

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## Το νομισματικό υπόδειγμα στην ανοικτή οικονομία

### 1.1 Εισαγωγή

Η συναλλαγματική ισοτιμία αποτελεί την πιο σημαντική παράμετρο των νομισματικών σχέσεων μεταξύ ανοικτών οικονομιών και συνδέεται με θεμελιώδη μακροοικονομικά μεγέθη, όπως το εισόδημα, ο πληθωρισμός, τα επιτόκια και οι διεθνείς συναλλαγές. Επομένως, για την ανάλυση των διεθνών νομισματικών σχέσεων χρειάζεται μια περιγραφή της μακροοικονομίας, που θα αποτελέσει τη βάση για τον καθορισμό της συναλλαγματικής ισοτιμίας και την κατανόηση των επιδράσεων της οικονομικής πολιτικής.

Στη διεθνή μακροοικονομική μια σημαντική συνεισφορά στην επίδραση της συναλλαγματικής ισοτιμίας έγινε από τις παράλληλες εργασίες των Mundell (1963) και Fleming (1962), που ανέπτυξαν το πλαίσιο ανάλυσης της οικονομικής (δημοσιονομικής και νομισματικής) πολιτικής στην ανοικτή οικονομία με σταθερές και κυμαινόμενες ισοτιμίες. Το υπόδειγμά τους έγινε γνωστό στη βιβλιογραφία ως υπόδειγμα Mundell-Fleming και διατύπωνε συγκεκριμένα συμπεράσματα για τις επιδράσεις της δημοσιονομικής και της νομισματικής πολιτικής στον καθορισμό του εισοδήματος ανάλογα με το σύστημα συναλλαγματικής ισοτιμίας.

Αν και το υπόδειγμα Mundell-Fleming αποτέλεσε χρήσιμο εργαλείο ανάλυσης της οικονομικής πολιτικής την περίοδο που διατυπώθηκε, δεν ενσωματώνει μια σειρά από σημαντικά χαρακτηριστικά της οικονομίας, όπως η προσαρμογή των τιμών και η διαμόρφωση των προσδοκιών μετά από μεταβολές της οικονομικής πολιτικής. Έτσι, το νεοκλασικό νομισματικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας επιχειρεί να συμπεριλάβει αυτά τα χαρακτηριστικά, διατυπώνοντας ένα δυναμικό μακροοικονομικό πλαίσιο, όπου τα άτομα αντιλαμβάνονται τις οικονομικές εξελίξεις με βάση την υπόθεση των ορθολογικών προσδοκιών σε ένα οικονομικό περιβάλλον πλήρους ή μερικής ευκαμψίας τιμών.

Στο Κεφάλαιο 1 παρουσιάζεται αρχικά το υπόδειγμα Mundell-Fleming με τέλεια κινητικότητα κεφαλαίων και παρατίθενται τα βασικά συμπεράσματά του αναφορικά με την αποτελεσματικότητα της οικονομικής πολιτικής. Στη συνέ-

χεια παρουσιάζεται το γενικό νομισματικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας σύμφωνα με τη νεοκλασική προσέγγιση, στο οποίο βασίζονται τα επόμενα Κεφάλαια του Μέρους Α', όπου αναλύονται διάφορες πλευρές του νομισματικού υποδείγματος.

## 1.2 Το στατικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας

Το αρχικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας (γνωστό και ως υπόδειγμα Mundell-Fleming) βασιζόταν σε μια στατική περιγραφή του καθορισμού του εισοδήματος αποκλειστικά μέσω της συνολικής ζήτησης, που καθορίζεται από την αγορά αγαθών και την αγορά χρήματος. Ο στόχος του υποδείγματος είναι να αναλύσει τις επιδράσεις της νομισματικής και της δημοσιονομικής πολιτικής σε συστήματα σταθερών και κυμαινόμενων συναλλαγματικών ισοτιμιών.

