του s , αυξηθεί ο επιθυμητός ρυθμός, αυτός θα υπερβαίνει τώρα το φυσικό ρυθμό. Ο πραγματικός ρυθμός, G_A , θα πρέπει τώρα να αποκλίνει από τον επιθυμητό ρυθμό, διότι, όπως είπαμε ήδη, δεν μπορεί να υπερβαίνει το φυσικό ρυθμό για πολύ. Εάν ο πραγματικός ρυθμός είναι μικρότερος από τον επιθυμητό, τότε το v θα υπερβαίνει το v_r και οι επιχειρηματίες θα παρακινηθούν να μειώσουν την επένδυση, μειώνοντας περισσότερο τον πραγματικό ρυθμό και κατά συνέπεια η οικονομία θα παρασυρθεί προς την κάμψη. Στην κατάσταση αυτή, το Πρώτο και το Δεύτερο Πρόβλημα Harrod *συνδυάζονται* για να επιφέρουν κάμψη και ανεργία. Όμως τα δύο αυτά *προβλήματα* είναι, από λογική άποψη, ξεχωριστά.

ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ HARROD: ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Το μοντέλο οικονομικής μεγέθυνσης Harrod φωτίζει τις αναγκαίες συνθήκες της σταθερής μεγέθυνσης πλήρους απασχόλησης σε μια ανεπτυγμένη καπιταλιστική οικονομία. Σημειώσαμε τρία βασικά ζητήματα:

(α) Τη *Δυνατότητα* της μεγέθυνσης σταθερής κατάστασης με πλήρη απασχόληση.

²⁰ Ορισμένοι συγγραφείς, κυρίως ο Kregel (βλέπε, για παράδειγμα, Kregel (152) σ. 43), χρησιμοποιούν τη φράση «κόψη του ξυραφιού» με ελαφρώς διαφορετική έννοια.

- (β) Το *Απίθανο* της μεγέθυνσης σταθερής κατάστασης με πλήρη απασχόληση.
 (γ) Την *Αστάθεια* του επιθυμητού ρυθμού μεγέθυνσης.

3.5 Ο σταθερός λόγος κεφαλαίου-προϊόντος

Μέχρι τώρα προσπαθήσαμε να ερμηνεύσουμε το χαρακτηριστικό των σταθερών αναλογιών του μοντέλου Harrod ως αντανάκλαση της σταθερότητας της τεχνολογίας και η ερμηνεία αυτή είναι σύμφωνη με το μεγαλύτερο μέρος της ανασκοπικής βιβλιογραφίας πάνω στο μοντέλο Harrod. Εάν, ωστόσο, το μοντέλο Harrod βασίζεται *πράγματι* στην υπόθεση ότι το κεφάλαιο και η εργασία απλώς δεν μπορούν, υπό οποιεσδήποτε συνθήκες, να αλληλοϋποκατασταθούν στην παραγωγή μιας δεδομένης ροής προϊόντος, τότε ορισμένα από τα βασικά συμπεράσματά του, ιδιαίτερα το Πρώτο Πρόβλημα Harrod, είναι πολύ τρωτά σε μεταβολές της εξειδίκευσης [της συνάρτησης παραγωγής]. Ο Solow, στο άρθρο του 1956 (244), το οποίο αποτελεί τη βάση της μελέτης μας των απλών νεοκλασικών μοντέλων μεγέθυνσης του επόμενου κεφαλαίου, ισχυρίστηκε ότι:

«αυτή η θεμελιώδης αντίθεση των εγγυημένων και των φυσικών ρυθμών αποδεικνύεται, τελικά, πως απορρέει από την κρίσιμη υπόθεση που υποστηρίζει ότι η παραγωγή πραγματοποιείται κάτω από συνθήκες σταθερών αναλογιών. Δεν υπάρχει καμιά δυνατότητα υποκατάστασης του κεφαλαίου με εργασία στην παραγωγή. Εάν εγκαταλειφθεί αυτή η υπόθεση, τότε η ιδέα της κόπης του ξυραφιού (της ασταθούς ισορροπίας) φαίνεται να εγκαταλείπεται κι αυτή»²¹ (Solow (244) σ. 65).

Ωστόσο σκοπός της ενότητας αυτής είναι να εισηγηθεί²² ότι, το να ερμηνεύεται η σταθερή αναλογία κεφαλαίου-προϊόντος στο μοντέλο Harrod σαν να ήταν απλή ιδιότητα της τεχνολογίας, είναι σαν να συσκοτίζεται ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά της ανάλυσής του.

Μπορούμε να αρχίσουμε να καταλαβαίνουμε τη φύση του επιχειρήματος του Harrod, εάν θυμηθούμε την απλή θεωρία της οριακής παραγωγικότητας που εξετάστηκε στο Κεφάλαιο 2 (2.4. (iv)) και σημειώσουμε ότι ο Harrod διατήρησε με συνέπεια το ερώτημα: «ποια συμπεριφορά του κεφαλαίου απαιτείται, έτσι ώστε να είναι σύμφωνη με τη μεγέθυνση των άλλων στοιχείων, *υπό την προϋπόθεση πως δεν μεταβάλλεται το επιτόκιο*;» (τα πλάγια είναι του ίδιου του Harrod (100) σσ. 21-2). Επιπλέον, όταν εξέταζε την υπόθεση «ότι ο λόγος κεφαλαίου/εισοδήματος είναι σταθερός», δυσκολεύτηκε να τονίσει ότι αυτό είναι επακόλουθο της υπόθεσης ότι το επιτόκιο είναι σταθερό.

²¹ Θα ήταν ενδιαφέρον να σημειώσουμε ότι ο Solow εμφανίζεται να εκφράζει τη σύγχυση που υπάρχει μεταξύ των δύο προβλημάτων του Harrod, στην οποία επέστησαν αργότερα την προσοχή μας οι Hahn και Matthews. Όπως θα δούμε στο επόμενο κεφάλαιο, η προσέγγιση του Solow του 1956 απαλείφει ένα από τα προβλήματα Harrod, αλλά το άλλο παραμένει.

