

# Διάλεξη: Ποσοτική θεωρία του χρήματος

---

## Μαθησιακοί Στόχοι:

- Η σχέση της ποσότητας χρήματος με το επίπεδο των τιμών
- Ο ρόλος της ταχύτητας κυκλοφορίας του χρήματος
- Ο ρόλος της ποσότητας χρήματος για τις συναλλαγές αλλά και για την διακράτηση του.
- Η ποσότητα του χρήματος και η διακράτηση ρευστών διαθεσίμων ως ένα επιπλέον περιουσιακό στοιχείο στο πλαίσιο ενός χαρτοφυλακίου.

## 1. Εισαγωγή

Μια πρώτη διάκριση που οφείλουμε να κάνουμε σε αυτό το σημείο είναι η διάκριση μεταξύ ονομαστικού και πραγματικού χρήματος. Θα πρέπει να γίνει σαφές ότι δεν υπάρχει καθολική συμφωνία για το πως πρέπει να ορίζουμε το ονομαστικό χρήμα, και πως αυτό διαφοροποιείται από το πραγματικό χρήμα. Ορίζουμε το ονομαστικό χρήμα ως την νομισματική βάση, την ποσότητα του χρήματος η οποία κυκλοφορεί στην οικονομία, δηλαδή πόσα ευρώ ή δολάρια ή όποιο άλλο νόμισμα υπάρχει ως μέσο συναλλαγής διαθέσιμο. Με άλλα λόγια, τα τραπεζογραμμάτια και τα νομίσματα που είναι σε κυκλοφορία και τα διαθέσιμα των εμπορικών τραπεζών στην κεντρική τράπεζα. Ωστόσο, η ποσότητα των ονομαστικού χρήματος, μπορεί να διευρυνθεί έτι περαιτέρω αν συμπεριλάβουμε και κάποιες άλλες απαιτήσεις οι οποίες διαδραματίζουν συναλλακτικό ρόλο. Ακόμη περισσότερο, θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε περιουσιακά στοιχεία τα οποία είναι μεταβιβάσιμα και ικανοποιούν κάποια βασικά κριτήρια ρευστότητας. Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι - ιδιότητα του χρήματος μπορεί να αποδοθεί σε ένα ευρύτερο σύνολο περιουσιακών στοιχείων και απαιτήσεων που έχουν ένα μεταβιβάσιμο χαρακτήρα.

Στον αντίποδα, η ποσότητα πραγματικού χρήματος εξαρτάται από την **ανταλλακτική του αξία**. Επομένως, δεν είναι μόνο ποια είναι η ποσότητα του χρήματος που κυκλοφορεί στην οικονομία αλλά επίσης και ποια είναι η ανταλλακτική αξία του χρήματος. Συγκεκριμένα, η πραγματική αξία του χρήματος θα μπορούσε να αποδοθεί με την χρονική διάρκεια κατά την οποία το χρήμα θα επαρκούσε για να χρηματοδοτήσει την μέση κατανάλωση ενός νοικοκυριού. Για παράδειγμα, με

το χρηματικό εισόδημα που διαθέτει ένα νοικοκυριό ποιο είναι το χρονικό διάστημα που θα κάλυπτε τις μέσες καταναλωτικές του ανάγκες.

Θα πρέπει να καταστεί σαφές ότι οι καταναλωτές πρωτίστως ενδιαφέρονται για την πραγματική ποσότητα του χρήματος και όχι για την ονομαστική. Εξ άλλου, η ονομαστική ποσότητα του χρήματος παραμένει βραχυχρόνια σταθερή, ενώ ταυτόχρονα η ανταλλακτική του αξία να μεταβάλλεται σημαντικά. Στο σύνολο της οικονομίας, τα συνολικά έσοδα θα είναι ίσα με τις συνολικές δαπάνες, ενώ το χρήμα απλώς αναδιανέμεται μεταξύ των καταναλωτών. Ο καταναλωτής αξιολογεί την επάρκεια του χρήματος με κριτήριο κατά πόσο εξυπηρετεί τις τρέχουσες καταναλωτικές ανάγκες. Για παράδειγμα, αν διαθέτει πολύ χρήμα, ωστόσο αυτό δεν είναι επαρκές να καλύψει τις καταναλωτικές του ανάγκες, είναι μια μη ικανοποιητική κατάσταση.