Οι βασικές υποθέσεις του υποδείγματος Mundell-Fleming είναι, πρώτον, ότι το επίπεδο τιμών είναι σταθερό. Η συνολική προσφορά είναι πλήρως ελαστική, ώστε να καλύπτει τη συνολική ζήτηση χωρίς να απαιτούνται μεταβολές του επιπέδου των τιμών. Επομένως, το εισόδημα διαμορφώνεται πλήρως από τη συνολική ζήτηση, καθώς το επίπεδο τιμών παραμένει σταθερό και δεν προσαρμόζεται σε μεταβολές της ζήτησης. Για απλούστευση υποθέτουμε ότι υπάρχει τέλεια κινητικότητα κεφαλαίου, κάτι που στην ανοικτή οικονομία συνεπάγεται ότι το εγχώριο και το ξένο επιτόκιο είναι ίσα. Ένα σημαντικό στοιχείο του υποδείγματος είναι ότι η οικονομία δεν εξαρτάται από τις προσδοκίες των ατόμων, αλλά μόνο από τα πραγματικά και ονομαστικά μεγέθη της τρέχουσας περιόδου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η συνολική ζήτηση στην αγορά αγαθών δίνεται από τη σχέση

$$y^d = \gamma y - \sigma i + \delta(s + p^* - p) + g, \quad (1.1)$$

όπου  $y^d$  και  $y$  δηλώνουν τη συνολική ζήτηση και το εισόδημα αντίστοιχα,  $i$  είναι το ονομαστικό επιτόκιο,  $(s + p^* - p)$  είναι η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία και  $g$  μια εξωγενής μεταβολή στη ζήτηση, όπως για παράδειγμα μια αύξηση της δημόσιας κατανάλωσης (όλες οι μεταβλητές εκτός από το επιτόκιο είναι εκφρασμένες σε λογαρίθμους). Η συνολική ζήτηση επηρεάζεται θετικά από το εισόδημα, με ελαστικότητα  $0 < \gamma < 1$ , μέσω των μεταβολών της κατανάλωσης, ενώ το ονομαστικό επιτόκιο επηρεάζει αρνητικά τη συνολική ζήτηση μέσω των μεταβολών στις επενδύσεις. Η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία επιδρά θετικά στη συνολική ζήτηση, γιατί βελτιώνει την ανταγωνιστικότητα και τη ζήτηση για εγχώρια αγαθά.

Όσον αφορά την αγορά χρήματος, η προσφορά χρήματος προσδιορίζεται εξωγενώς από την Κεντρική Τράπεζα. Η ζήτηση χρήματος, που εκφράζει τη ζήτηση των ατόμων για ρευστά χρηματικά διαθέσιμα, εξαρτάται, πρώτον, θετικά από το εισόδημα  $y$ , εφόσον μια αύξησή του για δεδομένο επίπεδο τιμών, αυξάνει την κατανάλωση αγαθών και υπηρεσιών και την ανάγκη των ατόμων για πληρωμές στις καθημερινές τους συναλλαγές με ρευστά διαθέσιμα. Επίσης,

η ζήτηση χρήματος εξαρτάται αρνητικά από το ονομαστικό επιτόκιο  $i$ , που είναι το κόστος ευκαιρίας της παρακράτησης χρήματος από τα άτομα. Ο λόγος είναι ότι το χρήμα αποτελείται από ρευστά διαθέσιμα χωρίς απόδοση. Εκτός από το χρήμα, στην οικονομία υπάρχουν πιστωτικοί τίτλοι, για παράδειγμα ομόλογα, που έχουν θετική απόδοση με τη μορφή επιτοκίου. Συνεπώς, όταν το επιτόκιο αυξάνεται, τα άτομα επιθυμούν να διακρατούν μεγαλύτερο μέρος του συνολικού πλούτου τους με τη μορφή ομολόγων και μικρότερο μέρος με τη μορφή ρευστών διαθεσίμων. Τέλος, η ζήτηση χρήματος εξαρτάται θετικά από το εγχώριο επίπεδο τιμών  $p$ , γιατί όταν το επίπεδο τιμών αυξάνεται, αυξάνεται ο όγκος των συναλλαγών και η ανάγκη πληρωμών με ρευστά διαθέσιμα, συνεπώς η συνολική ζήτηση χρήματος αυξάνεται αναλογικά.