²² Σύμφωνα με τον Eisner (63). Βλέπε επίσης Burmeister και Dobeil (34) σ. 41.

Τώρα, εν απουσία κινδύνου και υπό συνθήκες ανταγωνισμού, το επιτόκιο είναι ισοδύναμο με το ποσοστό κέρδους, και η απλή θεωρία της οριακής παραγωγικότητας λέει ότι το ποσοστό κέρδους οδηγείται από τον ανταγωνισμό να εξισωθεί με την οριακή παραγωγικότητα του κεφαλαίου, δηλ. τον λόγο της μεταβολής του προϊόντος προς μια θετική μεταβολή του κεφαλαίου:

δηλ.
$$r = \frac{\Delta Y}{\Delta K} [\text{επακριβώς: } \frac{\partial Y}{\partial K} = r]$$

όπου τα ΔY και ΔK παριστούν τις προσαυξήσεις του προϊόντος και του κεφαλαίου αντίστοιχα. Εάν θυμηθούμε τον ορισμό που δώσαμε στο ν με την έννοια του λόγου προσαυξήσεων κεφαλαίου-προϊόντος, $\Delta K/\Delta Y$, (εξίσωση (3.2.3)), θα πρέπει να είναι σαφές ότι ένας σταθερός λόγος κεφαλαίου-προϊόντος συνεπάγεται σταθερό επιτόκιο, και αντίστροφα²³. Ο Harrod κάνει αυτή την αντίστροφη σχέση ανάμεσα στο επιτόκιο και στο λόγο κεφαλαίου-προϊόντος πιο σαφή στο άρθρο του 1960 (102) και παρατηρεί ότι αυτό «θα έπρεπε να ικανοποιεί τους αντιλέγοντες, οι οποίοι παραπονιούνται ότι δεν έλαβα υπόψη μου τη δυνατότητα υποκατάστασης του κεφαλαίου από άλλους συντελεστές» ((102) σ. 285).

Έτσι μπορούμε να δούμε ότι εάν το επιτόκιο ήταν σταθερό, τότε και το ν θα ήταν σταθερό, και πως η σταθερότητα του λόγου κεφαλαίου-προϊόντος θα προερχόταν μάλλον από έναν οικονομικό μηχανισμό παρά από μια αυθαίρετη τεχνολογική υπόθεση. Μεταβολές του ν θα απαιτούσαν μεταβολές του επιτοκίου και, ειδικότερα, ο Harrod συμπέρανε ότι

«οι θεμελιώδεις συνθήκες μπορεί να απαιτούν συνεχή πτώση του επιτοκίου. Είχαμε μεγάλη δυσκολία να καταλάβουμε πώς θα μπορούσε ποτέ η κεφαλαιαγορά να επιτύχει μια τόσο σταθερή κάμψη» (Harrod (100), σ. 75).

Κάθε δύναμη που εμποδίζει το επιτόκιο να κινηθεί ελεύθερα —όπως η περίφημη «παγίδα ρευστότητας» του Keynes²⁴— θα εμποδίζει και την ελεύθερη κίνηση του λόγου κεφαλαίου-προϊόντος, και τα «Προβλήματα Harrod» θα εμφανίζονταν ακόμα κι αν το ν ήταν τεχνολογικά μεταβλητό.

Μπορούμε να διακρίνουμε τουλάχιστον τέσσερις προσεγγίσεις της σταθερότητας του λόγου κεφαλαίου-προϊόντος, οι οποίες είναι επακόλουθες των βασικών συμπερασμάτων του Harrod:

(α) Ο λόγος κεφαλαίου-προϊόντος είναι σταθερός ως *αποτέλεσμα της τεχνολογίας*. Το μοντέλο του Harrod ερμηνεύτηκε συχνά με αυτόν τον τρόπο, μολονότι

²³ Θα ήταν σημαντικό να θυμηθούμε ότι προϋποθέτουμε απουσία τεχνολογικής προόδου.

²⁴ Ορισμένες πρόσφατες μελέτες αμφισβήτησαν το αν ο Keynes συμπεριέλαβε πράγματι την ιδέα μιας παγίδας ρευστότητας, ειδικά στην εγχειριδιακή της μορφή, στο έργο *The General Theory*. Βλέπε Leijonhufvud (158), ή, για συντομότερη και ζωντανότερη παρουσίαση του ίδιου σημείου, Leijonhufvud (159).

δεν είναι και πολύ εύλογο να πιστέψουμε ότι αυτό ήταν εκείνο που εννοούσε ο Harrod.

(β) Ο λόγος κεφαλαίου-προϊόντος μπορεί να μεταβάλλεται κάπως, αλλά όχι αρκετά ώστε να *εγγυάται* την αναγκαία ισότητα του επιθυμητού και του φυσικού ρυθμού μεγέθυνσης.

(γ) Το κεφάλαιο και η εργασία είναι τεχνικά δυνατό να υποκατασταθούν, αλλά στην πράξη το v είναι σταθερό λόγω της *ακαμψίας των τιμών των συντελεστών παραγωγής* και κυρίως του *επιτοκίου*. Η ερμηνεία αυτή φαίνεται να πλησιάζει περισσότερο αυτό που έγραψε πράγματι ο Harrod, και μπορεί να ερμηνευθεί ως μια θεμελιωδώς *κεϋνσιανή προσέγγιση*.

(δ) Το μακροχρόνιο επιτόκιο καθορίζεται από απαιτήσεις ευημερίας (βλέπε Κεφάλαιο 9) και δεν υπάρχει κανένας λόγος να προσαρμόζεται (το επιτόκιο) στην κατάλληλη τιμή του v στην ισότητα του επιθυμητού με το φυσικό ρυθμό. Αυτή είναι μια ερμηνεία της θέσης που πήρε ο Harrod στο δοκίμιο του 1960 (102) και, για άλλη μια φορά, δίνεται έμφαση στο δυνατό βαθμό μεταβλητότητας του επιτοκίου.

