

# Οικονομικά υποδείγματα

Ο κύριος στόχος αυτού του βιβλίου είναι να σας εισαγάγει στα πιο σημαντικά υποδείγματα που χρησιμοποιούν οι οικονομολόγοι για να εξηγήσουν τη συμπεριφορά των καταναλωτών και των επιχειρήσεων. Τα υποδείγματα αυτά βρίσκονται στον πυρήνα της μελέτης όλων των κλάδων της οικονομικής. Επομένως, είναι σημαντικό να κατανοήσετε τόσο τη χρησιμότητά τους όσο και το βασικό πλαίσιο που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξή τους. Στόχος αυτού του κεφαλαίου είναι να ξεκινήσει αυτή τη διαδικασία με την πραγμάτευση ορισμένων εννοιολογικών ζητημάτων που καθορίζουν τους τρόπους με τους οποίους οι οικονομολόγοι μελετούν κάθε ερώτημα που τους απασχολεί.

## 1.1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ

Οποιαδήποτε σύγχρονη οικονομία είναι μια πολύπλοκη οντότητα. Χιλιάδες επιχειρήσεις παράγουν εκατομμύρια διαφορετικά αγαθά. Εκατομμύρια άτομα εργάζονται σε όλων των ειδών τα επαγγέλματα και λαμβάνουν αποφάσεις για το ποια από αυτά τα αγαθά θα αγοράσουν. Ας πάρουμε, για παράδειγμα, τα φιστίκια. Ο καρπός πρέπει να μαζευτεί την κατάλληλη στιγμή. Ύστερα πρέπει να υποστεί επεξεργασία για να γίνει φιστικοβούτυρο, φιστικέλαιο, καραμελωμένο γλύκισμα και διάφορες άλλες νοστιμιές. Στη συνέχεια, αυτά τα επεξεργασμένα προϊόντα θα πρέπει να φτάσουν σε χιλιάδες σημεία λιανικής πώλησης στις κατάλληλες ποσότητες, προκειμένου να ικανοποιήσουν τη ζήτηση.

Επειδή είναι αδύνατον να περιγράψει κανείς τα χαρακτηριστικά αυτής και μόνον της αγοράς φιστικιών με κάθε λεπτομέρεια, οι οικονομολόγοι είναι υποχρεωμένοι να αφαιρούν τις πολυπλοκότητες του πραγματικού κόσμου και να αναπτύσσουν σχετικά απλά υποδείγματα, που συγκρατούν τα «ουσιώδη». Όπως ακριβώς ένας χάρτης μάς είναι χρήσιμος, μολονότι δεν καταγράφει κάθε σπίτι ή κάθε κατάσταση που υπάρχει, έτσι και τα οικονομικά υποδείγματα είναι επίσης πολύ χρήσιμα, μολονότι δεν καταγράφουν κάθε λεπτομέρεια της αγοράς που παριστάνουν, όπως η αγορά φιστικιών. Στο βιβλίο αυτό θα μελετήσουμε τα ευρέως χρησιμοποιούμενα οικονομικά υποδείγματα. Θα δούμε ότι, παρόλο που κάνουν ηρωικές παραδοχές και αφαιρέσεις από τις πολυπλοκότητες του πραγματικού κόσμου, εντούτοις αναδεικνύουν πολλά ουσιώδη χαρακτηριστικά τα οποία είναι κοινά σε όλες τις οικονομικές δραστηριότητες.

Η χρήση των υποδειγμάτων είναι διαδεδομένη τόσο στις φυσικές όσο και στις κοινωνικές επιστήμες. Στη φυσική, η έννοια του «απόλυτου» κενού ή του «ιδανικού» αερίου είναι μια αφαίρεση που επιτρέπει στους επιστήμονες να μελετήσουν τα φαινόμενα του πραγματικού κόσμου σε απλουστευμένα πλαίσια. Στη χημεία, το άτομο ή το μόριο αποτελεί στην πραγματικότητα ένα πολύ απλουστευμένο υπόδειγμα της δομής της ύλης. Οι αρχιτέκτονες χρησιμοποιούν μακέτες για να σχεδιάσουν τις κατασκευές τους. Οι ηλεκτρολόγοι, όταν επισκευάζουν μια τηλεόραση, ανατρέχουν σε διαγράμματα καλωδιώσεων για να εντοπίσουν τα προβλήματα. Τα υποδείγματα των οικονομολόγων επιτελούν παρόμοιες λειτουργίες. Περιγράφουν πώς τα άτομα καταλήγουν στις αποφάσεις τους, πώς συμπεριφέρονται οι επιχειρήσεις και πώς αυτές οι δύο ομάδες αλληλεπιδρούν ορίζοντας έτσι μια αγορά.

## 1.2 ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Βέβαια, όλα τα υποδείγματα δεν αποδεικνύονται «καλά». Για παράδειγμα, το γεωκεντρικό υπόδειγμα του Πτολεμαίου για την κίνηση των πλανητών τελικά εγκαταλείφθηκε, επειδή αδυνατούσε να εξηγήσει με ακρίβεια

την κίνηση των πλανητών γύρω από τον Ήλιο. Ένας σημαντικός σκοπός της επιστημονικής έρευνας είναι να διαχωρίσει τα «καλά» υποδείγματα από τα «κακά». Δύο γενικές μέθοδοι έχουν χρησιμοποιηθεί για την επαλήθευση των οικονομικών υποδειγμάτων: (1) μια άμεση προσέγγιση, η οποία αποσκοπεί να εξακριβώσει την εγκυρότητα των βασικών παραδοχών πάνω στις οποίες στηρίχτηκε το υπόδειγμα, και (2) μια έμμεση προσέγγιση, η οποία επιχειρεί να επιβεβαιώσει την εγκυρότητα, δείχνοντας ότι ένα απλουστευμένο υπόδειγμα μπορεί να προβλέψει σωστά τα γεγονότα του πραγματικού κόσμου. Για να κάνουμε σαφέστερες τις βασικές διαφορές των δύο προσεγγίσεων, ας εξετάσουμε εν συντομία ένα υπόδειγμα που θα χρησιμοποιήσουμε εκτενώς στα επόμενα κεφάλαια του βιβλίου – το υπόδειγμα μιας επιχείρησης που επιδιώκει να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της.