Με βάση τις παραπάνω υποθέσεις και χρησιμοποιώντας την εξίσωση ζήτησης χρήματος του Cagan, που δίνεται από τη σχέση

$$M^d = Y\phi e^{-\lambda i},$$

όπου  $M^d$  και  $Y$  είναι η ζήτηση χρήματος και το εισόδημα αντίστοιχα, η συνθήκη ισορροπίας στην αγορά χρήματος, όπου η προσφορά και η ζήτηση χρήματος είναι ίσες, δίνεται σε λογαριθμική μορφή από τη σχέση

$$m - p = \phi y - \lambda i, \quad (1.2)$$

όπου  $m$  είναι η ποσότητα χρήματος,  $\phi$  είναι η ελαστικότητα της πραγματικής ζήτησης χρήματος ως προς το εισόδημα και  $\lambda$  είναι η ημι-ελαστικότητα της πραγματικής ζήτησης χρήματος ως προς το επιτόκιο. Εφόσον υπάρχει τέλεια κινητικότητα κεφαλαίων, το εγχώριο επιτόκιο ισούται με το εξωτερικό επιτόκιο ( $i = i^*$ ).

Στην ισορροπία το συνολικό εισόδημα ισούται με τη συνολική ζήτηση ( $y = y^d$ ). Από τις σχέσεις (1.1) και (1.2) προκύπτει ότι

$$y = \frac{\delta}{1-\gamma} (s + p^* - p) - \frac{\sigma}{1-\gamma} i^* + \frac{1}{1-\gamma} g, \quad (1.3)$$

$$m = \left( \frac{\phi\delta}{1-\gamma} \right) (s + p^*) + \left( 1 - \frac{\phi\delta}{1-\gamma} \right) p - \left( \lambda + \frac{\phi\sigma}{1-\gamma} \right) i^* + \frac{\phi}{1-\gamma} g. \quad (1.4)$$

Διαφορίζοντας τις σχέσεις (1.3) και (1.4) και θεωρώντας σταθερό το επίπεδο τιμών ( $dp = dp^* = 0$ ) σύμφωνα με την αρχική υπόθεση του υποδείγματος, οι επιδράσεις από τις μεταβολές των μεταβλητών του υποδείγματος συνοψίζονται ως

$$dy = \frac{\delta}{1-\gamma} ds - \frac{\sigma}{1-\gamma} di^* + \frac{1}{1-\gamma} dg, \quad (1.5)$$

$$dm = \frac{\phi\delta}{1-\gamma} ds - \left( \lambda + \frac{\phi\sigma}{1-\gamma} \right) di^* + \frac{\phi}{1-\gamma} dg. \quad (1.6)$$

Οι παραπάνω σχέσεις μπορούν να αναλύσουν τις επιδράσεις της οικονομικής πολιτικής στο υπόδειγμα Mundell-Fleming ανά καθεστώς συναλλαγματικών ισοτιμιών. Έστω ότι η οικονομία βρίσκεται σε σύστημα σταθερών συναλλαγματικών ισοτιμιών ( $ds = 0$ ) και οι νομισματικές αρχές ακολουθούν επεκτατική νομισματική πολιτική αυξάνοντας την εγχώρια προσφορά χρήματος. Με σταθερή ισοτιμία, η αύξηση της προσφοράς χρήματος προκαλεί εκροή κεφαλαίων, καθώς τα άτομα δεν είναι διατεθειμένα να διακρατήσουν τη νέα ποσότητα εγχώριου νομίσματος στο τρέχον επιτόκιο που είναι εξωγενώς δεδομένο λόγω της σταθερής ισοτιμίας. Για να διατηρήσει σταθερή την ισοτιμία, η κυβέρνηση καλύπτει τη ζήτηση για συνάλλαγμα με μείωση των συναλλαγματικών αποθεμάτων, που αντισταθμίζει την αύξηση της προσφοράς χρήματος. Κατά συνέπεια, οι νομισματικές αρχές δεν ελέγχουν την προσφορά χρήματος, αφού ο στόχος τους είναι η διατήρηση της ισοτιμίας, και η νομισματική πολιτική δεν έχει επίδραση στο εισόδημα. Τα παραπάνω αποτυπώνονται στη σχέση (1.5), όπου η μεταβολή στην εγχώρια πίστωση δεν επιδρά στο εισόδημα.

