

που είναι το σημείο που η καμπύλη ζήτησης τέμνει τον άξονα των τιμών και της τιμής ισορροπίας, δηλαδή 400 – 220. Το εμβαδόν του τριγώνου ΕΒΓ είναι $\frac{EB \times BG}{2} = \frac{32.400}{2} = 16.200$. Συνεπώς το πλεόνασμα του καταναλωτή είναι 16.200.

II. Το πλεόνασμα του παραγωγού είναι το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΕ. Το σημείο τομής της καμπύλης προσφοράς με τον άξονα των τιμών βρίσκεται αν θέσουμε στην εξίσωση προσφοράς το $Q = 0$, οπότε το $P = 100$. Η απόσταση ΑΒ = 120. Η απόσταση ΒΕ = 180. Το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΕ είναι $\frac{AB \times BE}{2} = \frac{120 \times 180}{2} = 10.800$. Το πλεόνασμα του παραγωγού είναι 10.800.

III. Το συνολικό πλεόνασμα στη θέση ισορροπίας είναι το άθροισμα $16.200 + 10.800 = 27.000$

Κεφάλαιο 8

ΕΦΑΡΜΟΓΗ: ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ

Οι φόροι υπάρχουν εδώ και πολύ καιρό. Στη Βίβλο, για παράδειγμα, μπορούμε να διαβάσουμε ότι οι γονείς του Ιησού έπρεπε να επιστρέψουν στη Ναζαρέτ για να φορολογηθούν και, αργότερα, ότι ο Ιησός μείνετε έναν φοροεισπράκτορα σε έναν από τους αποστόλους του. Εφόσον οι φόροι είναι, εξ ορισμού, ένα μέσο νόμιμης είσπραξης χρημάτων από άτομα ή από επιχειρήσεις, δεν μας προκαλεί εντύπωση ότι συχνά έχουν αποτελέσει πηγή θερμών πολιτικών αντιπαραθέσεων σε όλη την ιστορία. Το 1776 η οργή των αμερικανικών αποικιών κατά των βρετανικών φόρων έδωσε το έναυσμα της Αμερικανικής Επανάστασης. Πιο πρόσφατα, το θέμα τού αν και πώς τα φορολογικά συστήματα θα έπρεπε να εναρμονιστούν εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτέλεσε μεγάλη πηγή αντιπαράθεσης.

Αρχίσαμε τη μελέτη των φόρων στο Κεφάλαιο 6. Στο Κεφάλαιο αυτό είδαμε πώς ένας φόρος επί ενός προϊόντος επηρεάζει την τιμή του και την ποσότητα που πωλείται και πώς οι δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης επιμερίζουν το βάρος του φόρου μεταξύ αγοραστών και πωλητών. Στο παρόν Κεφάλαιο θα διερευνήσουμε τους τρόπους με τους οποίους οι φόροι επηρεάζουν την ευημερία, δηλαδή το βιοτικό επίπεδο εκείνων που συμμετέχουν στην οικονομία.

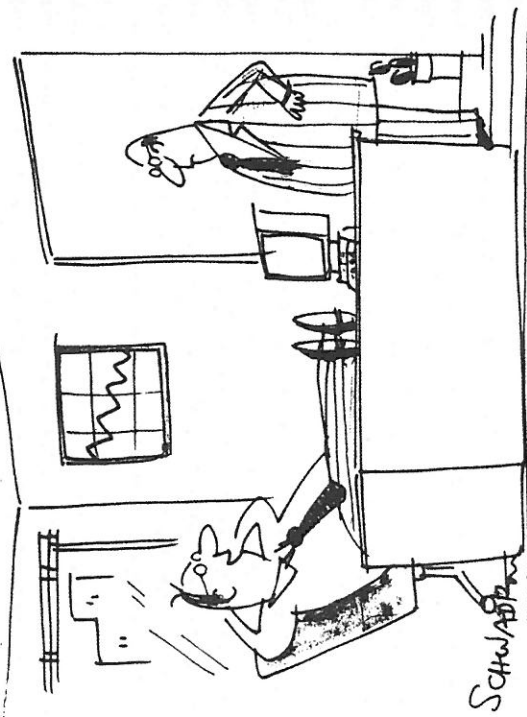
Οι συνέπειες των φόρων στην ευημερία μπορεί στην αρχή να φαίνονται αταπόδεικτες. Το κράτος επιβάλλει φόρους, για να αντλήσει έσοδα, και τα έσοδα αυτά θα βγουν από τις τσέπες κάποιων. Όπως είδαμε στο Κεφάλαιο 6, όταν επιβάλλεται φόρος σε ένα αγαθό, ζημιώνουν τόσο οι αγοραστές όσο και οι πωλητές, με αποτέλεσμα ο φόρος να αυξάνει την τιμή που πληρώνουν οι αγοραστές για να αποκτήσουν ένα αγαθό και να μειώνει την τιμή που εισπράττουν οι πωλητές. Ωστόσο, για να κατανοήσουμε πλήρως πώς οι φόροι επηρεάζουν την οικονομική ευημερία, πρέπει να συγκρίνουμε τη μειωμένη ευημερία των αγοραστών και των πωλητών με το

ποσό των εσόδων που αντλεί το δημόσιο. Οι έννοιες του πλεονάσματος του καταναλωτή και του πλεονάσματος του παραγωγού μας επιτρέπουν να κάνουμε αυτήν τη σύγκριση. Η ανάλυση θα δείξει ότι το κόστος των φόρων για τους αγοραστές και τους πωλητές υπερβαίνει τα έσοδα που αντλεί το κράτος.

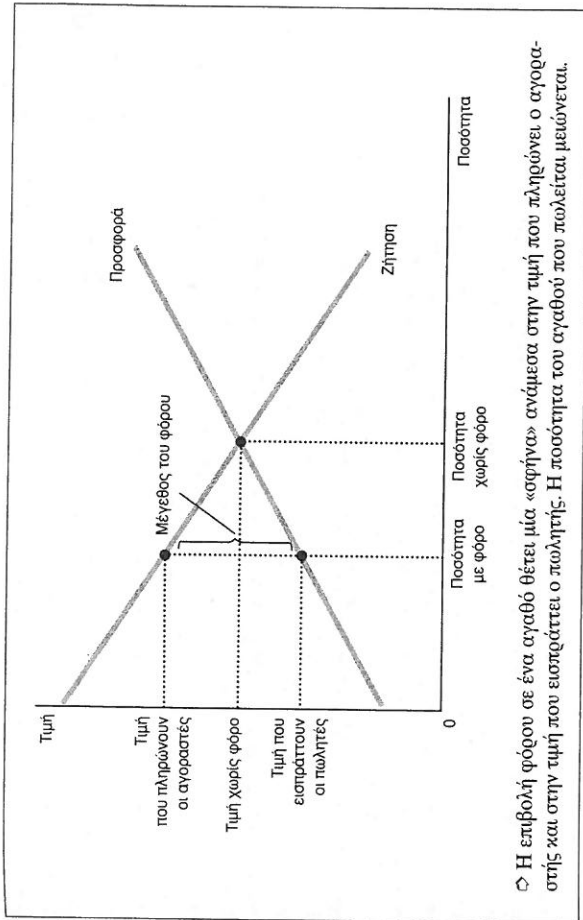
Η ΜΗ ΑΝΤΙ-ΣΤΑΘΙΜΟΜΕΝΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΤΗΣ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ

Θα ξεκινήσουμε υπενθυμίζοντας ένα από τα πιο απροσδόκητα συμπεράσματα του Κεφαλαίου 6: δεν έχει σημασία αν ο φόρος επί ενός αγαθού επιβάλλεται στους αγοραστές ή στους πωλητές. Όταν ο φόρος επιβάλλεται στους αγοραστές, η καμπύλη ζήτησης μετατοπίζεται προς τα κάτω κατά το ποσό του φόρου. Όταν επιβάλλεται στους πωλητές, η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται προς τα πάνω επίσης κατά το ίδιο ποσό. Και στις δύο περιπτώσεις η τιμή που πληρώνουν οι αγοραστές αυξάνεται και η τιμή που εισπράττουν οι πωλητές μειώνεται. Στο τέλος, το βάρος του φόρου επιμερίζεται μεταξύ των αγοραστών και πωλητών, ανεξάρτητα από το πώς επιβάλλεται ο φόρος.