### 1.2.1 Το υπόδειγμα μεγιστοποίησης των κερδών

Το υπόδειγμα μιας επιχείρησης που επιδιώκει να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της είναι προφανώς μια απλούστευση της πραγματικότητας. Αγνοεί τα προσωπικά κίνητρα των διευθυντών της επιχείρησης και δεν λαμβάνει υπόψη τις συγκρούσεις μεταξύ τους. Θεωρεί ότι τα κέρδη είναι ο μόνος στόχος της επιχείρησης. Άλλοι στόχοι, όπως π.χ. η απόκτηση κύρους ή δύναμης, θεωρούνται ασήμαντοι. Το υπόδειγμα αυτό υποθέτει επίσης ότι η επιχείρηση διαθέτει επαρκείς πληροφορίες σχετικά με τα κόστη της και τη φύση της αγοράς στην οποία πουλάει το προϊόν της, ώστε να ξέρει ποιες πραγματικά είναι οι ευκαιρίες που μεγιστοποιούν τα κέρδη της. Σε πραγματικές συνθήκες βέβαια, οι επιχειρήσεις δεν διαθέτουν άμεσα αυτού του είδους την πληροφόρηση, τουλάχιστον όχι ανέξοδα. Παρ' όλα αυτά, τέτοιες αδυναμίες του υποδείγματος δεν είναι σημαντικές. Κανένα υπόδειγμα δεν μπορεί να περιγράψει την πραγματικότητα επακριβώς. Η ουσιαστική ερώτηση είναι αν και κατά πόσο αυτό το απλό υπόδειγμα μπορεί να χαρακτηριστεί καλό ή όχι.

### 1.2.2 Έλεγχος των παραδοχών

Ένας έλεγχος του υποδείγματος μεγιστοποίησης των κερδών εξετάζει τη βασική του παραδοχή: Πράγματι, οι επιχειρήσεις επιδιώκουν τη μεγιστοποίηση των κερδών τους; Οι οικονομολόγοι έχουν εξετάσει αυτή την ερώτηση στέλνοντας ερωτηματολόγια στα διευθυντικά στελέχη και ζητώντας τους να καταγράψουν ποιους στόχους επιδιώκουν. Τα αποτελέσματα τέτοιων ερευνών είναι ποικίλα. Οι άνθρωποι των επιχειρήσεων συχνά αναφέρονται και σε άλλους στόχους, πέρα από αυτόν της μεγιστοποίησης των κερδών, ή ισχυρίζονται ότι κάνουν το «καλύτερο δυνατόν» για να αυξήσουν τα κέρδη, με δεδομένη την περιορισμένη πληροφόρησή τους. Από την άλλη μεριά, η πλειοψηφία των ερωτημένων δηλώνει ένα ισχυρό «ενδιαφέρον» για τα κέρδη και θεωρεί ότι η μεγιστοποίηση των κερδών είναι σωστός στόχος. Άρα, ο έλεγχος του υποδείγματος μεγιστοποίησης των κερδών μέσω του ελέγχου των παραδοχών του δεν έχει δώσει οριστικά αποτελέσματα.

### 1.2.3 Έλεγχος των προβλέψεων

Μερικοί οικονομολόγοι, όπως ο Milton Friedman, αρνούνται ότι ένα υπόδειγμα μπορεί να ελεγχθεί εξετάζοντας το πόσο κοντά στην «πραγματικότητα» είναι οι παραδοχές του.<sup>1</sup> Υποστηρίζουν ότι όλα τα θεωρητικά υποδείγματα στηρίζονται σε «εξωπραγματικές» παραδοχές. Εξάλλου, η φύση της θεωρητικοποίησης μας αναγκάζει να κάνουμε ορισμένες αφαιρέσεις από την πραγματικότητα. Οι οικονομολόγοι αυτοί καταλήγουν ότι ο μόνος τρόπος αξιολόγησης της εγκυρότητας ενός υποδείγματος είναι να ελέγξεις αν αυτό μπορεί να εξηγήσει και να προβλέψει τα πραγματικά γεγονότα. Ο καλύτερος έλεγχος ενός οικονομικού υποδείγματος είναι το πώς αυτό ανταποκρίνεται στα δεδομένα της οικονομικής πραγματικότητας.

Ο Friedman παραθέτει ένα σημαντικό παράδειγμα αυτής της αρχής. Ρωτάει λοιπόν ποια θεωρία πρέπει να χρησιμοποιήσει κανείς για να εξηγήσει τις βολές ενός έμπειρου παίκτη μπιλιάρδου. Υποστηρίζει ότι οι νόμοι της ταχύτητας, της ορμής και των γωνιών από τη θεωρητική φυσική θα ήταν ένα κατάλληλο υπόδειγμα. Οι παίκτες του μπιλιάρδου παίζουν σαν να ακολουθούν αυτούς τους νόμους. Σε περίπτωση όμως που τους ρωτήσουμε αν

1. Δες M. Friedman, *Essays in Positive Economics*, Chicago: University of Chicago Press, 1953, Κεφ. 1. Για μια διαφορετική άποψη, που τονίζει τη σημασία της χρησιμοποίησης «ρεαλιστικών» υποθέσεων, δες H. A. Simon, Rational Decision Making in Business Organizations, *American Economic Review* 69, no. 4, Σεπτέμβριος 1979, σσ. 493-513.

γνωρίζουν τις αρχές της φυσικής οι οποίες εφαρμόζονται στο μπιλιάρδο, οι περισσότεροι σίγουρα θα απαντήσουν αρνητικά. Παρ' όλα αυτά, ισχυρίζεται ο Friedman, οι νόμοι της φυσικής μάς δίνουν πολύ ακριβείς προβλέψεις και γι' αυτό θα πρέπει να θεωρούνται τα σωστά θεωρητικά υποδείγματα για το πώς παίζεται το μπιλιάρδο.

Ένας έλεγχος επομένως του υποδείγματος μεγιστοποίησης των κερδών είναι να προσπαθήσουμε να προβλέψουμε τη συμπεριφορά των επιχειρήσεων, υποθέτοντας ότι οι επιχειρήσεις αυτές συμπεριφέρονται σαν να μεγιστοποιούν τα κέρδη τους (βλέπε το Παράδειγμα 1.1 παρακάτω). Αν οι προβλέψεις αυτές ανταποκρίνονται επαρκώς στην πραγματικότητα, τότε μπορούμε να αποδεχτούμε την υπόθεση της μεγιστοποίησης των κερδών. Αν ωστόσο τα πραγματικά δεδομένα δεν συμφωνούν με το υπόδειγμα, τότε πρέπει να την απορρίψουμε. Συνεπώς, ο τελικός έλεγχος κάθε θεωρίας είναι η ικανότητά της να προβλέπει τα *πραγματικά γεγονότα*.