Εφόσον οι τιμές και το ονομαστικό εισόδημα μπορούν να μεταβληθούν θα υπάρχει μια επίδραση στην πραγματική οικονομία. Μια αύξηση στο ονομαστικό εισόδημα μπορεί να οδηγήσει τους καταναλωτές να αυξήσουν τη ζήτηση τους για κάποια αγαθά οδηγώντας τις τιμές αυτών των αγαθών προς τα πάνω. Αντίστοιχα, η ζήτηση κάποιων άλλων αγαθών μπορεί να μειωθεί, οδηγώντας τις τιμές αυτών προς τα κάτω. Συνεπώς, ενδέχεται να υπάρχει μια πραγματική επίδραση στην οικονομία καθώς η μεταβολή των τιμών θα οδηγήσει σε αύξηση της παραγωγής των αγαθών εκείνων για τα οποία υπάρχει υπερβάλλουσα ζήτηση, ενώ θα υπάρχει μια διόρθωση του επιπέδου παραγωγής στα αγαθά που εμφανίζεται υπερβάλλουσα προσφορά. Ομοια θα είναι τα αποτελέσματα όταν παρουσιάζεται αντίστοιχα μεταβολή στο πραγματικό εισόδημα των καταναλωτών, ωστόσο θα πρέπει να κατανοήσουμε ότι η μεταβολή του πραγματικού εισοδήματος και επομένως της ζήτησης για πραγματικό χρήμα είναι μια πολύ αργή διαδικασία. Κατά συνέπεια, η εξίσωση της ποσοτικής θεωρίας που θα διατυπώσουμε εστιάζει αποκλειστικά στην ονομαστική ζήτηση για χρήμα, και αντίστοιχα, στην ονομαστική προσφορά χρήματος.

## 2. Η εξίσωση της ποσοτικής θεωρίας.

Η ακόλουθη εξίσωση αποτελεί τη βασική έκφραση της ποσοτικής θεωρίας του χρήματος εστιάζοντας στον συναλλακτικό ρόλο που διαδραματίζει το τελευταίο. Εμπνευστής της ποσοτικής εξίσωσης είναι ο Simon Newcomb (1885), ωστόσο απέκτησε τη δημοφιλία της από τον Irving Fisher (1911). Η εξίσωση έχει ως εξής:

$$M \cdot V = P \cdot T.$$

Η παραπάνω εξίσωση είναι εκφρασμένη για το σύνολο της οικονομίας, και έχει ως θεμελιώδες στοιχείο τις συναλλαγές αγαθών με αντάλλαγμα το χρήμα. Τα παραπάνω μεγέθη είναι αθροιστικά για το σύνολο της οικονομίας και υποθέτουμε ότι αφορούν μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

$T$  = το πλήθος συναλλαγών. Διαφορετικά η ποσότητα από κάθε αγαθό που ανταλλάσσεται εντός της χρονικής περιόδου.

$P$  = το μέσο επίπεδο των τιμών. Μια μέση τιμή για το σύνολο των αγαθών που συναλλάσσονται εντός της περιόδου.

$M$  = ονομαστική προσφορά χρήματος (νομισματική βάση).

$V$  = ταχύτητα κυκλοφορίας του χρήματος. Διαφορετικά, ο αριθμός των συναλλαγών που κατά μέσο όρο κάθε ευρώ χρησιμοποιείται εντός της περιόδου.