Συνοψίζουμε: Δεν θα φαινόταν σωστό να ερμηνεύσουμε τον Harrod θεωρώντας ότι αναφέρεται σε έναν κόσμο όπου το κεφάλαιο και η εργασία απλά δεν μπορούν να υποκατασταθούν, και αποτελεί αυθαίρετη προϋπόθεση το να πούμε ότι ο λόγος κεφαλαίου-προϊόντος είναι τεχνολογικά σταθερός. Φαίνεται καθαρά, από τα κείμενα του Harrod, ότι είχε πλήρη συναίσθηση των δυνατοτήτων τεχνολογικής υποκατάστασης, αλλά θεωρούσε πως μια ανάλυση που βασίζεται στην υπόθεση ενός σταθερού λόγου κεφαλαίου-προϊόντος είναι καρποφόρα, εάν οι χρηματαγορές και οι κεφαλαιαγορές δεν μπορούν να προξενήσουν μεταβολές του επιτοκίου ικανές να εξασφαλίσουν την ύπαρξη και την επίτευξη ενός «Χρυσού Αιώνα». Τα προβλήματα Harrod μπορούν να εμφανιστούν ακόμα κι αν το v μπορεί να μεταβληθεί τεχνικά, αλλά περιορίζεται από ένα σχετικά άκαμπτο επιτόκιο. Θα έχουμε την ευκαιρία να επανέλθουμε στο θέμα αυτό, όταν θα μιλήσουμε για τα λεγόμενα «νεοκλασικά» μοντέλα μεγέθυνσης στην ενότητα 4.5.

3.6 Το μοντέλο μεγέθυνσης του Domar

Το μοντέλο μεγέθυνσης του Domar ((57) και (58)) συνδέεται συχνά με το μοντέλο του Harrod λόγω της ομοιότητας που υπάρχει ανάμεσα στο κεντρικό αποτέλεσμά του και στη «θεμελιώδη εξίσωση» του Harrod. Αυτό είναι μάλλον απογοητευτικό γιατί και οι δύο θεωρίες είναι περισσότερο καρποφόρες εάν μελετηθούν χωριστά, παρά σαν ένα είδος αμαλγάματος.

Η προσέγγιση του Domar εστιάζει σαφώς στη *διττή* φύση του ρυθμού επένδυσης σε μια *καπιταλιστική οικονομία*:

(α) Η επένδυση καθορίζει το πραγματικό επίπεδο εισοδήματος μέσω της *κεϋνσιανής διαδικασίας του πολλαπλασιαστή*.

(β) Η επένδυση, αυξάνοντας το μέγεθος του αποθέματος κεφαλαίου (συνεχίζουμε

να προϋποθέτουμε την απουσία απόσβεσης), αυξάνει το *μέγιστο δυνατό* επίπεδο εισοδήματος.

Το μοντέλο Domar μπορεί εύκολα να διαμορφωθεί με τα ακριβώς ανάλογα βήματα με εκείνα του Harrod, αλλά η ουσία συλλαμβάνεται καλύτερα εάν προχωρήσουμε σύμφωνα με τις αρχικές προθέσεις του Domar²⁵. Έστω:

Y = το πραγματικό επίπεδο εισοδήματος ή προϊόντος.

\bar{Y} = το *μέγιστο δυνατό* επίπεδο εθνικού εισοδήματος ή προϊόντος.

s = η σταθερή μέση και οριακή ροπή προς αποταμίευση.

I = η επενδυτική ροή.

σ = η «δυνατή κοινωνικά μέση παραγωγικότητα της επένδυσης».

Από τα παραπάνω σύμβολα, μόνο το σ χρειάζεται να σχολιαστεί, και θα πρέπει να τονίσουμε ότι πρόκειται για μια κάπως μπερδεμένη έννοια. Ο Domar το ορίζει ως εξής:

$$\sigma = \frac{\dot{\bar{Y}}}{I}$$

Έτσι το σ αναφέρεται στον λόγο μεταβολής της *δυνατής* παραγωγικής δυναμικότητας προς το δεδομένο επίπεδο επένδυσης. Επιπλέον, σημειώνουμε για μελλοντική αναφορά ότι «αυτό δεν συνεπάγεται ότι άλλοι συντελεστές της παραγωγής, εκτός του κεφαλαίου και της τεχνολογίας, παραμένουν σταθεροί» ((59) σ. 74). Ο Domar υποθέτει ότι το σ είναι μια σταθερά και, κατά συνέπεια, η εξίσωση (3.6.1):

$$\dot{\bar{Y}} = \sigma I \quad (3.6.1)$$

είναι μια συμπυκνωμένη περιγραφή της πλευράς της προσφοράς της οικονομίας.

Το πραγματικό επίπεδο εισοδήματος σε κάθε χρονική στιγμή ορίζεται από μια συμβατική διαδικασία πολλαπλασιαστή:

$$Y = \frac{1}{s} I$$

ή, σε όρους του ρυθμού μεταβολής του εισοδήματος,

$$\dot{Y} = \frac{1}{s} \dot{I} \quad (3.6.2)$$

Ας υποθέσουμε, μαζί με τον Domar, ότι η οικονομία είναι αρχικά σε θέση ισορροπίας πλήρους απασχόλησης, πράγμα που συνεπάγεται ότι $Y = \bar{Y}$. Ο βασικός στόχος του Domar ήταν η ανακάλυψη του ρυθμού μεγέθυνσης της επένδυσης

²⁵ Αυτό που ακολουθεί είναι μια άκρως συμπυκνωμένη εκδοχή του μοντέλου του Domar, και, ιδιαίτερα, δε λαμβάνεται υπόψη η διαδικασία «αχρήστευσης». Ο φοιτητής που ενδιαφέρεται για περισσότερες λεπτομέρειες, μπορεί να συμβουλευτεί τις αναφορές: (57), (58).