### 1.2.4 Η σημασία της εμπειρικής ανάλυσης

Ο βασικός σκοπός αυτού του βιβλίου είναι η κατασκευή θεωρητικών υποδειγμάτων. Όμως στόχος αυτών των υποδειγμάτων είναι να μάθει κανείς κάτι για τον πραγματικό κόσμο. Παρόλο που η παράθεση ενός μεγάλου αριθμού εφαρμοσμένων παραδειγμάτων θα διόγκωναν ένα ήδη μεγάλο βιβλίο,<sup>2</sup> εντούτοις οι Προεκτάσεις στο τέλος πολλών κεφαλαίων επιδιώκουν να δείξουν πώς η θεωρία που παρουσιάζεται εδώ μπορεί να εφαρμοστεί σε εμπειρικές μελέτες.

## 1.3 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Ο αριθμός των οικονομικών υποδειγμάτων που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι φυσικά πολύ μεγάλος. Τόσο οι παραδοχές τους όσο και ο βαθμός λεπτομέρειας διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με το πρόβλημα που εξετάζουμε. Τα υποδείγματα που χρησιμοποιούνται για να εξηγήσουν το συνολικό επίπεδο της οικονομικής δραστηριότητας στις Ηνωμένες Πολιτείες, για παράδειγμα, θα πρέπει να είναι πιο αθροιστικά και πολύπλοκα από εκείνα που επιδιώκουν να ερμηνεύσουν την τιμολόγηση της φράουλας στην Αριζόνα. Παρ' όλη αυτή την ποικιλία όμως, στην πράξη σχεδόν όλα τα οικονομικά υποδείγματα εμπεριέχουν τρία κοινά στοιχεία: (1) Την υπόθεση *ceteris paribus* (οι λοιποί παράγοντες σταθεροί), (2) την υπόθεση ότι αυτοί που λαμβάνουν τις αποφάσεις επιδιώκουν να μεγιστοποιήσουν κάτι και (3) έναν προσεκτικό διαχωρισμό μεταξύ «θετικών» και «κανονιστικών» ζητημάτων. Ακριβώς επειδή θα χρησιμοποιήσουμε αυτά τα τρία στοιχεία σε όλο το βιβλίο, ίσως θα ήταν χρήσιμο από την αρχή να περιγράψουμε εν συντομία τη φιλοσοφία πίσω από το καθένα.

### 1.3.1 Η υπόθεση *ceteris paribus*

Όπως συμβαίνει στις περισσότερες επιστήμες, τα υποδείγματα που χρησιμοποιούν οι οικονομολόγοι αποσκοπούν να περιγράψουν απλές σχέσεις. Ένα υπόδειγμα της αγοράς σιτηρών, για παράδειγμα, προσπαθεί να εξηγήσει τις τιμές των σιτηρών χρησιμοποιώντας έναν μικρό αριθμό μετρήσιμων μεταβλητών, όπως οι μισθοί των αγροτών, η βροχόπτωση και τα εισοδήματα των καταναλωτών. Αυτή η φειδώ στον ορισμό του υποδείγματος επιτρέπει τη μελέτη των τιμών των σιτηρών σε ένα απλοποιημένο πλαίσιο, μέσα στο οποίο μπορούμε να καταλάβουμε πώς αυτές οι συγκεκριμένες δυνάμεις λειτουργούν. Παρότι οποιοσδήποτε ερευνητής θα αναγνώριζε ότι πολλές «εξωτερικές» δυνάμεις (ασθένειες των σιτηρών, αλλαγές στις τιμές των λιπασμάτων ή των τρακτέρ, ή μεταβολές των προτιμήσεων των καταναλωτών στην κατανάλωση ψωμιού) επηρεάζουν την τιμή των σιτηρών, αυτοί οι άλλοι παράγοντες θεωρούνται σταθεροί στην κατασκευή του υποδείγματος. Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι οι οικονομολόγοι *δεν υποθέτουν* πως οι άλλοι παράγοντες *δεν* επηρεάζουν την τιμή των σιτηρών, αλλά ότι αυτοί οι άλλοι παράγοντες θεωρούνται αμετάβλητοι κατά τη διάρκεια της περιόδου που μελετάμε. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να μελετηθεί η επίδραση λίγων μόνο δυνάμεων σε ένα απλοποιημένο πλαίσιο. Τέτοιες υποθέσεις *ceteris paribus* (οι λοιποί παράγοντες σταθεροί) χρησιμοποιούνται σε όλα τα οικονομικά υποδείγματα.

2. Για ένα μέσης δυσκολίας κείμενο που περιλαμβάνει πολλές εφαρμογές από τον πραγματικό κόσμο, δες W. Nicholson και C. Snyder, *Intermediate Microeconomics and Its Application*, 12η έκδ. (Mason, OH: Thompson/Southwestern, 2015).

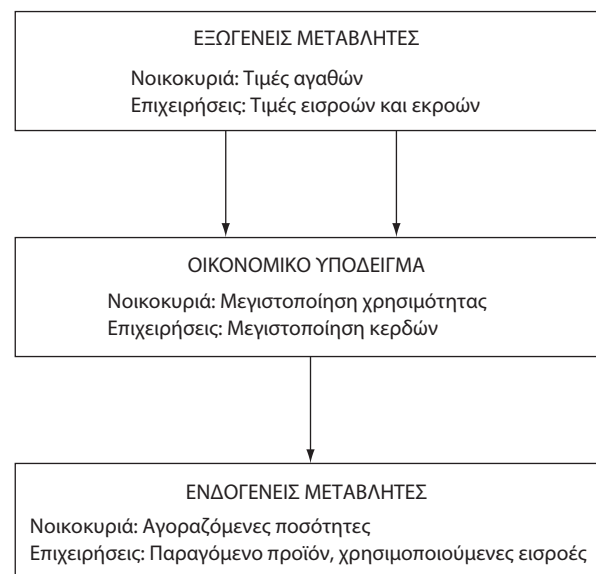
Η χρήση της υπόθεσης *ceteris paribus* δημιουργεί ωστόσο κάποια προβλήματα στην επαλήθευση των οικονομικών υποδειγμάτων από δεδομένα του πραγματικού κόσμου. Σε άλλες επιστήμες, τέτοιου είδους προβλήματα μπορεί να μην είναι τόσο σοβαρά, επειδή μπορούν να γίνουν ελεγχόμενα πειράματα. Για παράδειγμα, ένας φυσικός που επιθυμεί να ελέγξει ένα υπόδειγμα του νόμου της βαρύτητας μάλλον δεν θα το κάνει πετώντας αντικείμενα από τον ουρανοξύστη Empire State. Και αυτό γιατί πειράματα που πραγματοποιούνται σε τέτοιες συνθήκες θα επηρεάζονταν από πολλές εξωτερικές δυνάμεις (ρεύματα αέρα, σωματίδια στον αέρα, διακυμάνσεις της θερμοκρασίας κτλ.), που δεν θα επέτρεπαν τον ακριβή έλεγχο της θεωρίας. Αντίθετα, ο φυσικός θα προτιμήσει το εργαστήριο και θα χρησιμοποιήσει μερικό κενό, όπου όλες οι άλλες δυνάμεις μπορούν να ελεγχθούν ή να περιοριστούν. Με αυτό τον τρόπο, η θεωρία μπορεί να επιβεβαιωθεί σε ένα απλό περιβάλλον, χωρίς να χρειάζεται να υπολογιστούν όλες οι άλλες δυνάμεις που επηρεάζουν την πτώση των αντικειμένων στον πραγματικό κόσμο.