Στο Σχήμα 8.1 αναλύονται οι επιπτώσεις αυτές. Για να απλοποιήσουμε την ανάλυσή μας, στο σχήμα αυτό δεν απεικονίζεται μετατόπιση ούτε της καμπύλης προσφοράς ούτε της καμπύλης ζήτησης, αν και μία καμπύλη



«Μην ανησυχείτε! Εφόσον το 28% του μισθού μου πηγαίνει στο κράτος, αποφάσισα να δουλέψω το 72% του χρόνου!».



ΣΧΗΜΑ 8.1 Οι Επιπτώσεις Ειός Φόρου

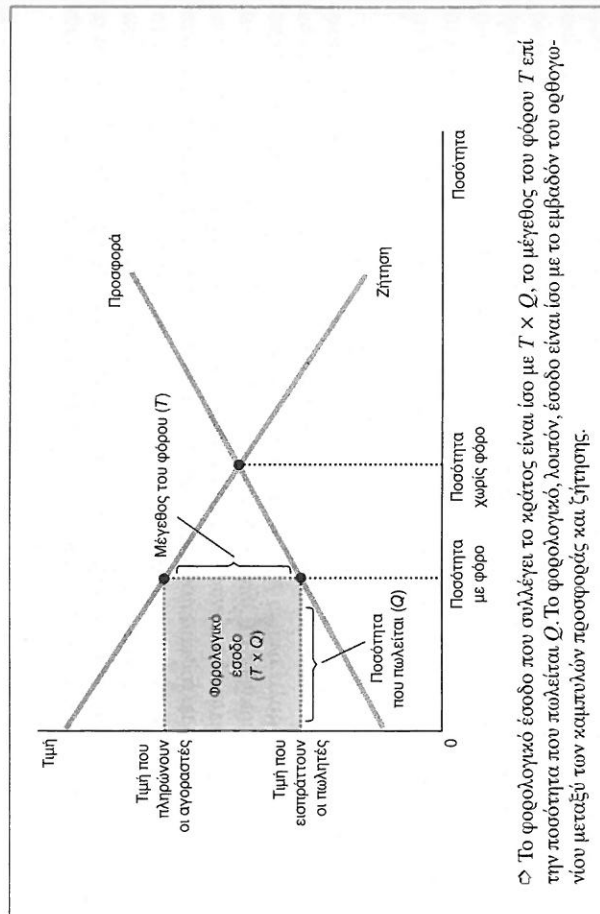
πρέπει να μετατοπιστεί. Το ποια καμπύλη θα μετατοπιστεί εξαρτάται από το αν ο φόρος επιβληθεί στους πωλητές ή στους αγοραστές. Για τους σκοπούς μας, σε αυτό το στάδιο ανάλυσης, δεν χρειάζεται να δούμε τη μετατόπιση. Το βασικό συμπέρασμα είναι ότι ο φόρος βάζει μια σφήνα ανάμεσα στην τιμή που πληρώνει ο αγοραστής και στην τιμή που εισπράττει ο πωλητής. Εξαιτίας αυτής της σφήνας, η ποσότητα που πωλείται μειώνεται και κάτω από το επίπεδο της ποσότητας που θα μπορούσε να πωληθεί χωρίς φόρο. Με άλλα λόγια, ένας φόρος που επιβάλλεται σε ένα αγαθό συρρικνώνει την αγορά του αγαθού αυτού. Τα αποτελέσματα αυτά μας είναι ήδη γνωστά από το Κεφάλαιο 6.

Ας χρησιμοποιήσουμε τώρα τα εργαλεία της Οικονομικής της ευημερίας Πώς ο φόρος για να μετρήσουμε τα οφέλη και τις ζημιές από την επιβολή φόρου σε ένα αγαθό. Για να το κάνουμε αυτό, πρέπει να λάβουμε υπόψη μας πώς οι φόροι επηρεάζουν τους αγοραστές, τους πωλητές και το κράτος. Μέτρο Συμμετέχουν του οφέλους που αποκομίζουν οι αγοραστές σε μια αγορά είναι το πλεόνασμα του καταναλωτή – το ποσό που οι αγοραστές είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για το αγαθό μείον το ποσό που πληρώνουν. Μέτρο του οφέλους που αποκομίζουν οι πωλητές σε μια αγορά είναι το πλεόνασμα του

παραγωγού—το ποσό που εισπράττουν από την πώληση του αγαθού μείον το κόστος του. Αυτά ααριβώς είναι τα μέτρα της οικονομικής ευημερίας που εξετάσαμε στο Κεφάλαιο 7.

Τι συμβαίνει με το τρίτο ενδιαφερόμενο μέρος, το κράτος; Αν T είναι το μέγεθος του φόρου και Q είναι η ποσότητα του αγαθού που πωλείται, τότε το κράτος εισπράττει συνολικό φορολογικό έσοδο ίσο με $T \times Q$. Το κράτος μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτό το φορολογικό έσοδο για να προσφέρει υπηρεσίες, όπως δρόμους, αστυνόμευση και δημόσια παιδεία ή για να βοηθήσει εκείνους που έχουν ανάγκη. Επομένως, για να αναλύσουμε με πώς οι φόροι επηρεάζουν την οικονομική ευημερία, χρησιμοποιούμε το φορολογικό έσοδο για να μετρήσουμε το όφελος του κράτους από τη φορολογία. Δεν πρέπει να ξεχνάτε, όμως, ότι το έσοδο αυτό καταλήγει τελικά όχι στο κράτος αλλά σε εκείνους για τους οποίους δαπανάται.

Το Σχήμα 8.2 δείχνει ότι το φορολογικό έσοδο του κράτους αντιπροσωπεύεται από το ορθογώνιο μεταξύ των καμπύλων προσφοράς και ζήτησης. Το ύψος αυτού του ορθογώνιου είναι το μέγεθος του φόρου, T , και το μήκος του είναι η ποσότητα του αγαθού που πωλείται, Q . Επειδή το εμβαδόν του ορθογώνιου είναι το ύψος επί το μήκος, το εμβαδόν αυτού του ορθογώνιου είναι $T \times Q$, το οποίο είναι ίσο με το φορολογικό έσοδο.