Αναφερόμενοι στην χρονική περίοδο, ας θεωρήσουμε ότι αυτή λογίζεται ως ένα έτος. Στην δεξιά πλευρά της ταυτότητας ουσιαστικά εκφράζουμε την **ζήτηση για χρήμα**. Ουσιαστικά, προσπαθούμε να αποδώσουμε την αξία των συναλλαγών που πραγματοποιούνται εντός του έτους. Συνήθως, η αξία αποδίδεται ως το γινόμενο της τιμής ενός αγαθού με την ποσότητα της συναλλαγής. Βέβαια, εδώ αναφερόμαστε σε αθροιστικά μεγέθη για ένα ολόκληρο έτος. Επομένως, ορίζουμε ένα μέσο επίπεδο τιμών για τα αγαθά, και αντίστοιχα το συνολικό πλήθος των συναλλαγών που πραγματοποιούνται για τα αγαθά αυτά. Η αριστερή πλευρά της ταυτότητας αποπειράται να αποδώσει την **συνολική προσφορά για χρήμα**. Αυτή αποδίδεται από τη συνολική ποσότητα χρήματος, νομίσματα και τραπεζογραμμάτια (και κατά περίπτωση τα υποχρεωτικά ρευστά διαθέσιμα των εμπορικών τραπεζών στην κεντρική τράπεζα), τα οποία είναι διαθέσιμα στην οικονομία, επί την ταχύτητα κυκλοφορίας του χρήματος. Είναι κατανοητό ότι ένα τραπεζογραμμάτιο, για παράδειγμα ένα χαρτονόμισμα των 10€, χρησιμοποιείται σε περισσότερες της μιας συναλλαγής μέσα σε ένα ολόκληρο έτος. Συνεπώς θα ήταν άστοχο να υποθέσουμε ότι αυτό χρησιμοποιείται σε μία και μόνο συναλλαγή. Αυτή είναι εξάλλου και η ιδέα που αποδίδεται με το μέγεθος της ταχύτητας κυκλοφορίας του χρήματος. Επομένως, η ταχύτητα κυκλοφορίας του χρήματος αποδίδει πόσες φορές κάθε ευρώ αλλάζει χέρια εντός της περιόδου.

Μια πρώτη παρατήρηση που μπορούμε να κάνουμε εδώ, είναι ότι χρησιμοποιούμε ως προσφορά χρήματος μόνο τη **νομισματική βάση**, δηλαδή τα νομίσματα και τα τραπεζογραμμάτια που έχει εκδώσει η κεντρική τράπεζα. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, σε μια άλλη εκδοχή της παραπάνω ταυτότητας, μπορούμε να συμπεριλάβουμε και το εσωτερικό χρήμα, δηλαδή το χρήμα που δημιουργείται μέσω της πίστης από το τραπεζικό σύστημα.

## Πλαίσιο 2

Η **νομισματική βάση** (hi powered money), αλλιώς το βασικό χρήμα, είναι η συνολική ποσότητα χρήματος η οποία εκδίδεται από την κεντρική τράπεζα. Και διατίθεται στο οικονομικό κύκλωμα. Κατά βάση, αποτελείται από τα νομίσματα και τα τραπεζογραμμάτια τα οποία εκδίδει κεντρική τράπεζα, αλλά επίσης και από τα αποθεματικά των τραπεζών που διατηρούνται στην κεντρική τράπεζα. Η νομισματική βάση θεωρείται, και είναι, η πιο ρευστή μορφή χρήματος η οποία είναι διαθέσιμη στην οικονομία.

Περαιτέρω, θα μπορούσαμε να εξειδικεύσουμε την ποσοτική εξίσωση αναλύοντας το πλήθος των συναλλαγών ανά κατηγορία πληρωμών, όπως για παράδειγμα πληρωμές για αγορά τελικών αγαθών, αγορά ενδιάμεσων αγαθών και άλλων παραγωγικών συντελεστών, αγορά κεφαλαίου κ.α.. Ομοια διάκριση μπορεί να γίνει και για την ταχύτητα κυκλοφορίας του χρήματος.