Με ελάχιστες εξαιρέσεις, οι οικονομολόγοι δεν έχουν τη δυνατότητα να διεξάγουν ελεγχόμενα πειράματα για τον έλεγχο των υποδειγμάτων τους. Αντ' αυτού, οι οικονομολόγοι είναι αναγκασμένοι να στηρίζονται σε διάφορες στατιστικές μεθόδους για να περιορίζουν τις υπόλοιπες επιδράσεις όταν ελέγχουν τις θεωρίες τους. Παρόλο που οι στατιστικές αυτές μέθοδοι είναι θεωρητικά τόσο έγκυρες όσο και οι μέθοδοι ενός ελεγχόμενου πειράματος τις οποίες χρησιμοποιούν οι άλλοι επιστήμονες, στην πράξη εγείρουν διάφορα ακανθώδη προβλήματα. Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο, οι περιορισμοί και το ακριβές νόημα της υπόθεσης *ceteris paribus* στα οικονομικά είναι πολύ πιο αμφιλεγόμενα από ό,τι στις θετικές επιστήμες.

## 1.4 ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Τα περισσότερα οικονομικά υποδείγματα που θα συναντήσουμε στο βιβλίο έχουν μια αλγεβρική δομή. Δείχνουν τη σχέση μεταξύ των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποφάσεις νοικοκυριών και επιχειρήσεων και των αποτελεσμάτων αυτών των αποφάσεων. Οι οικονομολόγοι συνήθως ονομάζουν διαφορετικά αυτούς τους δύο τύπους παραγόντων (ή μεταβλητών, όπως ονομάζονται στην άλγεβρα). Οι μεταβλητές που δεν ελέγχονται από τη μονάδα που λαμβάνει τις αποφάσεις ονομάζονται *εξωγενείς μεταβλητές*. Οι μεταβλητές αυτές αποτελούν εισροές για τα οικονομικά υποδείγματα. Στη θεωρία του καταναλωτή, για παράδειγμα, θεωρούμε συνήθως ότι οι καταναλωτές είναι αποδέκτες τιμών. Οι τιμές των αγαθών προσδιορίζονται έξω από το πλαίσιο των υποδειγμάτων που περιγράφουν τη συμπεριφορά των καταναλωτών, και στόχος μας είναι να μελετήσουμε πώς οι καταναλωτές αντιδρούν σε αυτές. Τα αποτελέσματα αυτών των αποφάσεων (π.χ. οι ποσότητες κάθε αγαθού που αγοράζουν οι καταναλωτές) ονομάζονται *ενδογενείς μεταβλητές*. Οι μεταβλητές αυτές προσδιορίζονται μέσα στο πλαίσιο των υποδειγμάτων μας. Η διαφορά αυτή παρουσιάζεται διαγραμματικά στο Σχήμα 1.1. Παρότι τα πραγματικά υποδείγματα που κατασκευάζονται από τους οικονομολόγους μπορεί να είναι περίπλοκα, όλα έχουν τη βασική δομή που απεικονίζεται. Ένας καλός τρόπος για να αρχίσουμε τη μελέτη ενός υποδείγματος είναι να προσδιορίσουμε πώς εντάσσεται στο πλαίσιο αυτό.

Η διάκριση ανάμεσα στις εξωγενείς και τις ενδογενείς μεταβλητές θα γίνει πιο σαφής καθώς θα εξετάσουμε διάφορα οικονομικά υποδείγματα. Επειδή συχνά είναι δύσκολο να διακρίνετε ποιες μεταβλητές



### ΣΧΗΜΑ 1.1

#### Η δομή ενός τυπικού μικροοικονομικού υποδείγματος

Οι τιμές των εξωγενών μεταβλητών αποτελούν εισροές στα περισσότερα οικονομικά υποδείγματα. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την επίλυση των υποδειγμάτων είναι οι τιμές των ενδογενών μεταβλητών.