Αντίθετα, η επεκτατική δημοσιονομική πολιτική με σταθερή ισοτιμία επιδρά θετικά στο εισόδημα, γιατί αυξάνει την εγχώρια ζήτηση. Η μεταβολή του εισοδήματος δίνεται από τη σχέση  $\frac{dy}{dg} = \frac{1}{1-\gamma}$ , που αποτελεί τον πολλαπλασιαστή των δημοσίων δαπανών. Καθώς το επιτόκιο παραμένει στο διεθνές επίπεδο, η συνολική αποταμίευση παραμένει σταθερή, ενώ η υπερβάλλουσα ζήτηση προκαλεί έλλειμμα στο Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών, που χρηματοδοτείται με εξωτερικό δανεισμό.

Εάν η οικονομία βρίσκεται σε σύστημα κυμαινόμενων ισοτιμιών, οι νομισματικές αρχές έχουν τον έλεγχο της νομισματικής πολιτικής, καθώς η συναλλαγματική ισοτιμία προσαρμόζεται ανάλογα. Έτσι, αν ακολουθήσουν επεκτατική νομισματική πολιτική αυξάνοντας την εγχώρια πίστωση, προκαλείται υποτίμηση του εγχώριου νομίσματος ( $\frac{ds}{dm} = \frac{1-\gamma}{\phi\delta}$ ), που οδηγεί σε αύξηση του εισοδήματος ( $\frac{dy}{ds} = \frac{\delta}{1-\gamma}$ ). Η υποτίμηση προκαλείται από την έλλειψη προσαρμογής του εγχώριου επιτοκίου, που δημιουργεί υπερβάλλουσα προσφορά εγχώριου νομίσματος (ή, ισοδύναμα, υπερβάλλουσα ζήτηση ξένου νομίσματος) και υποτίμηση.

Σε αντίθεση, η επεκτατική δημοσιονομική πολιτική με κυμαινόμενες ισοτιμίες δεν επιδρά στο εισόδημα. Η αύξηση της συνολικής ζήτησης με σταθερό επιτόκιο οδηγεί, όπως φαίνεται από την (1.6), σε ανατίμηση ( $\frac{ds}{dg} = -\frac{1}{\delta}$ ). Κατά συνέπεια, το εισόδημα παραμένει αμετάβλητο ( $dy = 0$ ). Σε αυτή την περίπτωση, η δημοσιονομική πολιτική εκτοπίζει την ιδιωτική δαπάνη μέσω της μεταβολής της συναλλαγματικής ισοτιμίας.

### 1.3 Η κριτική στο στατικό υπόδειγμα

Το υπόδειγμα Mundell-Fleming αποτέλεσε το βασικό εργαλείο σκέψης στην οικονομική πολιτική τη δεκαετία του 1960, οπότε οι αναπτυσσόμενες οικονομίες διατηρούσαν σταθερές ισοτιμίες με περιορισμούς στην κίνηση κεφαλαίων στο

πλαίσιο του συστήματος Bretton Woods. Η περίοδος εκείνη χαρακτηριζόταν από υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης και χαμηλό πληθωρισμό, υποδηλώνοντας ότι η συνολική προσφορά είχε μεγάλες παραγωγικές δυνατότητες, χωρίς να δημιουργούνται τάσεις αύξησης των τιμών μετά από μεταβολές της συνολικής ζήτησης.

Σε ένα τέτοιο περιβάλλον, το υπόδειγμα Mundell-Fleming διατύπωνε συγκεκριμένες προτάσεις για την αποτελεσματικότητα της οικονομικής πολιτικής, αφήνοντας μεγάλα περιθώρια στις νομισματικές αρχές να κινηθούν ανάλογα με τις προβλέψεις τους. Για παράδειγμα, μια χώρα με χαμηλό εισόδημα και έλλειμμα στο Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών θα μπορούσε να ακολουθήσει επεκτατική δημοσιονομική πολιτική και περιοριστική νομισματική πολιτική. Καθώς οι επιδράσεις στο επιτόκιο αλληλοεξουδετερώνονται, η συνολική εγχώρια ζήτηση αυξάνει, προκαλώντας παράλληλα εισροή κεφαλαίων μέσω της υπερβάλλουσας ζήτησης για εγχώριο νόμισμα με σταθερό επιτόκιο.