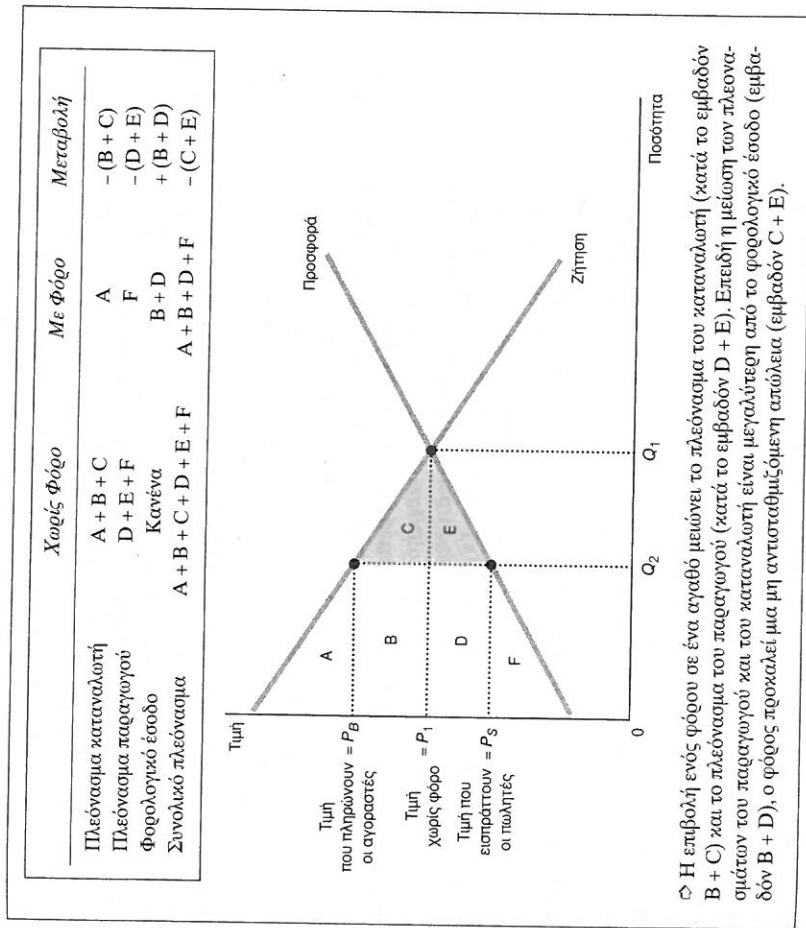


⇨ Το φορολογικό έσοδο που συλλέγει το κράτος είναι ίσο με $T \times Q$, το μέγεθος του φόρου T επί την ποσότητα που πωλείται Q . Το φορολογικό, λοιπόν, έσοδο είναι ίσο με το εμβαδόν του ορθογώνιου μεταξύ των καμπύλων προσφοράς και ζήτησης.

ΣΧΗΜΑ 8.2 Φορολογικό Έσοδο

Για να δούμε με ποιον τρόπο ένας φόρος επηρεάζει την ευημερία, ααρίζουμε εξετάζοντας την ευημερία πριν από την επιβολή του φόρου. Στο Σχήμα 8.3 απεικονίζεται ένα διάγραμμα προσφοράς και ζήτησης και σημειώνονται οι βασικές περιοχές με τα γράμματα Α έως F.

Χωρίς το φόρο, η τιμή και η ποσότητα βρικόκονται στην τομή των καμπύλων της προσφοράς και της ζήτησης. Η τιμή είναι P_1 και η ζητούμενη ποσότητα είναι Q_1 . Επειδή η καμπύλη ζήτησης εκφράζει την προθυμία πληρωμής, το πλεόνασμα του καταναλωτή είναι το εμβαδόν μεταξύ καμπύλης ζήτησης και τιμής, $A + B + C$. Ομοίως, επειδή η καμπύλη προσφοράς αντανακλά το κόστος των πωλητών, το πλεόνασμα του παραγωγού είναι το εμβαδόν μεταξύ καμπύλης προσφοράς και τιμής, $D + E + F$. Σε αυτή την περίπτωση, επειδή δεν υπάρχει φόρος, το φορολογικό έσοδο είναι μηδενικό.



⇨ Η επιβολή ενός φόρου σε ένα αγαθό μειώνει το πλεόνασμα του καταναλωτή (κατά το εμβαδόν $B + C$) και το πλεόνασμα του παραγωγού (κατά το εμβαδόν $D + E$). Επειδή η μείωση των πλεονασιμάτων του παραγωγού και του καταναλωτή είναι μεγαλύτερη από το φορολογικό έσοδο (εμβαδόν $B + D$), ο φόρος προκαλεί μια μη αντισταθμιζόμενη απώλεια (εμβαδόν $C + E$).

ΣΧΗΜΑ 8.3 Πώς Ένας Φόρος Επηρεάζει την Ευημερία

Το συνολικό πλεόνασμα, το άθροισμα των πλεονασμάτων καταναλωτή και παραγωγού, είναι ίσο με το εμβάδον $A + B + C + D + E + F$. Με άλλα λόγια, όπως είδαμε στο Κεφάλαιο 7, το συνολικό πλεόνασμα είναι το εμβάδον μεταξύ των καμπυλών προσφοράς και ζήτησης έως την ποσότητα ισορροπίας. Η πρώτη στήλη του πίνακα στο Σχήμα 8.3 συνοψίζει τα συμπεράσματα.

Ευημερία με φόρο
 Ας δούμε τώρα την ευημερία μετά την επιβολή ενός φόρου. Η τιμή που πληρώνουν οι αγοραστές αυξάνεται από P_1 σε P_B , με αποτέλεσμα το πλεόνασμα του καταναλωτή να είναι τώρα ίσο μόνο με το εμβάδον A (το εμβάδον κάτω από την καμπύλη ζήτησης και πάνω από την τιμή του αγοραστή). Η τιμή που εισπράττουν οι πωλητές μειώνεται από P_1 σε P_S , έτσι ώστε το πλεόνασμα του παραγωγού να είναι τώρα ίσο με το εμβάδον F (το εμβάδον πάνω από την καμπύλη προσφοράς και κάτω από την τιμή του πωλητή). Η ποσότητα που πωλείται μειώνεται από Q_1 σε Q_2 και το κέρτος εισπράττει ένα φορολογικό έσοδο ίσο με το εμβάδον $B + D$.

Για να υπολογίσουμε το συνολικό πλεόνασμα με φόρο, προσθέτουμε το πλεόνασμα του καταναλωτή, το πλεόνασμα του παραγωγού και το φορολογικό έσοδο. Έτσι, βρίσκουμε ότι το συνολικό πλεόνασμα είναι το εμβάδον $A + B + D + F$. Η δεύτερη στήλη του πίνακα συνοψίζει τα αποτελέσματα αυτά.

Μεταβολές στην Ευημερία
 Μπορούμε τώρα να δούμε τις συνέπειες του φόρου συγκρίνοντας την ευημερία πριν από και μετά την επιβολή του φόρου. Η τρίτη στήλη του πίνακα στο Σχήμα 8.3 δείχνει τις μεταβολές. Ο φόρος προκαλεί τη μείωση του πλεονάσματος του καταναλωτή κατά το εμβάδον $B + C$ και του πλεονάσματος του παραγωγού κατά το εμβάδον $D + E$. Το φορολογικό έσοδο αυξάνεται κατά το εμβάδον $B + D$. Το συμπέρασμα, λοιπόν, είναι ότι ο φόρος χειροτερεύει τη θέση των αγοραστών και των πωλητών και βελτιώνει τη θέση του κράτους.

Η μεταβολή της συνολικής ευημερίας περιλαμβάνει τη μεταβολή του πλεονάσματος του καταναλωτή (που είναι αρνητική), τη μεταβολή του πλεονάσματος του παραγωγού (που είναι αρνητική) και τη μεταβολή του φορολογικού εσόδου (που είναι θετική). Όταν προσθέτουμε τα τρία αυτά κομμάτια μαζί, βρίσκουμε ότι το συνολικό πλεόνασμα στην αγορά μειώνεται κατά το εμβάδον $C + E$. Έτσι, οι *ζημιές των αγοραστών και των πωλητών από έναν φόρο υπερβαίνουν το έσοδο που αντλεί το κράτος*. Η μείωση του συνολικού πλεονάσματος που απορρέει από έναν φόρο ονομάζεται *μη αντισταθμιζόμενη απώλεια* (deadweight loss). Το εμβάδον $C + E$ μετά το μέγεθος της μη αντισταθμιζόμενης απώλειας.

μη αντισταθμιζο-
 μενη απώλεια
 η μείωση του συνολικού πλεονάσματος που προέρχεται από μία σφραβλωση της αγοράς, όπως ένα φόρο

Για να κατανοήσουμε γιατί οι φόροι δημιουργούν μη αντισταθμιζόμενες απώλειες, θα πρέπει να θυμηθούμε μία από τις *Δέκα Αρχές της Οικονομικής* του Κεφαλαίου 1: Οι άνθρωποι ανταποκρίνονται σε κινήτρα. Στο Κεφάλαιο 7 είδαμε ότι οι αγορές κανονικά καταθέτουν τους σπάνιους πόρους αποτελεσματικά. Δηλαδή, η ισορροπία προσφορές και ζήτησης μεγιστοποιεί το συνολικό πλεόνασμα των αγοραστών και των πωλητών στην αγορά. Όταν, όμως, ένας φόρος αυξάνει την τιμή για τους αγοραστές και μειώνει την τιμή για τους πωλητές, παράγει στους αγοραστές κίνητρο να καταναλώνουν λιγότερη ποσότητα και στους πωλητές κίνητρο να πωλουν λιγότερη ποσότητα απ' ό,τι θα παρήγαν διαφορετικά. Καθώς οι αγοραστές και οι πωλητές ανταποκρίνονται στα κίνητρα αυτά, το μέγεθος της αγοράς συρρικνώνεται κάτω από το άριστο μέγεθος της. Έτσι, επειδή οι φόροι σφραβλώνουν τα κίνητρα, κάνουν τις αγορές να καταθέτουν αναποτελεσματικά τους παραγωγικούς πόρους.