προσδιορίζονται μέσα στο πλαίσιο ενός συγκεκριμένου υποδείγματος και ποιες εξωγενώς, όπου χρειάζεται θα επιστρέψουμε στην ανάλυση αυτής της ενότητας. Η διάκριση ανάμεσα στις ενδογενείς και τις εξωγενείς μεταβλητές μάς βοηθάει επίσης να καταλάβουμε πώς ενσωματώνεται στα οικονομικά υποδείγματα η υπόθεση *ceteris paribus*. Στις περισσότερες περιπτώσεις, στόχος μας θα είναι να εξετάσουμε πώς αλλάζουν τα αποτελέσματα των υποδειγμάτων μας όταν μεταβάλλεται κάποια από τις εξωγενείς μεταβλητές (όπως η τιμή ενός αγαθού ή το εισόδημα ενός ατόμου). Το πιθανότερο είναι να διαπιστώσουμε ότι η μεταβολή μίας μόνο τέτοιας μεταβλητής αλλάζει ριζικά τα αποτελέσματα του υποδείγματος. Όπως θα δούμε, για παράδειγμα, όταν μεταβάλλεται η τιμή ενός μεμονωμένου αγαθού, πιθανόν ένα άτομο να αλλάζει τις ποσότητες όλων των αγαθών που αγοράζει. Η μελέτη αυτών των αντιδράσεων είναι και ο λόγος που οι οικονομολόγοι κατασκευάζουν υποδείγματα. Η υπόθεση *ceteris paribus* σημαίνει ότι μεταβάλλουμε μια μεμονωμένη εξωγενή μεταβλητή διατηρώντας σταθερές τις υπόλοιπες. Αν θέλουμε να εξετάσουμε πώς επηρεάζονται οι αγορές ενός νοικοκυριού από μια μεταβολή της τιμής της βενζίνης, αλλάζουμε την τιμή της βενζίνης στο υπόδειγμά μας, αλλά δεν αλλάζουμε τις τιμές των άλλων αγαθών (σε ορισμένες περιπτώσεις, κρατάμε επίσης σταθερό το εισόδημα του νοικοκυριού). Το γεγονός ότι κρατάμε όλες τις άλλες τιμές σταθερές είναι ακριβώς αυτό που εννοούμε όταν λέμε ότι «εξετάζουμε τις *ceteris paribus*» επιδράσεις μιας αύξησης της τιμής της βενζίνης.

### 1.4.1 Οι υποθέσεις αριστοποίησης

Πολλά οικονομικά υποδείγματα ξεκινούν από την υπόθεση ότι οι υπό μελέτη δρώντες οικονομικοί παράγοντες επιδιώκουν ορθολογικά κάποιο στόχο. Συζητήσαμε εν συντομία μια τέτοια υπόθεση προηγουμένως, όταν αναφερθήκαμε στη μεγιστοποίηση των κερδών από τις επιχειρήσεις. Το Παράδειγμα 1.1 δείχνει πώς αυτό το υπόδειγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διατύπωση προβλέψεων. Άλλα παραδείγματα που θα δούμε στη συνέχεια περιλαμβάνουν καταναλωτές που μεγιστοποιούν τη δική τους ευημερία (ωφέλεια), επιχειρήσεις που ελαχιστοποιούν τα κόστη τους και κρατικές ρυθμίσεις που στοχεύουν να μεγιστοποιήσουν την κοινωνική ευημερία. Παρόλο που, όπως θα δείξουμε, όλες αυτές οι υποθέσεις είναι κάπως αμφιλεγόμενες, είναι ευρέως αποδεκτές ως αφητηρίες για την ανάπτυξη οικονομικών υποδειγμάτων για δύο λόγους: Πρώτον, οι υποθέσεις αριστοποίησης είναι πολύ χρήσιμες προκειμένου να φτιάξουμε ακριβή και επιλύσιμα μοντέλα. Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι, για να τα φτιάξουμε, μπορούμε να επιλέξουμε από μια πολύ μεγάλη ποικιλία μαθηματικών τεχνικών, κατάλληλων για θέματα αριστοποίησης. Πολλές από αυτές τις τεχνικές, καθώς και η λογική τους, περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 2. Ένας δεύτερος λόγος που τα υποδείγματα αριστοποίησης είναι πολύ δημοφιλή είναι η προφανής εμπειρική τους εγκυρότητα. Όπως δείχνουν μερικές από τις Προεκτάσεις, τέτοιου είδους υποδείγματα καταφέρνουν να ερμηνεύσουν επαρκώς την πραγματικότητα. Συμπερασματικά λοιπόν, τα υποδείγματα αριστοποίησης κατέχουν εξέχουσα θέση στη σύγχρονη οικονομική θεωρία.

#### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1.1 Μεγιστοποίηση των κερδών

Η υπόθεση της μεγιστοποίησης των κερδών είναι ένα καλό παράδειγμα για το πώς οι υποθέσεις αριστοποίησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να δώσουν εμπειρικά ελέγξιμες προτάσεις σχετικά με την οικονομική συμπεριφορά. Ας υποθέσουμε ότι μια επιχείρηση είναι σε θέση να πουλήσει όσο προϊόν επιθυμεί στην εξωγενή τιμή  $p$  ανά μονάδα προϊόντος και ότι το συνολικό κόστος παραγωγής,  $C$ , εξαρτάται από την ποσότητα που παράγεται,  $q$ . Τότε τα κέρδη δίνονται από

$$\text{Κέρδη} = \pi = pq - C(q). \quad (1.1)$$

Η μεγιστοποίηση των κερδών συνίσταται στην εύρεση της ποσότητας  $q$  που μεγιστοποιεί τα κέρδη της εξίσωσης 1.1. Αυτό είναι ένα απλό πρόβλημα διαφορικού λογισμού. Παραγωγίζοντας την εξίσωση 1.1 και θέτοντας την παράγωγο ίση με 0, λαμβάνουμε την ακόλουθη συνθήκη πρώτης τάξης για μέγιστο:

$$\frac{d\pi}{dq} = p - C'(q) = 0 \quad \text{ή} \quad p = C'(q). \quad (1.2)$$

Με απλά λόγια, το επίπεδο παραγωγής που μεγιστοποιεί τα κέρδη (ας πούμε  $q^*$ ) είναι εκείνο το επίπεδο παραγωγής στο οποίο η τιμή ισούται με το οριακό κόστος, δηλαδή τη μεταβολή του  $C$  από μια μεταβολή του  $q$ , που είναι το  $C'(q)$ . Το αποτέλεσμα αυτό θα πρέπει να σας είναι γνωστό από τα εισαγωγικά σας μαθήματα στα οικονομικά. Σημειώστε ότι σε αυτή την

παραγωγή η τιμή για το παραγόμενο προϊόν της επιχείρησης λαμβάνεται ως σταθερά, επειδή η επιχείρηση είναι αποδέκτης τιμής. Δηλαδή, η τιμή αποτελεί μια εξωγενή μεταβλητή στο μοντέλο αυτό.

Η εξίσωση 1.2 είναι μόνον η συνθήκη πρώτης τάξης για μέγιστο. Βρίσκοντας τη συνθήκη δεύτερης τάξης, μπορούμε να φτάσουμε σε ένα ελέγξιμο συμπέρασμα του υποδείγματος αυτού. Η συνθήκη δεύτερης τάξης για μέγιστο είναι ότι στο επίπεδο παραγωγής  $q^*$  θα πρέπει

$$\frac{d^2\pi}{dq^2} = -C''(q) < 0 \quad \text{ή} \quad C''(q^*) > 0. \quad (1.3)$$

Δηλαδή, το οριακό κόστος πρέπει να είναι αυξανόμενο στο  $q^*$ , ώστε αυτό να αποτελεί το πραγματικό σημείο μεγιστοποίησης των κερδών.