που θα διατηρούσε το Y ίσο με το \bar{Y} . Είναι φανερό ότι, εάν το Y πρέπει να παραμείνει ίσο με το \bar{Y} , τότε το \dot{Y} πρέπει να είναι ίσο με $\dot{\bar{Y}}$, και, συνδυάζοντας τις εξισώσεις (3.6.1) και (3.6.2), έχουμε

$$\sigma I = \frac{I}{s} \dot{I}$$

ή

$$\frac{\dot{I}}{I} = s\sigma \quad (3.6.3)$$

Η εξίσωση (3.6.3) δείχνει ότι, επειδή έχει υποθεθεί ότι τόσο το s όσο και το σ είναι σταθερά, ο ρυθμός μεγέθυνσης της επένδυσης που θα διατηρήσει το πραγματικό εισόδημα ίσο προς το μέγιστο δυνατό επίπεδο εισοδήματος είναι ένας σταθερός ρυθμός ίσος με $s\sigma$. Ο οξύνοος φοιτητής θα έχει ήδη διαπιστώσει την ομοιότητα της εξίσωσης (3.6.3) με τη «θεμελιώδη εξίσωση» του Harrod. Επιπλέον, μια μικρή αλγεβρική επεξεργασία θα μπορούσε να επιβεβαιώσει ότι οι άλλες σημαντικές μακροοικονομικές μεταβλητές πρέπει να μεγθύνονται με τον ίδιο ρυθμό εάν η ισορροπία πρέπει να διατηρηθεί. Για τους σκοπούς μας, η παραπάνω εξίσωση περιέχει τον πυρήνα της θεωρίας του Domar, και οι διαφορές και οι ομοιότητες ανάμεσα σε αυτήν και στο μοντέλο του Harrod συζητούνται στην επόμενη ενότητα.

3.7 Harrod και Domar: Μερικές συγκρίσεις

Οι ομοιότητες μεταξύ των κεντρικών αποτελεσμάτων των μοντέλων οικονομικής μεγέθυνσης που συνδέονται με τους Harrod και Domar είχαν ως συνέπεια τον κοινό τίτλο «Harrod-Domar» που χρησιμοποιήθηκε αναφορικά με την προσέγγιση που έκαναν στη μεγέθυνση. Για τον Harrod, η ισόρροπη μεγέθυνση σταθερής κατάστασης απαιτεί:

$$G_A = \frac{s}{v_r}$$

και, ειδικότερα, $\dot{I}/I = s/v_r$.²⁶ Το μοντέλο Domar λέει ότι η δυναμική ισορροπία απαιτεί το \dot{I}/I , δηλ. ο ρυθμός μεγέθυνσης της επένδυσης, να ισούται με $s\sigma$. Το σ είναι η δυνατή αύξηση του προϊόντος ανά μονάδα επένδυσης ενώ το v_r είναι ο

²⁶ Η ανάλυση του Harrod δεν αναφέρεται ποτέ ξεκάθαρα στο ρυθμό μεγέθυνσης της επένδυσης και, στις παρατηρήσεις του σχετικά με το μοντέλο του Domar (101), επισημαίνει ότι αυτό ήταν σκόπιμη επιλογή από μέρους του, σε μια προσπάθεια να διατηρήσει τη μεγαλύτερη δυνατή γενικότητα. Ωστόσο, αποτελεί συνέπεια της δικής μας συγκεκριμένης εκδοχής του μοντέλου του Harrod το ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης της επένδυσης θα είναι ίσος με s/v_r .

αριθμός των μονάδων της νέας επένδυσης που απαιτούνται για την παραγωγή μιας επιπλέον μονάδας προϊόντος. Και οι δύο έννοιες υποθέτουν ότι η νέα επένδυση χρησιμοποιείται καταλλήλως. (Βλέπε Harrod (101) σ. 452). Έτσι είναι φανερό ότι το $\sigma = 1/v$ και η αντικατάσταση δείχνουν ότι οι δύο εξισώσεις είναι *τυπικά ταυτόσημες*.

Ωστόσο δημιουργείται κάποια «περιπλοκή» (Harrod (101)). Για τον Harrod, η μεγέθυνση σταθερής κατάστασης σε *πλήρη απασχόληση* απαιτεί ο επιθυμητός ρυθμός, s/v , να είναι ίσος με το φυσικό ρυθμό, n . Ωστόσο ο Domar καθιστά σαφές ότι το $s\sigma$ είναι για αυτόν ο ρυθμός ισόρροπης μεγέθυνσης που θα εξασφαλίσει «τη διατήρηση της πλήρους απασχόλησης» *χωρίς καμιά αναφορά* στο ρυθμό μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού. Ο Domar δεν ξεκαθαρίζει τις υποθέσεις που αφορούν το ρυθμό μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού, και επομένως είναι δύσκολο να βεβαιωθούμε για την ακριβή σχέση μεταξύ του επιθυμητού και του φυσικού ρυθμού του Harrod και του ρυθμού μεγέθυνσης ισορροπίας του Domar. Ο Harrod ((101) σσ. 452-6) βλέπει την επίλυση της δυσκολίας στην υφή του ορισμού του Domar για τη δυνατή κοινωνικά μέση παραγωγικότητα της επένδυσης, η οποία φαίνεται να συνεπάγεται ότι το $s\sigma$ ενσωματώνει στοιχεία τόσο του επιθυμητού όσο και του φυσικού ρυθμού. Ο Domar ισχυρίζεται ότι το σ θα είναι κανονικά χαμηλότερο του $\bar{\sigma}$, της απόλυτης μέγιστης δυνατής μέσης παραγωγικότητας της επένδυσης. Αυτό συμβαίνει (μεταξύ άλλων) λόγω της «μεγέθυνσης άλλων συντελεστών, όπως της εργασίας» (Domar (59) σ. 74). Έτσι η ερμηνεία του Harrod είναι ότι το $s\sigma$ αντιστοιχεί πραγματικά στο δικό του *φυσικό* ρυθμό, απλά επειδή το σ εμποδίζεται να εξισωθεί με το $\bar{\sigma}$ από το ρυθμό μεγέθυνσης του εργατικού δυναμικού. Επομένως η άποψη του Harrod είναι ότι:

«Μόνον εάν υπήρχε αρκετή εργασία κλπ., η οικονομία θα μπορούσε να μεγεθύνεται με το ρυθμό $s\bar{\sigma}$, ο οποίος είναι πραγματικά ο δικός μου 'επιθυμητός ρυθμός'. Όμως η έλλειψη εργασίας κλπ., περιορίζει τη δυνατή μεγέθυνση σε $s\sigma$, που είναι ο δικός μου 'φυσικός' ρυθμός» (Harrod (101) σ. 456 —ελαφρώς παραλλαγμένη γραφή).

Ωστόσο υπάρχει μια θεμελιακή διαφορά ανάμεσα στις προσεγγίσεις των Harrod και Domar. Ας σημειωθεί ότι το μοντέλο Domar δεν περιλαμβάνει συνάρτηση επένδυσης. Ο δικός του ρυθμός μεγέθυνσης ισορροπίας είναι ο ρυθμός που θα μπορούσε να εξασφαλίσει τη συνεχιζόμενη ισότητα του πραγματικού και του δυνατού εισοδήματος, αλλά *το πραγματικό επίπεδο της επένδυσης δεν προσδιορίζεται εντός των ορίων του μοντέλου*. Η προσέγγιση του Domar ασχολείται βασικά με την ανάπτυξη των συνθηκών δυνατής σταθερότητας, παρά με τη δημιουργία μιας *θεωρίας* της μεγέθυνσης. Από την άλλη πλευρά, ο Harrod συμπεριλαμβάνει μια συγκεκριμένη συνάρτηση επένδυσης υπό τη μορφή του απλού μηχανισμού του επιταχυντή.

Μπορούμε να συνοψίσουμε τις ομοιότητες και τις διαφορές μεταξύ των μοντέλων Harrod και Domar ως ακολούθως:

(α) Και τα δύο μοντέλα ξεκινούν από ένα βασικά κείνσιανό πλαίσιο αλλά προχωρούν σε μακροχρόνια ανάλυση αποφεύγοντας την κείνσιανή υπόθεση, σύμφωνα με την οποία ο ρυθμός επένδυσης δεν αυξάνει το μέγεθος του αποθέματος κεφαλαίου. (Υπόθεση η οποία είναι σαφώς η μόνη κατάλληλη στο πλαίσιο της βραχυχρόνιας ανάλυσης του προσδιορισμού του εισοδήματος).

(β) Και τα δύο μοντέλα παράγουν μια συνθήκη ισορροπίας που υποδηλώνει ένα σταθερό ρυθμό μεγέθυνσης της οικονομίας.

(γ) Και τα δύο μοντέλα συνεπάγονται δυσκολίες στη μακρά περίοδο ως προς την επίτευξη ισόρροπης μεγέθυνσης με πλήρη απασχόληση. Στο μοντέλο Harrod το πρόβλημα αυτό εμφανίζεται γιατί δεν υπάρχει κανένας μηχανισμός που να εξασφαλίζει την αναγκαία ισότητα του επιθυμητού και του φυσικού ρυθμού και, επιπλέον, ο επιθυμητός ρυθμός μεγέθυνσης είναι εγγενώς ασταθής. Στο μοντέλο Domar εμφανίζεται ένα παρόμοιο πρόβλημα εξαιτίας αυτού που ο ίδιος βλέπει σαν χρόνια τάση υποεπένδυσης²⁷, έτσι ώστε ο ρυθμός μεγέθυνσης της επένδυσης να μην ισούται, γενικά, με s .

(δ) Και τα δύο μοντέλα υποθέτουν το ισοδύναμο ενός σταθερού λόγου κεφαλαίου-προϊόντος. Ο Domar το αντιμετωπίζει ως μια υπόθεση που ανταποκρίνεται στην αμεταβλητότητα της τεχνολογίας. Ο Harrod, από την άλλη πλευρά, επιχειρηματολογεί βασιζόμενος σε έναν θεμελιακά κείνσιανό σκεπτικισμό για το μέγεθος των δυνατών μεταβολών στο επιτόκιο.

(ε) Και τα δύο μοντέλα ενέχουν ένα στοιχείο αστάθειας, μολονότι ο πραγματικός μηχανισμός είναι πιο σαφής και ίσως πιο θεμελιώδης στο μοντέλο του Harrod. Η αστάθεια στο μοντέλο του Harrod προέρχεται, όπως είδαμε, από την αλληλεπίδραση της συνάρτησης της επένδυσης και της θεμελιώδους εξίσωσης αφ' ενός και των επιχειρηματικών προσδοκιών αφ' ετέρου. Στο μοντέλο Domar τα επενδυτικά κίνητρα εξασθενούν συνεχώς, μολονότι ο ακριβής μηχανισμός δεν φαίνεται να είναι και πολύ σαφής.

(στ) Το «όραμα» (βλέπε Leijonhufvud (158) σσ. 9-11) και των δύο συγγραφέων είναι το ίδιο. Και οι δύο φαντάζονται, ως ένα ευλογοφανές σενάριο, μια μακροχρόνια κατάσταση οικονομικής ύφεσης με χρόνια ανεργία και άεργο παραγωγικό δυναμικό.