Για να κατανοήσουμε γιατί οι φόροι δημιουργούν μη αντισταθμιζόμενες απώλειες, ας δούμε ένα παράδειγμα. Φανταστείτε ότι ο Γιάννης καθαρίζει το σπίτι της Μαρίας κάθε εβδομάδα για 100 ευρώ. Το κόστος ευκαρίας του χρόνου του Γιάννη είναι 80 ευρώ, και η αξία που αποδίδει η Μαρία στον καθαρισμό του σπιτιού της είναι 120 ευρώ. Ο Γιάννης και η Μαρία, λοιπόν, έχουν όφελος 20 ευρώ ο καθένας από τη συμφωνία τους. Το συνολικό πλεόνασμα των 40 ευρώ μετρά τα οφέλη από το εμπόριο σε αυτήν τη συγκεκριμένη συναλλαγή.

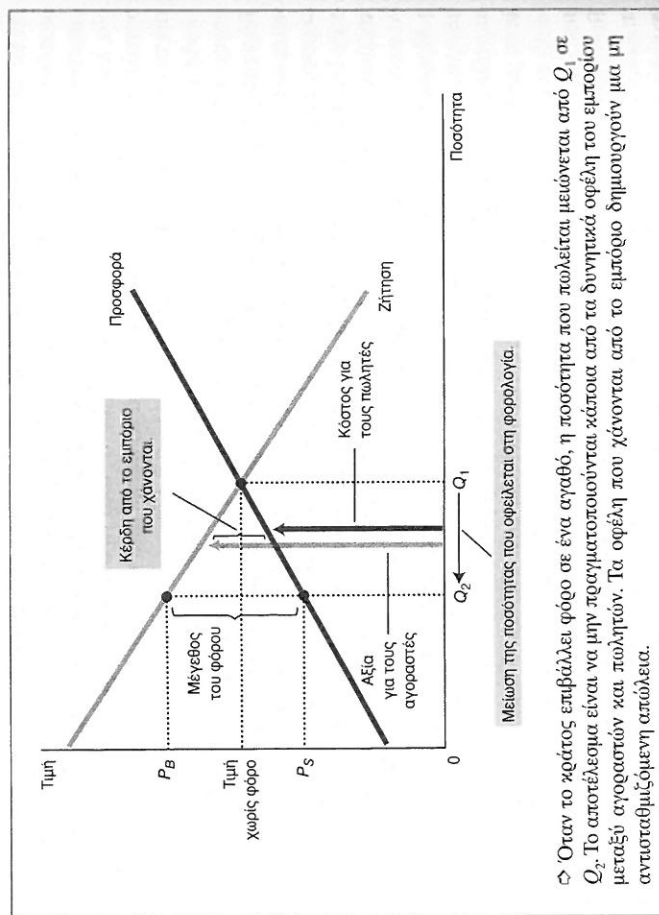
Ας υποθέσουμε τώρα ότι το κράτος επιβάλλει έναν φόρο 50 ευρώ στους εργαζόμενους που παρέχουν υπηρεσίες καθαριότητας κατοικιών. Τώρα δεν υπάρχει τιμή που να μπορέσει η Μαρία να πληρώσει στον Γιάννη και η οποία να ικανοποιεί και τους δύο μετά την πληρωμή του φόρου. Η μέγιστη τιμή που μπορεί να δώσει η Μαρία είναι τα 120 ευρώ, αλλά τότε στον Γιάννη θα μείνουν μόνο 70 ευρώ αφού πληρώσει το φόρο – και το ποσό αυτό είναι λιγότερο από το κόστος του των 80 ευρώ. Αντίθετα, για να εισπράξει ο Γιάννης το κόστος ευκαρίας του των 80 ευρώ, θα πρέπει η Μαρία να πληρώσει 130 ευρώ, τα οποία είναι περισσότερο από την αξία των 120 ευρώ που αποδίδει στον καθαρισμό του σπιτιού της. Το αποτέλεσμα, λοιπόν, είναι να ακυρώσουν τη συμφωνία τους. Ο Γιάννης μένει χωρίς εισόδημα και η Μαρία ξει σε πιο βρόμικο σπίτι.

Ο φόρος χειροτέρευσε τη θέση του Γιάννη και της Μαρίας κατά ένα συνολικό ποσό 40 ευρώ, επειδή έχασαν αυτό το ποσό του πλεονάσματος. Ταυτόχρονα, το κράτος δεν αντλεί φορολογικό έσοδο από τον Γιάννη και τη Μαρία, επειδή αποφάσισαν να ακυρώσουν τη συμφωνία τους. Τα 40 ευρώ είναι η καθαρή μη αντισταθμιζόμενη απώλεια: *Οι φόροι προκαλούν μη αντισταθμιζόμενη απώλεια, επειδή εμποδίζουν αγοραστές και πωλη-*

Μη Αντι-
 σταθμιζόμενες
 Απώλειες και
 Οφέλη από το
 Εμπόριο

τές να υλοποιήσουν κάποια από τα οφέλη του εμπορίου. Από αυτό το παράδειγμα μπορούμε να δούμε την τελική πηγή της μη αντισταθμιζόμενης απώλειας: οι φόροι προκαλούν μη αντισταθμιζόμενες απώλειες, επειδή εμποδίζουν τους αγοραστές και τους πωλητές να υλοποιήσουν κάποια από τα οφέλη του εμπορίου.

Το εμβαδόν του τριγώνου ανάμεσα στις καμπύλες προσφοράς και ζήτησης (Εμβαδόν C + E στο Σχήμα 8.3) μετρά τις απώλειες αυτές. Την απώλεια αυτή μπορούμε να τη δούμε πιο εύκολα στο Σχήμα 8.4, υπενθυμίζοντας ότι η καμπύλη ζήτησης αντανακλά την αξία του αγαθού για τους καταναλωτές και ότι η καμπύλη προσφοράς αντανακλά το κόστος των παραγωγών. Όταν ο φόρος αυξήσει την τιμή για τους αγοραστές σε P_B και μειώσει την τιμή για τους πωλητές σε P_S , οι οριακοί αγοραστές και πωλητές αφήνουν την αγορά, και έτσι η ποσότητα που πωλείται μειώνεται από Q_1 σε Q_2 . Ωστόσο, όπως δείχνει το σχήμα, η αξία του αγαθού για τους συγκεκριμένους αγοραστές εξακολουθεί να ξεπερνά το κόστος για τους συγκεκριμένους πωλητές. Όπως συνέβη στο παράδειγμά μας με τον Γιάννη και τη Μαρία, το όφελος από το εμπόριο – η διαφορά μεταξύ



⇨ Όταν το κόστος επιβάλλει φόρο σε ένα αγαθό, η ποσότητα που πωλείται μειώνεται από Q_1 σε Q_2 . Το αποτέλεσμα είναι να μην πραγματοποιούνται κάποια από τα δυνητικά οφέλη του εμπορίου μεταξύ αγοραστών και πωλητών. Τα οφέλη που χάνονται από το εμπόριο δημιουργούν μια μη αντισταθμιζόμενη απώλεια.