Το υπόδειγμά μας τώρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προβλέψει πώς θα αντιδράσει μια επιχείρηση σε μια μεταβολή της τιμής. Για να γίνει αυτό, παραγωγίζουμε την εξίσωση 1.2 ως προς την τιμή ( $p$ ), υποθέτοντας ότι η επιχείρηση συνεχίζει να επιλέγει το επίπεδο παραγωγής που μεγιστοποιεί τα κέρδη:

$$\frac{d[p - C'(q^*) = 0]}{dp} = 1 - C''(q^*) \cdot \frac{dq^*}{dp} = 0. \quad (1.4)$$

Αναδιατάσσοντας τους όρους λαμβάνουμε

$$\frac{dq^*}{dp} = \frac{1}{C''(q^*)} > 0. \quad (1.5)$$

Εδώ η τελική ανισότητα αντικατοπτρίζει και πάλι το γεγονός ότι το οριακό κόστος πρέπει να είναι αυξανόμενο στο  $q^*$  για να είναι το  $q^*$  το πραγματικό μέγιστο. Αυτή με τη σειρά της είναι μια από τις ελέγξιμες προτάσεις της υπόθεσης μεγιστοποίησης των κερδών – αν οι άλλοι παράγοντες παραμένουν αμετάβλητοι, τότε μια επιχείρηση που είναι αποδέκτης τιμής θα πρέπει να αντιδρά σε μια αύξηση της τιμής αυξάνοντας την παραγωγή της. Από την άλλη πλευρά, αν οι επιχειρήσεις αντιδρούν στις αυξήσεις της τιμής μειώνοντας την παραγωγή, τότε υπάρχει κάποιο λάθος στο υπόδειγμά μας.

Παρόλο που αυτό είναι ένα πολύ απλό υπόδειγμα, δείχνει πώς θα προχωρήσουμε σε αυτό το βιβλίο. Ειδικότερα, το γεγονός ότι το βασικό συμπέρασμα του υποδείγματος εξάγεται αλγεβρικά και δείχνει τι πρόσημο πρέπει να έχει μια παράγωγος είναι κάτι που θα δούμε πολλές φορές. Παρατηρήστε ότι στο υπόδειγμα αυτό υπάρχει μία μόνο ενδογενής μεταβλητή – το  $q$ , η ποσότητα που επιλέγει η επιχείρηση να παράγει. Υπάρχει επίσης μία μόνο εξωγενής μεταβλητή – το  $p$ , η τιμή του προϊόντος που θεωρείται δεδομένη από την επιχείρηση. Το υπόδειγμά μας προβλέπει ότι οι μεταβολές της εξωγενούς μεταβλητής επηρεάζουν με έναν συγκεκριμένο τρόπο τις επιλογές της επιχείρησης για την παραγωγή της.

**ΕΡΩΤΗΜΑ:** Σε γενικές γραμμές, πώς θα άλλαζαν τα συμπεράσματα του υποδείγματος αυτού αν η τιμή που εισπράττει η επιχείρηση για το προϊόν της ήταν συνάρτηση της ποσότητας που πουλά; Δηλαδή, πώς θα λειτουργούσε το υπόδειγμα αν χαλαρώναμε την υπόθεση της επιχείρησης ως αποδέκτη τιμής;

### 1.4.2 Διάκριση μεταξύ θετικού και κανονιστικού

Ένα τελευταίο χαρακτηριστικό των περισσότερων οικονομικών υποδειγμάτων είναι ότι κάνουν σαφή διάκριση μεταξύ «θετικών» και «κανονιστικών» (δεοντολογικών) ζητημάτων. Μέχρι τώρα ασχοληθήκαμε κυρίως με θετικές οικονομικές θεωρίες. Τέτοιες επιστημονικές θεωρίες αντιμετωπίζουν τον πραγματικό κόσμο σαν ένα αντικείμενο μελέτης και προσπαθούν να εξηγήσουν τα οικονομικά φαινόμενα που παρατηρούνται. Η θετική οικονομική θεωρία επιδιώκει να καθορίσει πώς οι πόροι κατανέμονται *πράγματι* σε μια οικονομία. Μια διαφορετική πλευρά της οικονομικής θεωρίας είναι η *κανονιστική*, η οποία διασαφηνίζει τι *πρέπει να γίνει*. Στην κανονιστική ανάλυση, οι οικονομολόγοι έχουν πολλά να πουν σχετικά με το πώς *πρέπει να* κατανέμονται οι πόροι. Για παράδειγμα, ένας οικονομολόγος που ασχολείται με τη θετική ανάλυση διερευνά πώς καθορίζονται οι τιμές στον κλάδο υπηρεσιών υγείας των ΗΠΑ. Ο οικονομολόγος ίσως επιθυμεί να μετρήσει επίσης τα κόστη και τα οφέλη της αφιέρωσης περισσότερων πόρων στις υπηρεσίες υγείας, για παράδειγμα, μέσω ενός κρατικά επιδοτούμενου συστήματος υγείας. Αλλά όταν αυτός υποστηρίζει συγκεκριμένα ότι η πολιτεία πρέπει να κατανείμει περισσότερους πόρους στην υγεία, αυτό αποτελεί κανονιστική ανάλυση.

Μερικοί οικονομολόγοι πιστεύουν ότι η μόνη οικονομική ανάλυση είναι η θετική. Σε αναλογία με τις φυσικές επιστήμες, υποστηρίζουν ότι η οικονομική επιστήμη θα πρέπει να ασχολείται μόνο με την περιγραφή (και πιθανόν με την πρόβλεψη) οικονομικών γεγονότων του πραγματικού κόσμου. Το να παίρνει κανείς θέση σε

ηθικά θέματα και να συνηγορεί υπέρ συγκεκριμένων συμφερόντων θεωρούν πως είναι έξω από τις αρμοδιότητες ενός οικονομολόγου. Φυσικά, ένας οικονομολόγος, όπως και κάθε άλλος πολίτης, είναι ελεύθερος να εκφράζει τις πολιτικές απόψεις του, όμως τότε ενεργεί ως πολίτης και όχι ως οικονομολόγος. Άλλοι οικονομολόγοι ωστόσο πιστεύουν ότι ο διαχωρισμός μεταξύ θετικών και κανονιστικών οικονομικών θεμάτων είναι πλασματικός. Ισχυρίζονται ότι στη μελέτη των οικονομικών εμπλέκεται κατ' ανάγκην η προσωπική γνώμη του ερευνητή στα θέματα ηθικής και δικαιοσύνης. Σύμφωνα με αυτούς τους οικονομολόγους, η αναζήτηση της επιστημονικής «αντικειμενικότητας» σε τέτοιες περιπτώσεις είναι μάταιη. Παρά αυτή τη διχογνωμία, το βιβλίο ακολουθεί μια κυρίως θετική προσέγγιση, αφήνοντας τις κανονιστικές αναζητήσεις στον φοιτητή.