## 2.1 Η εισοδηματική μορφή της ποσοτικής εξίσωσης.

Μια βασική αδυναμία της διατύπωσης της ποσοτικής θεωρίας του χρήματος ως μια εξίσωση όπως παραπάνω είναι η ασάφεια που δημιουργείται τόσο για την έννοια των συναλλαγών όσο και για τον τρόπο που ορίζεται το επίπεδο των τιμών. Ακόμη περισσότερο, ο ορισμός των συναλλαγών συμπεριλαμβάνει τόσο καταναλωτικά όσο και κεφαλαιουχικά αγαθά. Ως αποτέλεσμα, η εμπειρική επιβεβαίωση ή απόρριψη της ποσοτικής ταυτότητας δεν είναι πάντα εφικτή. Κατά συνέπεια, κρίνεται ότι θα ήταν πιο βολικό να περιοριστούν οι συναλλαγές σε εκείνες που προέρχονται μόνο από το εισόδημα, δηλαδή τις εισοδηματικές συναλλαγές. Αντίστοιχα, ως επίπεδο τιμών χρησιμοποιείται ο δείκτης τιμών σε σταθερές τιμές (αποπληθωρισμένες) που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του εθνικού εισοδήματος.

Πλαίσιο 3.

Ο δείκτης τιμών σε σταθερές τιμές δίνεται από την σχέση,

$$\text{Δείκτης τιμών} = [(\text{Επίπεδο τιμών στο τρέχον έτος})/(\text{Επίπεδο τιμών στο έτος βάσης})]*100$$

όπου το επίπεδο τιμών στο έτος βάσης ορίζεται στο 100.

Η εισοδηματική μορφή της ποσοτικής εξίσωσης παίρνει την ακόλουθη μορφή,

$$M \cdot V = P \cdot y'$$

όπου  $y'$  είναι το εθνικό εισόδημα σε σταθερές τιμές.

Η προσέγγιση αυτή είναι διαφορετική. Το δεξιό μέρος της ταυτότητας αποτυπώνει το εθνικό εισόδημα σε σταθερές τιμές, το οποίο αντικαθιστά την αξία των συναλλαγών της πρώιμης εξίσωσης ως μια μορφή αποτύπωσης της ζήτησης για χρήμα. Με άλλα λόγια, οι καταναλωτές ζητούν την ποσότητα του χρήματος που αναλογεί στο κατά κεφαλή εθνικό εισόδημα. Συνεπώς, θα μπορούσαμε να πούμε ότι εννοιολογικά η εισοδηματική μορφή της ποσοτικής εξίσωσης εστιάζει στην ποσότητα προσφοράς χρήματος που απαιτείται για την ζήτηση χρήματος που αναλογεί στο εισόδημα. Αντίθετα, η πρώιμη μορφή της ποσοτικής εξίσωσης εστιάζει στη ζήτηση του χρήματος για συναλλαγές.

Μια άλλη παρατήρηση που οφείλουμε να κάνουμε εδώ είναι ότι στην εισοδηματική μορφή της ποσοτικής εξίσωσης οι ενδιάμεσες συναλλαγές δεν λογίζονται. Ενώ στην πρώιμη μορφή οι

ενδιάμεσες συναλλαγές, για παράδειγμα όλες οι συναλλαγές ενδιάμεσων αγαθών μεταξύ επιχειρήσεων, συμπεριλαμβάνονται, στην εισοδηματική μορφή της ποσοτικής εξίσωσης λογίζονται μόνο οι συναλλαγές τελικών αγαθών. Επομένως, μια συναλλαγή στην εισοδηματική μορφή αποτελείται επί της ουσίας από μια σειρά συναλλαγών για την ανταλλαγή παραγωγικών υπηρεσιών και ενδιάμεσων αγαθών που απαιτούνται για την παραγωγή τελικών αγαθών ώστε κάθε φορά να προστίθεται η επιπλέον αξία που περιλαμβάνεται σε κάθε στάδιο, δηλαδή μια διαδικασία προστιθέμενης αξίας.