3.8 Harrod και Domar: Αποτίμηση και συμπέρασμα

Κατά το περασμένο τέταρτο του αιώνα, η αυξημένη παραγωγή άρθρων σχετικά με τις θεωρίες της οικονομικής μεγέθυνσης στα οικονομικά περιοδικά υπήρξε ένα από τα αξιοσημείωτα γνωρίσματα της οικονομικής ανάλυσης. Είναι φανερό ότι ο Harrod και ο Domar ήταν οι πρωτοπόροι αυτού του κινήματος. Η μνεία ή, μερικές φορές, η παρουσίαση των θεωριών τους φαίνεται να έχει γίνει απαραίτητη σε όλα τα διδακτικά βιβλία μακροοικονομικής, εκτός από τα πολύ στοιχειώδη. Επίσης,

²⁷ Ο Domar πιστεύει ότι αυτό προέρχεται από το μηχανισμό της «αχρήστευσης», τον οποίο εμείς δε θα σχολιάσουμε.

για πολλούς φοιτητές η θεωρία του Harrod είναι η σύγχρονη θεωρία της οικονομικής μεγέθυνσης. Το κατόρθωμά τους δεν μπορεί, και δεν θα έπρεπε, να αμφισβητηθεί και εξετάζεται περαιτέρω στο τέλος της ενότητας αυτής.

Οι θεωρίες τους και το «όραμά» τους υποβλήθηκαν, ωστόσο, σε έντονη κριτική από τα πρώτα κιόλας χρόνια της εμφάνισής τους, και αναδύθηκαν άλλες ανταγωνιστικές θεωρίες που χρησιμοποίησαν διαφορετικές υποθέσεις και παρήγαγαν ριζικά διαφορετικά συμπεράσματα. Τόσο ο Harrod όσο και ο Domar έγραφαν στα χρόνια του θριάμβου της «Κεϋνσιανής Επανάστασης» και, χωρίς αυτό να μας προκαλεί έκπληξη, ενσωμάτωσαν στην ανάλυσή τους πολλά ειδικά κεϋνσιανά χαρακτηριστικά. Στα μεταπολεμικά χρόνια η ισχύς και η γενικότητα της ανάλυσης του Keynes αμφισβητήθηκε όλο και περισσότερο, και φαίνεται να πούμε ότι τουλάχιστον ένα μέρος της άμβλυνσης του ενθουσιασμού για την προσέγγιση Harrod-Domar απορρέει από την κεϋνσιανή της προέλευση. Ωστόσο μπορούμε να απομονώσουμε τέσσερις εξειδικευμένες κριτικές, οι οποίες συνοψίζονται στη συνέχεια.

(i) *Η υπόθεση ενός σταθερού λόγου κεφαλαίου-προϊόντος, η οποία συνεπάγεται μηδενική υποκατάσταση ανάμεσα στο κεφάλαιο και την εργασία, δεν είναι κατάλληλη για ένα μοντέλο, το οποίο έχει σαν αντικειμενικό σκοπό την ανάλυση της μακροχρόνιας διαδικασίας της οικονομικής μεγέθυνσης.*

Μιλήσαμε ήδη (ενότητα 3.5) για το σκεπτικό που βρίσκεται πίσω από την υπόθεση του σταθερού λόγου κεφαλαίου-προϊόντος του Harrod. Πολλοί συγγραφείς δεν ήταν ωστόσο προετοιμασμένοι να υποθέσουν αυτή τη σταθερότητα σε μακροχρόνιο πλαίσιο και, ξεκινώντας με τον Solow και τον Swan το 1956, δημιουργήθηκε μια σειρά μοντέλων οικονομικής μεγέθυνσης, τα οποία προϋποθέτουν διάφορους δυνατούς βαθμούς μεταβλητότητας του λόγου κεφαλαίου-προϊόντος. (Βλέπε, κυρίως, Κεφάλαια 4 και 8 αυτού του τόμου). Όπως θα δούμε στο Κεφάλαιο 4, η υπόθεση ενός ευμετάβλητου λόγου κεφαλαίου-προϊόντος μπορεί, προφανώς, να αντιστρέψει τις προτάσεις οι οποίες, εάν ληφθούν μαζί, διαμορφώνουν τη βάση της θεώρησης Harrod-Domar. Όμως, όπως αναφέρεται στο Κεφάλαιο 4 (βλέπε, κυρίως, ενότητες 4.7 και 4.8), φαίνεται όλο και πιο καθαρά ότι η σημαντικότερη διαφορά μεταξύ των θεωριών Harrod-Domar και των πιο πρόσφατων αναπτύξεων, δεν προέρχεται απλώς από τις διαφορετικές υποθέσεις σχετικά με τον βαθμό μεταβλητότητας του λόγου κεφαλαίου-προϊόντος.

(ii) *Η προσέγγιση Harrod-Domar είναι παραπλανητικά απλή ως προς την ακαμψία των υποθέσεών της και στην απλοϊκότητα της κατασκευής της.*

Σκέψεις όπως αυτές που εκθέσαμε παραπάνω, αόριστες όπως είναι, διεισδύουν σε πολλές από τις κριτικές που γράφτηκαν για το μοντέλο Harrod-Domar. Θα ήταν ίσως λογικό να ισχυριστούμε ότι πάρα πολλές μεταβλητές του μοντέλου τους προϋποτίθεται ότι καθορίζονται εξωγενώς αλλά, όπως ήδη σημειώσαμε, τόσο ο Harrod όσο και ο Domar εμφανώς αναζητούσαν απλές σχέσεις για τη δυναμική της μακροοικονομίας και, ακόμα κι έτσι, θα ήταν δύσκολο να ισχυριστούμε ότι

η προσέγγισή τους είναι ουσιαδώς λιγότερο «ρεαλιστική» απ' ό,τι πολλά από τα περισσότερα *περίπλοκα* μοντέλα που αναπτύχθηκαν τα τελευταία χρόνια²⁸. Δεδομένου ότι ο σκοπός τους ήταν να απομονώσουν μερικά από τα προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσει μια μεγεθυνόμενη οικονομία, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι οι υποθέσεις και τα εργαλεία τους δεν ήταν ακατάλληλα. Από την άλλη πλευρά, τα μοντέλα τους *είναι* άκαμπτα και φαίνεται δίκαιο να υποθέσουμε ότι η εφαρμογή τους σε πλαίσια διαφορετικά από εκείνα, για τα οποία σχεδιάστηκαν, θα μπορούσε να είναι παραπλανητική.