Όμως στις αναπτυγμένες οικονομίες εμφανίστηκε σταδιακά το φαινόμενο του στασιμοπληθωρισμού (stagflation), δηλαδή ο συνδυασμός χαμηλής ανάπτυξης και υψηλού πληθωρισμού. Αυτό το γεγονός ήταν σε αναντιστοιχία με τις προβλέψεις του υποδείγματος Mundell-Fleming και αναδείκνυε την πιο χαρακτηριστική αδυναμία του, που αφορά τη μη προσαρμογή των τιμών σε μεταβολές της οικονομικής πολιτικής καθιστώντας την ανάλυση τελείως στατική. Έτσι, αν και το υπόδειγμα μπορεί να έχει κάποια χρησιμότητα στη βραχυχρόνια περίοδο, όπου το επίπεδο τιμών είναι αμετάβλητο και οι οικονομικές εξελίξεις εξαρτώνται από τη διαχείριση της συνολικής ζήτησης, δεν είναι κατάλληλο για την ανάλυση των αποτελεσμάτων της οικονομικής πολιτικής σε πιο μακροχρόνιο ορίζοντα.

Επίσης, από το υπόδειγμα Mundell-Fleming απουσιάζουν οι προσδοκίες των ατόμων, με συνέπεια να θεωρείται ότι οι εξελίξεις στην οικονομική πολιτική αφήνουν ανεπηρέαστη τη δυναμική συμπεριφορά τους. Για παράδειγμα, μια συνεχής μείωση των συναλλαγματικών αποθεμάτων σε ένα σύστημα σταθερών συναλλαγματικών ισοτιμιών θα οδηγούσε αναγκαστικά σε εγκατάλειψη της ισοτιμίας, είτε με την ανακοίνωση μιας νέας υποτιμημένης ισοτιμίας είτε με υιοθέτηση κυμαινόμενης ισοτιμίας. Κάτι τέτοιο θα σήμαινε προβλέψιμη απώλεια κεφαλαίου για τους κατόχους εγχώριου νομίσματος, που θα επηρέαζε την τρέχουσα συμπεριφορά τους (βλ. Κεφάλαιο 6). Αυτή την αδυναμία επιχειρεί να αντιμετωπίσει το νομισματικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας με βάση τη νεοκλασική προσέγγιση, που παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Τέλος, το υπόδειγμα Mundell-Fleming αγνοεί τη μακροχρόνια συμπεριφορά των οικονομικών μεταβλητών και τους περιορισμούς που δημιουργεί η οικονομική πολιτική. Το υπόδειγμα δηλαδή επικεντρώνεται στην τρέχουσα οικονομική πραγματικότητα μέσα από τις «ροές» (flows) της οικονομίας, αγνοώντας τους δυναμικούς περιορισμούς που δημιουργούνται μέσα από τα «αποθέματα» (stocks) και επηρεάζουν τις μελλοντικές εξελίξεις στην οικονομία.

## 1.4 Το δυναμικό νομισματικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας

Τα βασικά χαρακτηριστικά στο νεοκλασικό νομισματικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας, που το διαφοροποιούν από τις στατικές προσεγγίσεις, είναι ότι στηρίζεται σε σχέσεις ισορροπίας και περιλαμβάνει τη δυναμική διαμόρφωση των προσδοκιών. Η ανάλυση του υποδείγματος βασίζεται στην υπόθεση ότι τα άτομα καταναοούν τη συμπεριφορά των οικονομικών μεταβλητών και είναι σε θέση να προβλέψουν την εξέλιξη της οικονομίας.

Πιο συγκεκριμένα, το υπόδειγμα θεμελιώνεται σύμφωνα με τις βασικές σχέσεις ισορροπίας που επικρατούν στην ανοικτή οικονομία και διαμορφώνουν τη συνολική προσφορά και τη συνολική ζήτηση (όλες οι μεταβλητές εκτός από το επιτόκιο είναι σε λογαρίθμους). Υποθέτοντας εύκαμπτες τιμές στη διεθνή αγορά αγαθών, ισχύει η Ισοδυναμία Αγοραστικής Δύναμης (ΙΑΔ), η οποία δίνεται από τη σχέση