ΣΧΗΜΑ 8.4 Η Μη Αντισταθμιζόμενη Απώλεια

αξίας για τους αγοραστές και κόστους για τους πωλητές – είναι μικρότερο από το φόρο. Έτσι, οι ανταλλαγές αυτές δεν πραγματοποιούνται από στιγμή που θα επιβληθεί ο φόρος. Η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια είναι το πλεόνασμα που χάθηκε, επειδή ο φόρος αποθαρρύνει αυτές τις αμοιβαία ωφέλιμες ανταλλαγές.

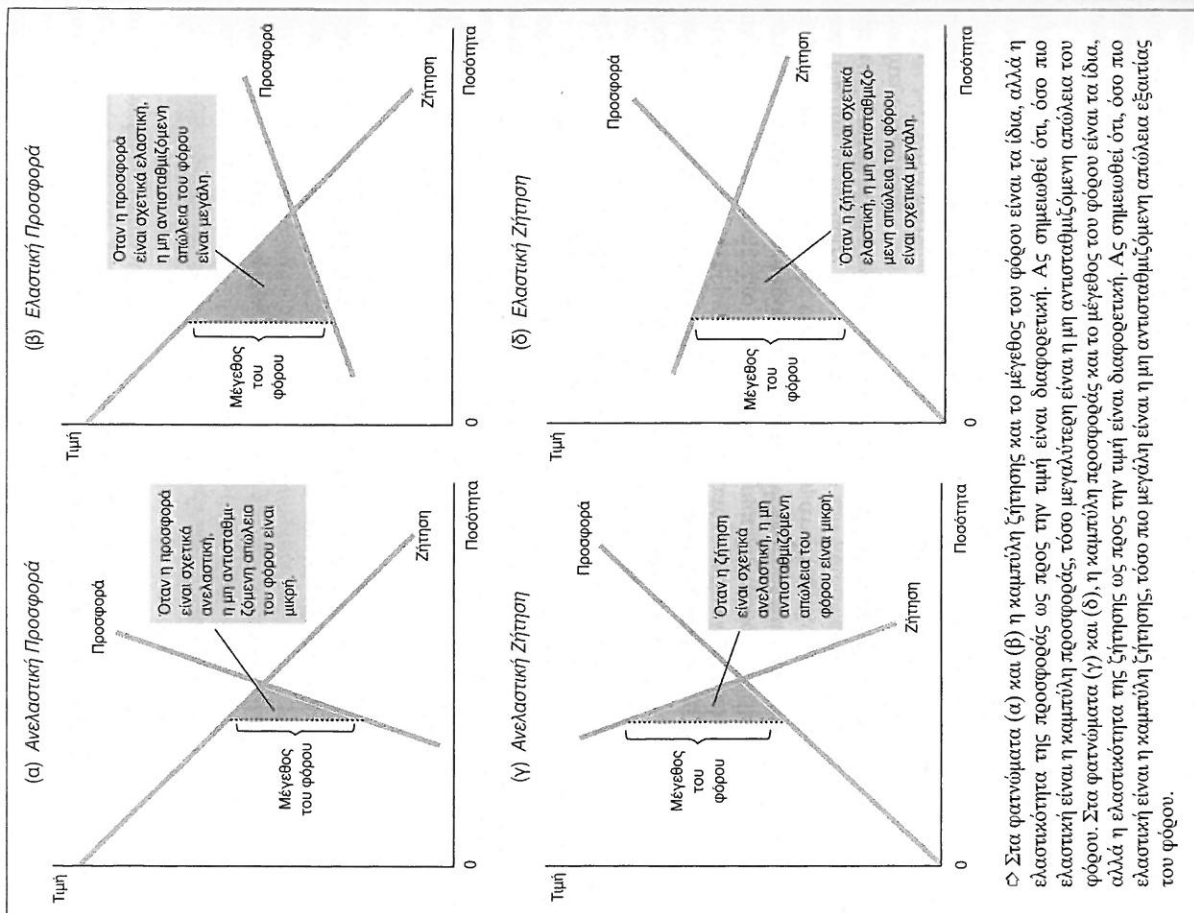
▷ **ΑΣΚΗΣΗ:** Να σύρετε την καμπύλη προσφοράς και ζήτησης για μια οσπία. Αν το κράτος επιβάλλει φόρο στα μπισκότα, δείξτε τι θα συμβεί στην ποσότητα που πωλείται, στην τιμή που πληρώνουν οι αγοραστές, στην τιμή που εισπράττουν οι πωλητές. Στο διάγραμμά σας δείξτε τη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια εξαιτίας του φόρου. Εξηγήστε την έννοια της μη αντισταθμιζόμενης απώλειας.

Τι καθορίζει αν η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια από έναν φόρο θα είναι μικρή ή μεγάλη; Η απάντηση είναι οι ελαστικότητες προσφοράς και ζήτησης ως προς την τιμή, οι οποίες μετρούν πόσο ανταποκρίνονται η ζήτηση και η προσφερόμενη ποσότητα στις μεταβολές της τιμής.

Ας δούμε πρώτα πώς η ελαστικότητα της προσφοράς επηρεάζει το μέγεθος της μη αντισταθμιζόμενης απώλειας. Στα δύο πάνω φαντάσματα του Σχήματος 8.5 η καμπύλη ζήτησης και το μέγεθος του φόρου είναι ίδια. Η μόνη διαφορά στα σχήματα αυτά είναι η ελαστικότητα της καμπύλης προσφοράς. Στο φάντωμα (α) η καμπύλη προσφοράς είναι σχετικά ανελαστική: η προσφερόμενη ποσότητα ανταποκρίνεται ελαφρά μόνο στις μεταβολές της τιμής. Στο φάντωμα (β) η καμπύλη προσφοράς είναι σχετικά ελαστική: η προσφερόμενη ποσότητα ανταποκρίνεται σημαντικά στις μεταβολές της τιμής. Ας σημειωθεί ότι η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια, δηλαδή το εμβαδόν του τριγώνου μεταξύ των καμπυλών προσφοράς και ζήτησης, είναι μεγαλύτερη όταν η καμπύλη προσφοράς είναι περισσότερο ελαστική.

Στα δύο κάτω φαντάσματα του Σχήματος 8.5 σταθερά μένουν η καμπύλη προσφοράς και το ύψος του φόρου. Στο φάντωμα (γ) η καμπύλη ζήτησης είναι σχετικά ανελαστική και η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια είναι μικρή. Στο φάντωμα (δ) η καμπύλη ζήτησης είναι πιο ελαστική και η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια από το φόρο είναι μεγάλη.

Το μάθημα από το σχήμα αυτό εξηγείται εύκολα. Ένας φόρος έχει μη αντισταθμιζόμενη απώλεια, επειδή παρακινεί τους αγοραστές και τους πωλητές να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους. Ο φόρος αυξάνει την τιμή που πληρώνουν οι αγοραστές και τους αναγκάζει να καταναλώσουν λιγότερη ποσότητα. Παυτόχρονα, ο φόρος μειώνει την τιμή που εισπράττουν οι πωλητές και έτσι τους αναγκάζει να παράγουν λιγότερη ποσότητα.



ΣΧΗΜΑ 8.5 Φορολογικές Στρεβλώσεις και Ελαστικότητες

Εξαιτίας αυτών των δύο αλλαγών το μέγεθος της αγοράς συρρικνώνεται κάτω από το άριστο. Οι ελαστικότητες της προσφοράς και της ζήτησης είναι το μέτρο του βαθμού στον οποίο οι αγοραστές και οι πωλητές ανταποκρίνονται στις μεταβολές της τιμής και, επομένως, καθορίζουν την έκταση στην οποία ο φόρος θα στρεβλώσει το αποτέλεσμα της αγοράς. Έτσι, όσο μεγαλύτερες είναι οι ελαστικότητες της προσφοράς και της ζήτησης, τόσο μεγαλύτερη είναι η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια του φόρου.