(iii) *Οι ιδιότητες της αστάθειας της θεωρίας του Harrod είναι υπερβολικά δραματικές και πολύ ευαίσθητες στις υποθέσεις.*

Σημειώσαμε ήδη ότι ορισμένες διατυπώσεις της θέσης αστάθειας του Harrod δεν υποστηρίζουν το βασικό του συμπέρασμα (βλέπε 3.4) και ότι ο ίδιος ο Harrod διαφωνεί με την άποψη που λέει ότι ήθελε να παρουσιάσει τη μακροοικονομία ως δραματικά ασταθή. Ορισμένοι συγγραφείς σχολίασαν το πρότυπο προσδοκιών που απαιτείται από τους επιχειρηματίες, εάν πρόκειται να διατηρηθεί η θέση της αστάθειας. Έτσι ο Baumol ((17) σσ. 54 και 55) λέει ότι «οι επιχειρηματίες μπορούν να μην καταληφθούν από απαισιοδοξία λόγω μιας και μοναδικής ατυχούς εμπειρίας» και ότι μπορούν «γενικά να πιστεύουν στην 'κανονικότητα' της οικονομίας, κι έτσι να θεωρούν κάθε περίπτωση υπερπαραγωγής ως πρόσκαιρο φαινόμενο που σύντομα θα εξαφανιστεί». Ο Harrod είναι έτοιμος να παραδεχτεί ότι ορισμένα πρότυπα προσδοκιών θα μπορούσαν να αποκλείουν ή να ελαχιστοποιούν το βαθμό της αστάθειας (βλέπε Harrod (104)). Από την άλλη πλευρά, μπορούμε να ισχυριστούμε, και αυτό εξετάζεται περαιτέρω στο Κεφάλαιο 4, ότι, όποια κι αν είναι τα πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης ιδέας της αρχής της αστάθειας, η γενική έμφαση που δόθηκε στο ρόλο των επιχειρηματικών προσδοκιών ήταν μια από τις σπουδαιότερες και, μέχρι σχετικά πρόσφατα, μη αναγνωρισμένες συνεισφορές.

(iv) *Το γενικό «όραμα» της προσέγγισης Harrod-Domar φαίνεται να μην ακολουθεί την εμπειρία των πραγματικών μεγεθυνόμενων οικονομιών.*

Τόσο ο Harrod όσο και ο Domar, έγραψαν κατά τη δύσκολη περίοδο που ακολούθησε τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, και, με την εμπειρία της οικονομικής ύφεσης του μεταπολεμικού κόσμου η οποία κυριαρχούσε στη σκέψη των περισσότερων οικονομικών σχολιαστών, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι το «όραμα» που συνδέεται με τις θεωρίες τους θεωρήθηκε αρχικά αληθοφανές. Ωστόσο, η σχετική ευημερία των περισσότερων δυτικών οικονομιών στα χρόνια που ακολούθησαν μετά τον τελευταίο πόλεμο οδήγησε ορισμένους συγγραφείς να πουν ότι ο πιο επιτακτικός λόγος αμφισβήτησης της συλλογιστικής Harrod-Domar είναι ότι απλά δεν ταιριάζει με τα γεγονότα. Έτσι, ο Solow έγραψε: «Εάν είναι υπερβολή να πούμε ότι η μεγέθυνση σταθερής κατάστασης είναι η κανονική κατάσταση των πραγμάτων στις προηγμένες καπιταλιστικές οικονομίες, δεν θα ήταν υπερβολή αν λέγαμε ότι οι αποκλίσεις από τη μεγέθυνση σταθερής κατάστασης

²⁸ Βλέπε την εξέταση των «ρεαλιστικών» θεωριών στο Κεφ. 1.

φαίνονται να είναι αρκετά μικρές, περιστασιακές και καθόλου αυτοτροφοδοτούμενες» (Solow (252) σ. 11). Είναι σαφές ότι μια πλήρης αποδοχή της θέσης των Harrod-Domar θα σήμαινε ότι κανονικά θα περίμενε κανείς η οικονομία να βρίσκεται σε κατάσταση ύφεσης και σε μεγέθυνση μη σταθερής κατάστασης. Δεν μπορεί να υπάρξει αμφιβολία ότι τα συμπεράσματα του μοντέλου Harrod-Domar *πράγματι* συγκρούονται με τα «τυποποιημένα» γεγονότα της οικονομικής πραγματικότητας του Kaldor. (Βλέπε Κεφ. 1). Από την άλλη πλευρά, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι τα προβλήματα Harrod δεν εμφανίστηκαν στο μεταπολεμικό κόσμο λόγω της συστηματικής εφαρμογής των κενύσιων μεθόδων οικονομικής σταθεροποίησης²⁹. Παρά τις κριτικές αυτές, οι διάφορες πλευρές του επιτεύγματος των Harrod-Domar είναι σαφείς. Επανεισηγάγαν την *ιδέα της μεγέθυνσης* στην οικονομική θεωρία, και ο κύριος ρόλος των εννοιών της ισόρροπης μεγέθυνσης και της μεγέθυνσης σταθερής κατάστασης, μολονότι προαναγγέλθηκε στην παρουσίαση της «ομαλά εξελισσόμενης κατάστασης» του Cassel (36), απορρέει από το δικό τους έργο. Ξανατόνισαν τον «κλασσικό» ρόλο της αποταμίευσης ως συσώρευσης κεφαλαίου, μετά τις κενύσιανές διαμάχες σχετικά με το ρόλο της αποταμίευσης στον προσδιορισμό του επιπέδου του εθνικού εισοδήματος. Οι βασικές ιδέες των μοντέλων τους εισήχθησαν άμεσα στη μελέτη της οικονομικής ανάπτυξης³⁰ και έπαιξαν εξέχοντα ρόλο στη διανοητική υποδομή της αξιοσημείωτης θέσης που αποδίδεται στον Rostow (216) και η οποία προκάλεσε τόσες αντιφάσεις στη μελέτη της οικονομικής ιστορίας της μεγέθυνσης των οικονομιών κατά τους δύο τελευταίους αιώνες³¹. Το μοντέλο του Harrod μπορούσε να ερμηνευτεί ως ταυτόχρονη εξήγηση των οικονομικών κύκλων και της οικονομικής μεγέθυνσης. Η επίδραση της προσέγγισης Harrod-Domar ήταν τόσο ευρεία που απλά δεν μπορεί να περιληφθεί σε μερικές γραμμές —θα πρέπει να θεωρηθεί ότι διαπερνά σχεδόν κάθε κεφάλαιο του βιβλίου αυτού. Ωστόσο, με το πλεονέκτημα της ύστερης γνώσης, φαίνεται πως η σημαντικότερη συμβολή του Harrod ήταν ότι τόνισε το ρόλο των επιχειρηματικών προσδοκιών ως κύριας πηγής δυσκολίας για την επίτευξη της μεγέθυνσης σταθερής κατάστασης με πλήρη απασχόληση —και αυτό είναι ένα θέμα που επανεμφανίζεται στο επόμενο κεφάλαιο.