$$s_t = p_t - p_t^*.$$

Για την ισορροπία στη διεθνή αγορά κεφαλαίου, το νεοκλασικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας υποθέτει ότι οι εγχώριοι και οι ξένοι πιστωτικοί τίτλοι είναι τέλεια υποκατάστατα και ότι οι επενδυτές είναι ουδέτεροι ως προς τον κίνδυνο. Επομένως, η συνθήκη ισορροπίας της διεθνούς αγοράς πιστωτικών τίτλων είναι η Ακάλυπτη Ισοδυναμία Επιτοκίων (ΑΙΕ), σύμφωνα με την οποία, η απόδοση των τίτλων σε εγχώριο νόμισμα δίνεται από το εγχώριο ονομαστικό επιτόκιο,  $i_t$ , και είναι ίση με την απόδοση των τίτλων σε ξένο νόμισμα, που δίνεται από το ξένο επιτόκιο,  $i_t^*$ , και την αναμενόμενη υποτίμηση του εγχώριου νομίσματος,  $\frac{E_t[s_{t+1}] - s_t}{s_t}$ . Επομένως,  $i_t = i_t^* + \frac{E_t[s_{t+1}] - s_t}{s_t}$ . Εκφράζοντας το δεξί μέλος της σχέσης σε λογαρίθμους προκύπτει ότι

$$i_t = i_t^* + E_t[s_{t+1}] - s_t.$$

Στην αγορά χρήματος, η συνθήκη ισορροπίας δηλώνει ότι η ζήτηση χρήματος,  $m_t^d$ , ισούται με την προσφορά χρήματος,  $m_t^s$ . Η ζήτηση χρήματος από τα άτομα δίνεται από τη γνωστή σχέση

$$m_t^d - p_t = \phi y_t - \lambda i_t.$$

Η προσφορά χρήματος  $m_t^s$  αποτελείται από το άθροισμα των εγχώριων πιστώσεων,  $c_t$ , και των συναλλαγματικών αποθεμάτων,  $res_t$ ,

$$m_t^s = c_t + res_t.$$

Στον τομέα της συνολικής προσφοράς υπάρχει μια συνάρτηση παραγωγής, στην οποία το εισόδημα  $y_t$  την περίοδο  $t$  εξαρτάται από την εργασία  $l_t$  και δίνεται από τη σχέση



$$y_t = Al_t, \quad (1.7)$$

όπου  $A > 0$  είναι η παραγωγικότητα της εργασίας. Στην ισορροπία η εργασία καθορίζεται από τη ζήτηση εργασίας  $l_t^d$  και την προσφορά εργασίας  $l_t^s$ , οι οποίες δίνονται από τις σχέσεις

$$l_t^d = \beta_0 - \beta_1(w_t - p_t), \quad (1.8)$$

$$l_t^s = \gamma_0 + \gamma_1(w_t - E_{t-1}[p_t]), \quad (1.9)$$

όπου  $\beta_0, \beta_1, \gamma_0, \gamma_1 > 0$  είναι παράμετροι. Η σχέση (1.8) δηλώνει ότι η ζήτηση εργασίας είναι αρνητική συνάρτηση του πραγματικού μισθού ( $w_t - p_t$ ). Η σχέση (1.9) δηλώνει ότι η προσφορά εργασίας είναι θετική συνάρτηση του ονομαστικού μισθού  $w_t$  ως προς το αναμενόμενο επίπεδο τιμών  $E_{t-1}[p_t]$  την περίοδο  $t - 1$  για την περίοδο  $t$ . Η σχέση (1.9) βασίζεται στο ότι οι συμβάσεις εργασίας γίνονται στην αρχή της περιόδου  $t$ , όταν δεν είναι ακόμα γνωστό το επίπεδο τιμών  $p_t$ . Θεωρώντας ότι στην αγορά αγαθών ισχύει η ΙΑΔ, που δίνεται από τη σχέση  $s_t = p_t - p_t^*$ , και θέτοντας για απλούστευση ότι  $p_t^* = 0$ , οι σχέσεις (1.8) και (1.9) γράφονται ως

$$l_t^d = \beta_0 - \beta_1(w_t - s_t),$$

$$l_t^s = \gamma_0 + \gamma_1(w_t - E_{t-1}[s_t]).$$

Χρησιμοποιώντας τώρα τη συνθήκη ισορροπίας  $l_t^d = l_t^s$  και τη συνάρτηση παραγωγής (1.7) προκύπτει ότι

$$y_t = \frac{A(\beta_1\gamma_0 + \beta_0\gamma_1)}{\beta_1 + \gamma_1} + \frac{A\beta_1\gamma_1}{\beta_1 + \gamma_1}(s_t - E_{t-1}[s_t]). \quad (1.10)$$