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Η Αντιπαράθεση Σχετικά με την Αντισταθμιζόμενη Απώλεια Φόρου

Προσφορά, ζήτηση, ελαστικότητα, μη αντισταθμιζόμενη απώλεια φόρου – όλη αυτή η οικονομική θεωρία μπορεί να σας ζαλίσει. Αλλά, είτε το πιστεύετε είτε όχι, οι ιδέες αυτές ανήκουν στον πυρήνα ενός θεμελιώδους πολιτικού ερωτήματος: πόσο μεγάλος θα έπρεπε να είναι ο κρατικός τομέας; Η αντιπαράθεση στρέφεται γύρω από αυτές τις έννοιες, επειδή, όσο μεγαλύτερη είναι η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια φόρου, τόσο μεγαλύτερο είναι το κόστος ενημερίας του κάθε προγράμματος κρατικών δαπανών, όπως η παροχή δημόσιων υπηρεσιών υγείας ή εθνικής άμυνας. Αν η φορολογία προκαλεί μεγάλες μη αντισταθμιζόμενες απώλειες, τότε οι απώλειες αυτές είναι ένα ισχυρό επιχείρημα υπέρ ενός μικρότερου κράτους που κάνει λιγότερα και φορολογεί λιγότερο. Όμως, αν οι φόροι προκαλούν μικρές μη αντισταθμιζόμενες απώλειες, τότε τα κρατικά προγράμματα είναι λιγότερο δαπανηρά.

Πόσο μεγάλες είναι, λοιπόν, οι μη αντισταθμιζόμενες απώλειες της φορολογίας; Αυτό είναι ένα ερώτημα σχετικά με το οποίο οι οικονομολόγοι διαφωνούν. Για να καταλάβουμε τη φύση αυτής της διαφωνίας, θα εξετάσουμε έναν από τους πιο σημαντικούς φόρους στις πιο ανεπτυγμένες οικονομίες – τον φόρο επί της εργασίας. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, για παράδειγμα, οι Εισφορές Κοινωνικής Ασφάλισης και, σε μεγάλο βαθμό, οι φόροι επί του εισοδήματος, είναι φόροι εργασίας. Ο φόρος εργασίας θέτει μια «σφήνα» ανάμεσα στους μισθούς που πληρώνουν οι επιχειρήσεις και τους μισθούς που εισπράττουν οι εργαζόμενοι. Αν προσθέσουμε όλες μαζί τις μορφές φόρων εργασίας, ο οριακός συντελεστής με τον οποίο φορολογείται το εισόδημα από εργασία –φόρος επί της τελευταίας λίρας που κερδίζει κανείς από την εργασία του – είναι σχεδόν 33% για τους περισσότερο εργαζόμενους του Ηνωμένου Βασιλείου. Σε κάποιες ευρωπαϊκές χώρες – ειδικά τις χώρες της Σκανδιναβίας – ο οριακός συντελεστής είναι ακόμη υψηλότερος. Παρ' όλο που το μέγεθος του φόρου εργασίας είναι εύκολο να

προσδιοριστεί, η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια του φόρου αυτού είναι λιγότερο προφανής. Οι οικονομολόγοι διαφωνούν για το αν αυτός ο φόρος εργασίας ύψους 33% έχει μικρή ή μεγάλη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια. Η διαφωνία προκύπτει από τις διαφορετικές απόψεις σχετικά με την ελαστικότητα της προσφοράς εργασίας.

Οι οικονομολόγοι που υποστηρίζουν ότι οι φόροι εργασίας δεν επιφέρουν σοβαρή στρέβλωση, πιστεύουν ότι η προσφορά εργασίας είναι ανελαστική. Υποστηρίζουν ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θα εξακολουθήσουν να απασχολούνται πλήρως ανεξαρτήτως του ύψους των μισθών. Αν έτσι έχουν τα πράγματα, η καμπύλη της προσφοράς εργασίας θα είναι σχεδόν κατακόρυφη και η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια ενός φόρου εργασίας θα είναι μικρή.

Οι οικονομολόγοι που υποστηρίζουν ότι οι φόροι εργασίας επιφέρουν σοβαρή στρέβλωση πιστεύουν πως η προσφορά εργασίας είναι περισσότερο ελαστική. Παραδέχονται ότι ορισμένες ομάδες εργαζομένων μπορεί να προσφέρουν την εργασία τους ανελαστικά, αλλά ισχυρίζονται ότι πολλές άλλες ομάδες ανταποκρίνονται περισσότερο στα κίνητρα. Τα παρακάτω είναι μερικά παραδείγματα:

- ✧ Πολλοί εργαζόμενοι μπορούν να προσαρμοστούν τον αριθμό των ωρών που εργάζονται – παραδείγματος χάριν, μπορούν να εργαστούν υπερωρίες. Όσο υψηλότερος ο μισθός, τόσο περισσότερες ώρες επιλέγουν να εργαστούν.
- ✧ Μερικές οικογένειες έχουν και δεύτερο μέλος που εργάζεται – συνήθως παντρεμένες γυναίκες με παιδιά – και το οποίο έχει κάποια περιθώρια να αποφασίσει αν θα εργαστεί χωρίς αμοιβή στο σπίτι ή αν θα εξακολουθήσει να προσφέρει αμειβόμενη εργασία στην αγορά. Όταν αποφασίζουν αν θα δεχθούν μια δουλειά, οι δεύτεροι αυτοί εργαζόμενοι συγκρίνουν τα οφέλη της παροχής στο σπίτι (μετάξυ των οποίων είναι και η οικονομία στις δαπάνες για τη φροντίδα των παιδιών) με το μισθό που θα έπαιρναν αν εργαστούν.
- ✧ Πολλοί από τους ηλικιωμένους μπορούν να επιλέξουν τότε θα συνταξιοδοτηθούν και οι αποφάσεις τους στηρίζονται εν μέρει στους μισθούς. Από τη στιγμή που θα συνταξιοδοτηθούν, ο μισθός καθορίζει αν θα εργαστούν ή όχι σε κάποια θέση μερικώς απασχόλησης.
- ✧ Ορισμένοι άνθρωποι σκέφτονται να εμπλακούν σε παράνομη οικονομική δραστηριότητα, όπως το εμπόριο ναρκωτικών ή να απασχοληθούν σε δουλειές που δίνουν λεφτά «κάτω από το τραπέζι» για να αποφύγουν φόρους. Οι οικονομολόγοι ονομάζουν τις δραστηριότητες αυτές *παραικονομία* (underground economy). ⁸⁸

Όταν αποφασίζουν αν θα εργαστούν στην παραικονομία ή σε μια νόμιμη δουλειά, οι δυνητικοί αυτοί εργαζοματίες συγκρίνουν τα χρέη που θα μπορούσαν να κερδίσουν παραβιάζοντας το νόμο με το μισθό που μπορούν να κερδίσουν νόμιμα.

Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις η ποσότητα της προσφερόμενης εργασίας ανταποκρίνεται στο μισθό (την τιμή της εργασίας). Έτσι, οι αποφάσεις αυτών των εργαζομένων στρεβλώνονται όταν φορολογούνται οι μισθοί τους. Οι φόροι εργασίας ενθαρρύνουν τους εργαζομένους να δουλεύουν λιγότερες ώρες, τους δεύτερους εργαζόμενους της ίδιας οικογένειας να μένουν στο σπίτι, τους ηλικιωμένους να συνταξιοδοτούνται νωρίς και τους ανειδίγητους να εισέρχονται στην παραικονομία.