²⁹ Βλέπε όμως το αμφιλεγόμενο σύγγραμμα του Matthews (177).

³⁰ Έτσι, για παράδειγμα, ο Higgins στο περίφημο διδακτικό του βιβλίο περί οικονομικής ανάπτυξης, γράφει: «Ο ίδιος ο Harrod δεν εφάρμοσε το σύστημά του στα προβλήματα της υπανάπτυξης, αλλά αυτό το γεγονός και μόνο δεν αρκεί για να μας εμποδίσει να το κάνουμε εμείς». ((109) σ. 113). Για ένα ελαφρό αντίδοτο στο είδος ενθουσιασμού που έδειξε ο Higgins, βλέπε Hirschman (111) Κεφ. 2.

³¹ Η έννοια που ανέπτυξε ο Rostow, της «απογείωσης προς μια αυτοσυντηρούμενη μεγέθυνση» βασίζεται σε μια δυναμική θεωρία παραγωγής.

► Βιβλιογραφία

- Ackley, G., 1961. *Macroeconomic Theory*, Macmillan, N. York.
- Alexander, S. S., 1950. Mr. Harrod's Dynamic Model, *Economic Journal*, σελ. 724-739.
- , 1949. The Accelerator as a Generator of Steady Growth, *Quarterly Journal of Economics*, σελ. 174-197.
- Baumol, W. J., 1959. *Economic Dynamics*, 2η έκδοση, Macmillan, London.
- Burmeister, E. and Dobell, A.R., 1970. *Mathematical Theories of Economic Growth*, Collier-Macmillan, N. York.
- Clark, J. B., 1899. *The Distribution of Wealth*, Macmillan, London.
- Domar, E. D., 1946. Capital Expansion, Rate of Growth and Employment, *Econometrica*, σελ. 137-147.
- , 1957. Expansion of Employment, *American Economic Review*, σελ. 34-35.
- , 1957. *Essays in the theory of Economic Growth*, Oxford University Press.
- Eisner, R., 1958. On Growth Models and the Neoclassical Resurgence, *Economic Journal*, σελ. 707-721.
- Harrod, R. F., 1934. The Expansion of Credit in an Advancing Community, *Economica*, σελ. 287-299.
- , 1939. An Essay in Dynamic Theory, *Economic Journal*, σελ. 14-33.
- , 1948. *Towards a Dynamic Economics: Some Recent Developments of Economic Theory and their Applications to Policy*, Macmillan, London.
- , 1959. Domar and Dynamic Economics, *Economics Journal*, σελ. 451-464.
- , 1960. Second Essay in Dynamic Theory, *Economic Journal*, σελ. 277-293.
- , 1970. Harrod after twenty-one years: A Comment, *Economic Journal*.
- , 1973. *Economic Dynamics*, Macmillan, London.
- , 1936. *The Trade Cycle*, Oxford University Press.
- Hahn, F. H. and Matthews, R.C., 1964. The Theory of Economic Growth: A Survey, *Economic Journal*, σελ. 779-902.
- Hicks, J. R., 1949. Mr. Harrod's Dynamic Theory, *Economica*, σελ. 106-121.
- , 1965. *Capital and Growth*, Oxford University Press.
- Higgins, B., 1968. *Economics Development*, 2η έκδοση, Corstable, London.
- Hirschman, A. O., 1958. *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, New Haven.

- Jorgenson, P. W., 1960. On Stability in the Sense of Harrod, *Economica*, σελ. 243-248.
- Keynes, J. M., 1973. *The General Theory and After: Part 2 - Defence and Development*, Vol. XIV of the Collected Writings of John Maynard Keynes, που εκδόθηκε από τους E. Johnson and D. E. Moggridge, Macmillan, London.
- Kregel, J. A., 1972. *The Theory of Economic Growth*, Macmillan, London.
- Leijonhufvud, A., 1968, *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*, Oxford University Press.
- , 1969. *Keynesian and Classics*, *Institute of Economic Affairs*. Occasional paper No. 30, London.
- Lundberg, E., 1937. *Studies in the Theory of Economic Expansion*, P. S. King, London.
- Matthews, R. C. O., 1968. Why has Britain had Full Employment Since the War, *Economic Journal*, σελ. 555-569.
- Solow, R. M., 1956. A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economic*, σελ. 65-94.
- Swan, T. W., 1956. Economic Growth and Capital Accumulation, *The Economic Record*, σελ. 334-361.