Θέτοντας  $\frac{A(\beta_1\gamma_0 + \beta_0\gamma_1)}{\beta_1 + \gamma_1} \equiv \bar{y}$  και  $\frac{A\beta_1\gamma_1}{\beta_1 + \gamma_1} \equiv \theta > 0$ , η σχέση (1.10) γράφεται ως

$$y_t = \bar{y} + \theta(s_t - E_{t-1}[s_t]), \quad (1.11)$$

όπου  $\bar{y}$  είναι το σταθερό επίπεδο εισοδήματος. Η σχέση (1.11) αποτελεί τη συνάρτηση συνολικής προσφοράς της οικονομίας και δηλώνει ότι το τρέχον εισόδημα εξαρτάται θετικά από το σταθερό εισόδημα (για παράδειγμα, το εισόδημα που αντιστοιχεί στο φυσικό ποσοστό ανεργίας) και τη διαφορά μεταξύ τρέχουσας και αναμενόμενης συναλλαγματικής ισοτιμίας, δηλαδή τη μη αναμενόμενη υποτίμηση. Σε σχέση με τη συνολική ζήτηση εισοδήματος στο υπόδειγμα Mundell-Fleming, ο συντελεστής  $\theta$  στη σχέση (1.1) τείνει στο άπειρο και άρα η συνολική ζήτηση στο νεοκλασικό υπόδειγμα καθορίζεται πλήρως από την ΙΑΔ. Στο νεοκλασικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας οποιαδήποτε ανισορροπία σε κάποια αγορά επηρεάζει τη συναλλαγματική ισοτιμία ισορροπίας, που είναι η τιμή του ξένου νομίσματος εκφρασμένη σε εγχώριο νόμισμα.

## 1.5 Σύνοψη

- Στην περιγραφή των διεθνών μακροοικονομικών και νομισματικών σχέσεων κυρίαρχο ρόλο είχε το υπόδειγμα Mundell-Fleming, που αναδείκνυε την αποτελεσματικότητα της οικονομικής πολιτικής ανάλογα με το σύστημα συναλλαγματικών ισοτιμιών.
- Το υπόδειγμα Mundell-Fleming βασιζόταν στην υπόθεση της πλήρους ακαμψίας των τιμών, προϋποθέτοντας ότι οι μεταβολές στη συνολική ζήτηση της οικονομίας μπορούν να απορροφηθούν από την πλευρά της συνολικής προσφοράς, ενώ αγνοούσε τη σημασία των προσδοκιών για την έκβαση της οικονομικής πολιτικής και το ρόλο των μεταβλητών αποθέματος.
- Το νομισματικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας με βάση τη νεοκλασική προσέγγιση, σε αντίθεση με το στατικό υπόδειγμα Mundell-Fleming, θεμελιώνεται στις σχέσεις ισορροπίας που επικρατούν στις διεθνείς αγορές και ενσωματώνει τον ρόλο των μεταβολών των τιμών και των προσδοκιών στον καθορισμό της συναλλαγματικής ισοτιμίας.
- Στις διεθνείς αγορές αγαθών και επενδύσεων ισχύουν η ΙΑΔ και η ΑΙΕ αντίστοιχα, ενώ ο καθορισμός του εισοδήματος γίνεται στην πλευρά της συνολικής προσφοράς με βάση τη συνάρτηση παραγωγής της οικονομίας.
- Το νομισματικό υπόδειγμα ανοικτής οικονομίας αποτελεί επομένως το κατάλληλο εργαλείο για να αναλυθούν ζητήματα, όπως οι επιδράσεις της οικονομικής πολιτικής με πλήρη ή μερική ευκαμψία τιμών στη συναλλαγματική ισοτιμία και ο ρόλος των προσδοκιών στην αποτελεσματικότητα της νομισματικής πολιτικής στο διεθνές περιβάλλον.