2.1.1 Η εισοδηματική μορφή σε όρους ρυθμού μεταβολής.

$$\begin{aligned}M \cdot V &= P \cdot y' \\ \log(M \cdot V) &= \log(P \cdot y') \\ \log(M) + \log(V) &= \log(P) + \log(y')\end{aligned}$$

Εστω ότι παραγωγίζουμε και τις δύο πλευρές της ισότητας ως προς τον χρόνο (t). Θυμηθείτε ότι όλα τα μεγέθη στην ταυτότητα έχουν οριστεί ως προς τη χρονική περίοδο.

$$\frac{1}{M} \frac{dM}{dt} + \frac{1}{V} \frac{dV}{dt} = \frac{1}{P} \frac{dP}{dt} + \frac{1}{y'} \frac{dy'}{dt}$$

Και εφόσον  $M'/M$  εκφράζει ένα ρυθμό μεταβολής, η παραπάνω σχέση μπορεί να γράφει ως

$$g_M + g_V = g_P + g_{y'}$$

Η παραπάνω σχέση επιδέχεται οικονομικής διερμηνείας. Ας υποθέσουμε για παράδειγμα ότι ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας κυκλοφορίας του χρήματος είναι μηδενικός. Όπως επίσης, ότι το ονομαστικό εισόδημα δεν μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της περιόδου. Τότε, η παραπάνω σχέση ανάγεται στην απλή διατύπωση ότι ο ρυθμός μεταβολής της προσφοράς χρήματος θα πρέπει να είναι ίσος με τον ρυθμό μεταβολής των τιμών, δηλαδή με τον πληθωρισμό. Σε μια τέτοια περίπτωση θα μπορεί να διασφαλιστεί ότι η αγοραστική αξία του χρήματος θα παραμένει αμετάβλητη. Ενα σημαντικό πλεονέκτημα στην έκφραση της ποσοτικής εξίσωσης σε όρους ρυθμών μεταβολής είναι ότι εκφράζεται με ρητό τρόπο η διάσταση του χρόνου.

2.2 Η μορφή των ρευστών διαθεσίμων. Η ποσοτική εξίσωση του Cambridge.

Μια διαφορετική διατύπωση της ποσοτικής θεωρίας του χρήματος έχει ως βασικό χαρακτηριστικό το ρόλο του χρήματος ως προσωρινό ενδιαίτημα της αγοραστικής δύναμης, ή αλλιώς ως αποθετήριο αξίας. Με άλλα λόγια, το χρήμα εξυπηρετεί στην περίπτωση μη ταυτόχρονης σύμπτωσης των καταναλωτικών αγαθών σε μια ανταλλαγή. Επομένως, αν πουλάω ένα αγαθό ενώ ταυτόχρονα δεν είμαι σε θέση να βρω ένα αγαθό που επιθυμώ να αγοράσω, η ανταλλαγή καθίσταται ασύγχρονη και το χρήμα με εξυπηρετεί προσωρινά μέχρι να βρω το αγαθό που επιθυμώ.

Ενα άλλο στοιχείο που διαφοροποιεί αυτή την προσέγγιση από τις προηγούμενες είναι η θεώρηση του χρήματος ως ένα ακόμη περιουσιακό στοιχείο που διακρατούν οι

καταναλωτές/επενδυτές στο χαρτοφυλάκιό τους. Σύμφωνα με τη γενικότερη θεώρηση της αποκαλούμενης σχολής του Cambridge οι καταναλωτές διατηρούν ρευστά διαθέσιμα στο χαρτοφυλάκιό τους για προληπτικούς αλλά και κερδοσκοπικούς λόγους. Οι καταναλωτές διατηρούν ρευστά διαθέσιμα για πιθανές έκτακτες καταναλωτικές ανάγκες που μπορεί να προκύψουν στο μέλλον, αλλά επίσης διαβλέποντας ευνοϊκές μεταβολές στο επίπεδο των τιμών.