## 1.5 Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ

Παρόλο που η οικονομική δραστηριότητα ιστορικά βρίσκεται στο επίκεντρο όλων των κοινωνιών, αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι αυτές οι δραστηριότητες δεν είχαν μελετηθεί λεπτομερώς μέχρι πρόσφατα. Ως επί το πλείστον, τα οικονομικά φαινόμενα αντιμετωπιζόνταν σαν μια βασική πτυχή της ανθρώπινης συμπεριφοράς όχι τόσο ενδιαφέρουσα ώστε να χρήζει ιδιαίτερης προσοχής. Είναι βέβαια αλήθεια ότι οι άνθρωποι εξέταζαν πάντοτε τις οικονομικές δραστηριότητες προσβλέποντας σε κάποιο προσωπικό όφελος. Οι ρωμαίοι έμποροι δεν ήταν ασφαλώς υπεράνω των κερδών από τις συναλλαγές τους. Αλλά η σε βάθος διερεύνηση της φύσης αυτών των δραστηριοτήτων ξεκίνησε τον 18ο αιώνα.<sup>3</sup> Επειδή το συγκεκριμένο βιβλίο αναφέρεται στην οικονομική θεωρία, όπως αυτή έχει διαμορφωθεί σήμερα, και όχι στην ιστορία της οικονομικής σκέψης, η συζήτησή μας σχετικά με την εξέλιξη της οικονομικής θεωρίας θα είναι σύντομη. Μία μόνο περιοχή της οικονομικής θεωρίας θα εξεταστεί στο ιστορικό της πλαίσιο: η *θεωρία της αξίας*.

### 1.5.1 Πρώιμη οικονομική σκέψη για την αξία

Η θεωρία της αξίας προφανώς αναφέρεται στους προσδιοριστικούς παράγοντες της «αξίας» ενός εμπορεύματος. Η μελέτη αυτού του θέματος βρίσκεται στο επίκεντρο της σύγχρονης μικροοικονομικής θεωρίας και συνδέεται στενά με το θέμα κατανομής των περιορισμένων πόρων σε εναλλακτικές χρήσεις. Το λογικό σημείο εκκίνησης είναι ο ορισμός της λέξης *αξία*. Δυστυχώς, η σημασία αυτού του όρου δεν παρέμεινε η ίδια στη διάρκεια της ανάπτυξης αυτού του θέματος. Σήμερα θεωρούμε την αξία ως κάτι συνώνυμο με την τιμή ενός εμπορεύματος.<sup>4</sup> Τα πρώιμα οικονομικά συγγράμματα ωστόσο επεδίωκαν να προσδιορίσουν την έννοια της «δίκαιης τιμής» για ορισμένα είδη και εξέταζαν κατά πόσο η πραγματική τους τιμή στην αγορά συμφωνούσε με την ιδεατή. Σε πολλές περιπτώσεις, οι αναλύσεις άγγιζαν σύγχρονους προβληματισμούς. Οι πρώτοι οικονομολόγοι-φιλόσοφοι, για παράδειγμα, γνώριζαν καλά τις επιδράσεις των μονοπωλίων στις τιμές και καταδίκαιζαν απερίφραστα καταστάσεις όπου οι μονοπωλιακές τιμές ήταν πολύ υψηλότερες από το κόστος παραγωγής. Σε άλλες περιπτώσεις όμως, οι πρώιμοι στοχαστές υιοθετούσαν φιλοσοφικές αντιλήψεις για τις τιμές και ορισμένες φορές οι τιμές αυτές διέφεραν σημαντικά από εκείνες που παρατηρούνταν στις πραγματικές αγορές. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της διάκρισης ήταν οι απόψεις που κυριαρχούσαν τον 14ο και τον 15ο αιώνα για το αν είναι «δίκαιη» η είσπραξη τόκου. Η συζήτηση εστίαζε κυρίως στο αν υπήρχε κάποιο πραγματικό κόστος για τους πιστωτές και, αν δεν υπήρχε, πώς η χρέωση τόκου συνιστούσε «τοκογλυφία». Παρόμοιες απόψεις υπάρχουν και σήμερα, όχι μόνον όσον αφορά τα επιτόκια δανεισμού, αλλά και όσον αφορά ζητήματα όπως τα δίκαια ενοίκια για τις κατοικίες ή τους δίκαιους μισθούς για τους χαμηλά αμειβόμενους εργαζόμενους.

### 1.5.2 Η θεμελίωση της σύγχρονης οικονομικής επιστήμης

Στα τέλη του 18ου αιώνα, οι φιλόσοφοι άρχισαν να υιοθετούν μια πιο επιστημονική προσέγγιση στα οικονο-

3. Για μια λεπτομερή πραγμάτευση της πρώιμης οικονομικής σκέψης, δες το κλασικό έργο του J. A. Schumpeter, *History of Economic Analysis* (New York: Oxford University Press, 1954). Μέρος II, Κεφ. 1-3.

4. Αυτό δεν ισχύει και τόσο όταν υπάρχουν εξωτερικές επιδράσεις και πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ ιδιωτικής και δημόσιας αξίας (δες Κεφάλαιο 19).