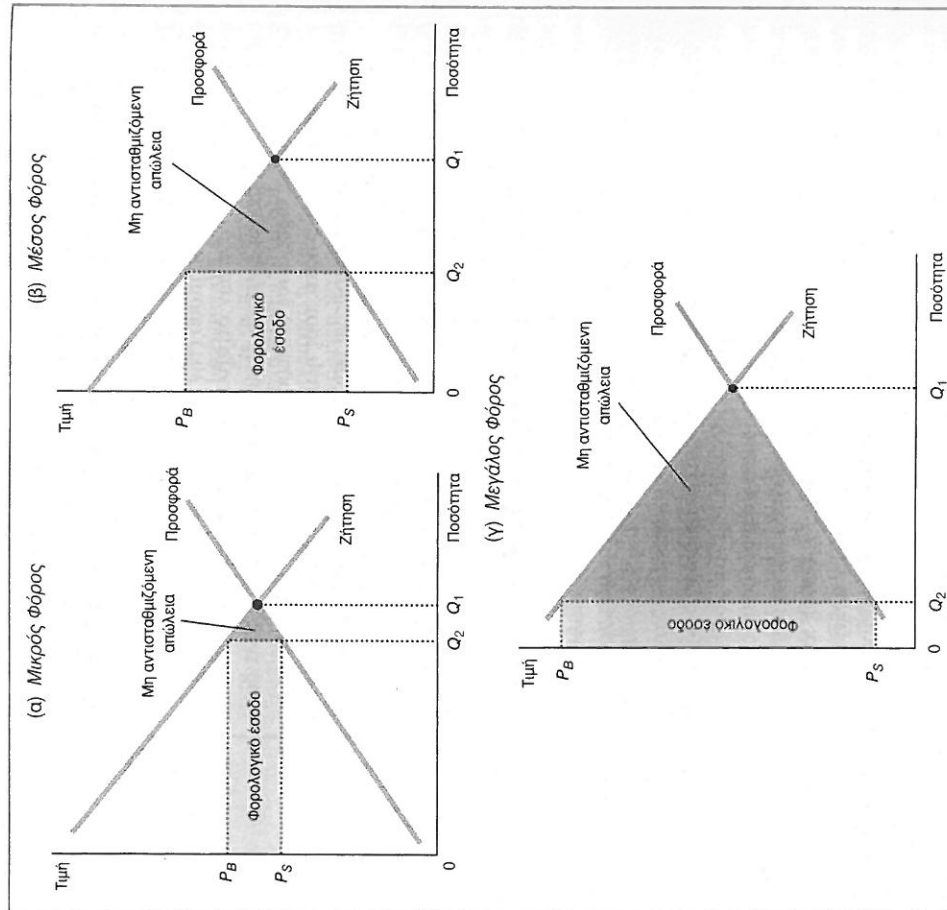
Αυτές οι δύο απόψεις σχετικά με τη φορολογία της εργασίας επιμένουν έως και σήμερα. Πράγματι, μόλις δείτε δύο πολιτικούς να συζητούν σχετικά με το αν το κράτος θα έπρεπε να προσφέρει περισσότερες υπερωρίες ή να μειώσει το βάρος του φόρου, κρατήστε κατά νου ότι ένα μέρος της διαφωνίας μπορεί να προκύπτει από τις διαφορετικές ιδέες σχετικά με την ελαστικότητα της προσφοράς εργασίας και την αντισταθμιζόμενη απώλεια του φόρου.

➤ **ΑΣΚΗΣΗ:** Η ζήτηση για μπίρα είναι πιο ελαστική από τη ζήτηση για γάλα. Ποιος θα είχε μεγαλύτερη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια, ένας φόρος στην μπίρα ή ένας φόρος στο γάλα; Γιατί;

Η ΜΗ ΑΝΤΙ-ΣΤΑΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΟ ΞΕΣΟΔΟ ΚΑΘΩΣ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΟΙ ΦΟΡΟΙ

Οι φόροι σπάνια παραμένουν οι ίδιοι για μεγάλες χρονικές περιόδους. Οι πολιτικοί εξετάζουν πάντοτε κατά πόσο θα πρέπει να αυξηθούν έναν φόρο και να μειώσουν έναν άλλον. Εδώ εξετάζουμε τι συμβαίνει στη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια και στο φορολογικό έσοδο, όταν μεταβάλλεται το μέγεθος του φόρου.

Το Σχήμα 8.6 δείχνει τις επιπτώσεις ενός μικρού, ενός μεσαίου και ενός μεγάλου φόρου, με την προϋπόθεση ότι οι καμπύλες προσφοράς και ζήτησης μένουν αμετάβλητες. Η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια – η μείωση του συνολικού πλεονάματός που προκύπτει όταν ο φόρος μειώνει το μέγεθος της αγοράς κάτω από το άριστο – είναι ίση με το εμβαδόν του τριγώνου ανάμεσα στις καμπύλες προσφοράς και ζήτησης. Για την περίπτωση του μικρού φόρου, στο φράντωμα (α), το εμβαδόν του τριγώνου που αντιπροσωπεύει τη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια είναι πολύ μικρό. Αλλά καθώς ο φόρος αυξάνεται στα φαντώματα (β) και (γ), η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια γίνεται όλο και μεγαλύτερη.



Η μη ανταποδοτιζόμενη απώλεια είναι η μείωση του συνολικού πλεονάματός που οφείλεται στο φόρο. Το φορολογικό έσοδο είναι το ποσό του φόρου επί την ποσότητα του αγαθού που πωλείται. Στο φάτνωμα (α) ένας μικρός φόρος έχει μικρή μη ανταποδοτιζόμενη απώλεια και αυξάνει το έσοδο του κράτους κατά ένα μικρό ποσό. Στο φάτνωμα (β) ένας κάπως μεγαλύτερος φόρος έχει μεγαλύτερη μη ανταποδοτιζόμενη απώλεια και αυξάνει κατά ένα μεγαλύτερο ποσό το φόρο. Στο φάτνωμα (γ) ένας πραγματικά μεγάλος φόρος έχει παρατηρητικά μεγάλη μη ανταποδοτιζόμενη απώλεια, αλλά, επειδή έχει προκαλέσει μια τόσο μεγάλη μείωση του μεγέθους της αγοράς, το φορολογικό έσοδο είναι μικρό.

ΣΧΗΜΑ 8.6 Μη Ανταποδοτιζόμενη Απώλεια και Φορολογικό Έσοδο από Τρεις Φόρους Διαφορετικού Μεγέθους

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΑΣ

Ο Χένρι Τζορτζ και ο Φόρος επί της Γης

Υπάρχει ιδανικός φόρος; Ο Χένρι Τζορτζ, Αμερικανός οικονομολόγος και πολιτικός φιλόσοφος του 19ου αιώνα το υποστήριξε. Στο βιβλίο του *Πρόσδος και Φτώχεια (Progress and Poverty)*, που δημοσιεύτηκε το 1879, ο Τζορτζ υποστήριξε την άποψη ότι το κράτος πρέπει να αντλεί όλα τα έσοδά του από έναν φόρο επί της γης. Αυτός ο «μοναδικός φόρος» ήταν, όπως υποστήριξε, και πιο δίκαιος και πιο αποτελεσματικός. Οι ιδέες του Τζορτζ τού είχαν εξοφάλλισι αρκετούς οπαδούς και, το 1886, έλασε έπειτα από μάχη στήθος με στήθος, τις εκλογές για τη δημαρχία της Πόλης της Νέας Υόρκης.

Η πρόταση του Χένρι Τζορτζ να επιβληθεί έγγειος φόρος εμπνεόταν, σε μεγάλο βαθμό, από το ενδιαφέρον του για την κατανομή της ευημερίας. Εξέφρασε τη θλίψη του για την «εξέλιξη» συγκέντρωση πλούτου από τη μία και την εξευτελιστική ανέχεια από την άλλη» και πίστευε ότι η οικονομική ανάπτυξη είχε ωφελήσει τους γαιοκτήμονες περισσότερο απ' ό,τι έπρεπε.

Τα επιχειρήματα του Τζορτζ για έναν έγγειο φόρο μπορούν να κατανοηθούν καλύτερα με τη χρησιμοποίηση των εργαλείων της σύγχρονης Οικονομικής. Ας δούμε, αρχικά, την προσφορά και τη ζήτηση στην αγορά γης προς ενοικίαση. Καθώς η μετανάστευση αυξάνει τον πληθυσμό και η τεχνολογική πρόοδος αυξάνει το εισόδημα, η ζήτηση για μισθωτή γης αυξάνει με την πάροδο του χρόνου. Επειδή, όμως, οι εκτάσεις γης είναι σταθερές, η προσφορά γης είναι πλήρως ανελαστική. Η γρήγορη αύξηση της ζήτησης, σε συνδυασμό με την ανελαστική προσφορά οδηγούν σε μεγάλες αυξήσεις των έγγειων προσόδων. Έτσι, η οικονομική μεγέθυνση έκανε τους πλούσιους γαιοκτήμονες ακόμη πλουσιότερους.