Ξεκινώντας από την εισοδηματική μορφή της ποσοτικής εξίσωσης, η μορφή των ρευστών διαθεσίμων διατυπώνεται ως εξής:

$$M \cdot V = P \cdot y'$$
$$M = k \cdot P \cdot y',$$

Οπου  $k$  ορίζεται ως ο λόγος της ποσότητας χρήματος ως προς το εισόδημα. Αρα, υποθέτουμε ότι εφόσον το  $k$  είναι μικρότερο της μονάδας, τα νοικοκυριά δεν «δαπανούν» όλο το εισόδημά τους, και μόνο ένα τμήμα καταναλώνουν, διακρατώντας το υπόλοιπο για προληπτικούς λόγους (precautionary). Είναι αντιληπτό ότι το  $k$  εκφράζει επί της ουσίας το αντίστροφο μέγεθος της ταχύτητας κυκλοφορίας του χρήματος. Βασική διαφορά είναι ότι το  $k$  είναι συνήθως παρατηρήσιμο, ενώ ταυτόχρονα εφόσον επιπλέον γνωρίζουμε το ονομαστικό εθνικό εισόδημα από την παραπάνω σχέση μπορούμε επίσης να γνωρίζουμε ποια θα ήταν η επιθυμητή προσφορά χρήματος. Ομοια, αν γνωρίζουμε την προσφορά χρήματος ενώ δεν είμαστε σε θέση να παρατηρήσουμε το  $k$  αυτό με τη σειρά του θα καθόριζε το βέλτιστο λόγο ποσότητας χρήματος ως προς το εισόδημα, δηλαδή του  $k$ .

Η προσέγγιση της διατήρησης ρευστών διαθεσίμων ως ένα προσωρινό ενδιαίτημα αγοραστικής δύναμης προσθέτει άλλη μία διάσταση στον ρόλο της νομισματικής πολιτικής. Εστιάζει περισσότερο στη χρησιμότητα του χρήματος ως μέσο ανταλλαγής, στο κόστος διατήρησης του, και στην απόδοση του χρήματος. Αντίθετα, η πρώιμη εκδοχή της ποσοτικής θεωρίας του χρήματος εστίαζε αποκλειστικά στον συναλλακτικό του ρόλο με ένα πιο μηχανιστικό τρόπο. Σύμφωνα με την τελευταία προσέγγιση της σχολής του Cambridge, το χρήμα αποτελεί μια τεχνολογία για την πραγματοποίηση συναλλαγών. Επιπλέον, η θεώρηση των ρευστών διαθεσίμων αναγνωρίζει ότι μέρος της λειτουργίας του χρήματος μπορούν να διαδραματίσουν και άλλα περιουσιακά στοιχεία, και να λειτουργήσουν ανταγωνιστικά προς αυτό.

Ακόμη περισσότερο, η προσέγγιση της σχολής του Cambridge μας επιτρέπει να βλέπουμε την ποσοτική εξίσωση ως μια συνάρτηση ζήτησης του χρήματος όπου στο δεξί μέλος της ισότητας παρατηρούμε τις μεταβλητές που την καθορίζουν. Δηλαδή, τον δείκτη των τιμών, το εθνικό εισόδημα σε σταθερές τιμές και τον λόγο ποσότητας χρήματος ως προς το εισόδημα.

Περαιτέρω μελέτη.

Το βασικό υλικό αντλείται από το άρθρο του M.Friedman (1987), στο οποίο παρουσιάζει ενδελεχώς την ποσοτική θεωρία το χρήματος. Πρωτογενείς πηγές για το θέμα είναι οι εργασίες των Fisher (1911) και Newcomb (1885).

Πηγές:

Friedman, M. (1987) , Quantity theory of money, στο Eatwell, J., Milgate, M., & Newman, P. (Eds.). (1989). *New Palgrave Series In Economics Money*. WW Norton & Company.

Fisher, I. (1963). The purchasing power of money, 1926; reprinted by Augustus Kelley. *New York*.

Newcomb, S. (1885). *Principles of political economy*. Harper.