μικά ζητήματα, εστιάζοντας στον μηχανισμό καθορισμού των τιμών. Η έκδοση του *Πλούτου των εθνών* από τον Adam Smith (1723-1790) το 1776 θεωρείται γενικά η απαρχή της σύγχρονης οικονομικής επιστήμης. Σε αυτό το τεράστιο και πλήρες έργο, ο Smith για πρώτη φορά θεμελιώνει τη λειτουργία των δυνάμεων της αγοράς με τρόπο συστηματικό. Ωστόσο, ο Smith και οι διάδοχοί του, όπως ο David Ricardo (1772-1823), συνέχισαν να πασχίζουν να βρουν τρόπο για να περιγράψουν τη σχέση μεταξύ αξίας και τιμής. Για τον Smith, για παράδειγμα, η αξία ενός αγαθού συχνά σήμαινε την «αξία χρήσης» του, ενώ η τιμή αντιπροσώπευε την «αξία ανταλλαγής» του. Τη διάκριση μεταξύ αυτών των δύο εννοιών την εξήγησε με το περίφημο παράδοξο του νερού και των διαμαντιών. Το νερό, που προφανώς έχει πολύ μεγάλη χρηστική αξία, έχει πολύ μικρή αξία ανταλλαγής (έχει χαμηλή τιμή). Τα διαμάντια, που έχουν πολύ μικρή αξία χρήσης, έχουν τεράστια αξία ανταλλαγής. Το παράδοξο αυτό που απασχόλησε τους πρώτους οικονομολόγους προερχόταν από την παρατήρηση ότι μερικά πολύ χρήσιμα είδη είχαν χαμηλές τιμές, ενώ διάφορα μη αναγκαία είδη είχαν υψηλές τιμές.

### 1.5.3 Η εργασιακή θεωρία της ανταλλακτικής αξίας

Ούτε ο Smith ούτε ο Ricardo έλυσαν ποτέ ικανοποιητικά το παράδοξο του νερού και των διαμαντιών. Η έννοια της αξίας χρήσης αφέθηκε προς συζήτηση στους φιλόσοφους, ενώ οι οικονομολόγοι έστρεψαν την προσοχή τους στην επεξήγηση των παραγόντων που επηρεάζουν την ανταλλακτική αξία (ή, με άλλα λόγια, στην επεξήγηση των σχετικών τιμών). Μια προφανής πιθανή εξήγηση είναι ότι οι αξίες ανταλλαγής των αγαθών καθορίζονται από το κόστος παραγωγής τους, το οποίο εξαρτάται κυρίως από το κόστος της εργασίας –τουλάχιστον αυτό συνέβαινε την εποχή των Smith και Ricardo– και έτσι ήταν πολύ εύκολο να καταλήξουν στην εργασιακή θεωρία της αξίας. Για παράδειγμα, παραφράζοντας ένα παράδειγμα του Smith, αν για να πιάσεις ένα ελάφι χρειάζονται διπλάσιες ώρες εργασίας απ' ό,τι για να πιάσεις έναν κάστορα, τότε ένα ελάφι θα πρέπει να ανταλλαχθεί με δύο κάστορες. Με άλλα λόγια, η τιμή του ελαφιού θα πρέπει να είναι διπλάσια από αυτή του κάστορα. Με αυτό το σκεπτικό, τα διαμάντια είναι σχετικά ακριβά επειδή η εξόρυξή τους απαιτεί πολλές ώρες εργασίας, ενώ το νερό είναι ελεύθερα διαθέσιμο.

Στους φοιτητές που έχουν κάποια γνώση αυτού που ονομάζουμε σήμερα *νόμο της προσφοράς και της ζήτησης* η εξήγηση του Smith και του Ricardo θα μοιάζει ατελής. Δεν αναγνώριζαν τις επιδράσεις της ζήτησης στην τιμή; Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση είναι και ναι και όχι. Πράγματι παρατηρούσαν περιόδους ταχύτατης ανόδου και ταχύτατης πτώσης των τιμών και απέδιδαν αυτές τις αλλαγές στις μεταβολές της ζήτησης. Ωστόσο, θεωρούσαν τις μεταβολές αυτές ως ανωμαλίες που προκαλούσαν μια προσωρινή μόνο απόκλιση της αγοραίας τιμής από την αξία της εργασίας. Επειδή δεν είχαν πραγματικά αναπτύξει μια θεωρία της αξίας χρήσης (δηλαδή της «ζήτησης»), ήταν απρόθυμοι να αποδώσουν στη ζήτηση κάτι παραπάνω από έναν παροδικό ρόλο στον καθορισμό των σχετικών τιμών. Έτσι, θεωρούσαν ότι οι μακροχρόνιες ανταλλακτικές αξίες καθορίζονται αποκλειστικά από το κόστος εργασίας στην παραγωγή.

### 1.5.4 Η επανάσταση των μαρτζίναλιστών

Μεταξύ του 1850 και του 1880, οι οικονομολόγοι κατάλαβαν ότι σαν μια ικανοποιητική εναλλακτική προσέγγιση στην εργασιακή θεωρία της αξίας θα έπρεπε να επινοήσουν μια θεωρία της αξίας χρήσης. Στη διάρκεια της δεκαετίας του 1870, αρκετοί οικονομολόγοι ανακάλυψαν ότι δεν ήταν η συνολική χρησιμότητα ενός αγαθού που καθόριζε την ανταλλακτική αξία του, αλλά η χρησιμότητα της *τελευταίας μονάδας που καταναλώνεται*. Για παράδειγμα, το νερό είναι αναμφισβήτητα πολύ χρήσιμο – είναι απαραίτητο για κάθε μορφή ζωής. Αλλά επειδή βρίσκεται σε σχετική αφθονία, η κατανάλωση ενός ακόμη ποτηριού (*ceteris paribus*) έχει μια σχετικά μικρή αξία για τους ανθρώπους. Αυτοί οι μαρτζίναλιστές οικονομολόγοι επαναπροσδιόρισαν την έννοια της αξίας χρήσης μεταβαίνοντας από την ιδέα της συνολικής χρησιμότητας σε αυτή της οριακής – δηλαδή της χρησιμότητας μιας *επιπρόσθετης μονάδας του αγαθού*. Η έννοια της ζήτησης μιας επιπρόσθετης μονάδας ενός προϊόντος έπρεπε να συγκριθεί με την ανάλυση του κόστους παραγωγής των Smith και Ricardo, προκειμένου να συμπληρωθεί η εικόνα του τρόπου καθορισμού της τιμής.<sup>5</sup>

5. Ο Ricardo νωρίτερα είχε κάνει ένα πολύ σημαντικό πρώτο βήμα προς την οριακή ανάλυση στην πραγμάτευσή του περί γαιοπροσόδου. Ο Ricardo ισχυρίστηκε ότι καθώς η παραγωγή σιτηρών αυξάνεται, θα χρησιμοποιούνταν γη με χαμηλότερη παραγωγικότητα και αυτό θα είχε ως απο-