Ας δούμε τώρα την επίπτωση του έγγειου φόρου. Όπως είδαμε στο Κεφάλαιο 6, για πρώτη φορά, το βάρος του φόρου πέφτει περισσότερο στην πλευρά της αγοράς που είναι λιγότερο ελαστική. Εξείναι που προσφέρουν γη—οι γαιοκτήμονες—δεν μπορούν να κάνουν τίποτε άλλο παρά να εξαικολογήσουν να προσφέρουν τη γη τους και να παίρνουν ό,τι πρόσοδο τους δίνει η αγορά. Επομένως, η ελαστικότητα της προσφοράς είναι ίση με το μηδέν, και οι γαιοκτήμονες φέρουν ολόκληρο το βάρος του φόρου.

Χένρι Τζορτζ



Θα εξετάσουμε τώρα το ζήτημα της αποτελεσματικότητας. Όπως έχουμε ήδη πει, η μη ανταποδοτιζόμενη απώλεια εξαρτάται από τις ελαστικότητες της προσφοράς και της ζήτησης. Ένας έγγειος φόρος είναι μια ακραία περίπτωση. Εφόσον η ελαστικότητα της προσφοράς ως προς την τιμή είναι ίση με μηδέν, ένας έγγειος φόρος δεν θα μεταβάλει την κατανομή που προκύπτει από την αγορά. Έτσι, δεν υπάρχει μη ανταποδοτιζόμενη απώλεια και το φορολογικό έσοδο του κράτους είναι ίσο ακριβώς με την απώλεια των γαιοκτημόνων.

Μολονότι η φορολόγηση της γης μπορεί να φαίνεται θεωρητικά ελυστική, στην πράξη δεν είναι τόσο ευκολή η εφαρμογή της. Για να μη στρεβλώνει ένας έγγειος φόρος τα οικονομικά κίνητρα, πρέπει να είναι φόρος επί της χέρσας γης. Ωστόσο, η αξία της γης προέρχεται συχνά από τις βελτιώσεις που έχουν γίνει σε αυτήν, όπως το ξεχέρσωμα, τα έργα ύδρευσης και αποχέτευσης, η κατασκευή

δρόμων κ.λπ. Αντίθετα με την προσφορά χέρσας γης, η προσφορά των εργαίων βελτιώσεων έχει ελαστικότητα μεγαλύτερη από το μηδέν. Αν ένας έγγειος φόρος περιλαμβάνει και τις βελτιώσεις, θα στρεβλώνει τα κίνητρα. Οι γαιοκτήμονες θα αντιδρούν στον έγγειο φόρο διαθέτοντας λιγότερους πόρους για τη βελτίωση της γης τους.

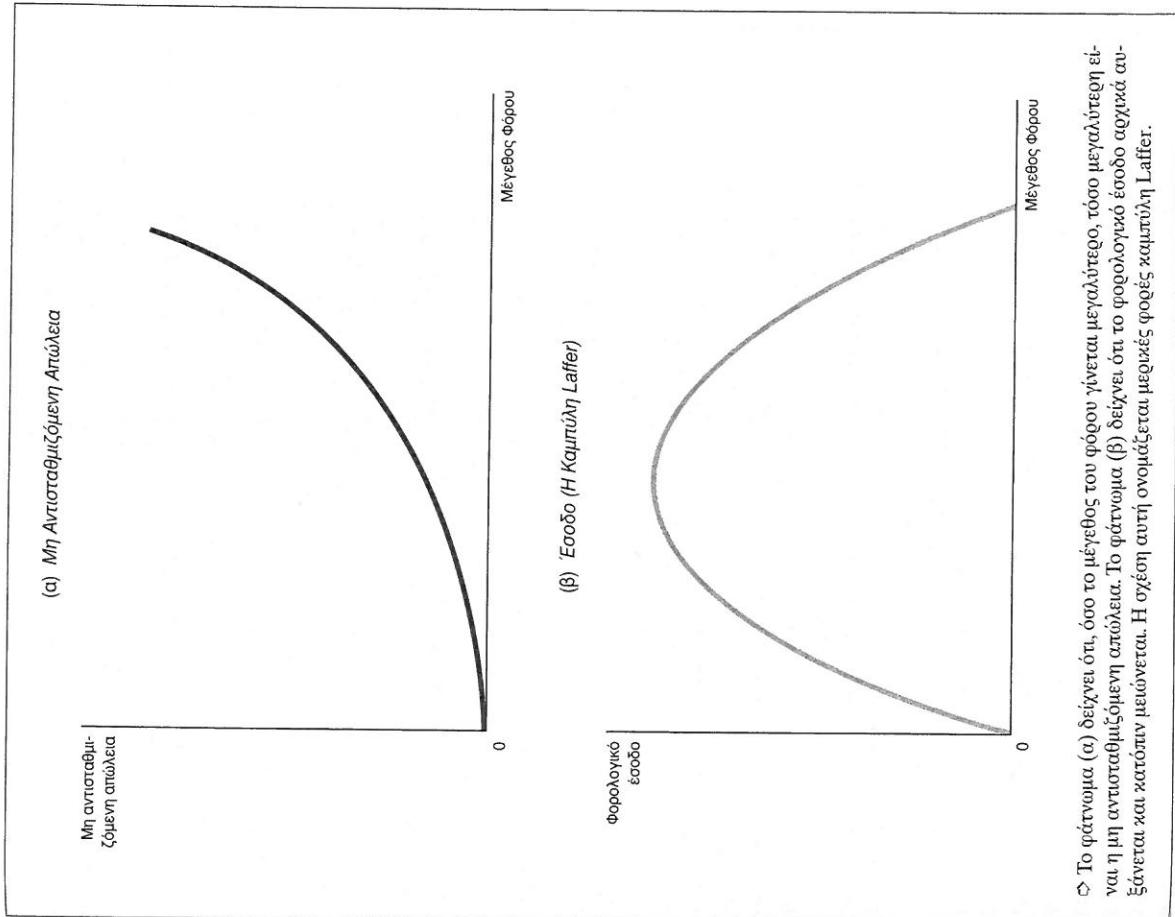
Σήμερα, ελάχιστοι οικονομολόγοι υποστηρίζουν την πρόταση του Χένρι Τζορτζ για έναν μοναδικό έγγειο φόρο. Και ο λόγος είναι ότι πέρα από το πρόβλημα της φορολόγη-

σης των εργαίων βελτιώσεων, ο φόρος αυτός δεν θα μπορούσε να αποδώσει τα φορολογικά έσοδα που χρειάζεται το κράτος σήμερα. Πολλά από τα επιχειρήματα, όμως, του Χένρι Τζορτζ εξακολουθούν να είναι βάσιμα. Ίδού ένα σχολίο του διαπρεπούς οικονομολόγου Μιλτον Φρίντμαν, έναν αιώνα μετά τη δημοσίευση του βιβλίου του Τζορτζ: «Κατά τη γνώμη μου, ο λιγότερο κακός φόρος είναι ο φόρος επί της αξίας της χέρσας γης - άποψη που ο Χένρι Τζορτζ, υποστήριξε πριν από πολλά, πολλά χρόνια».

Πράγματι, η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια ενός φόρου αυξάνεται ακόμη πιο γρήγορα από το μέγεθος του φόρου. Ο λόγος είναι ότι η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια είναι ένα εμβαδόν του τριγώνου, και το εμβαδόν τριγώνου, όπως γνωρίζουμε, εξαρτάται από το τετράγωνο του μεγέθους του. Αν, για παράδειγμα, διπλασιάσουμε το μέγεθος ενός φόρου, η βάση και το ύψος του τριγώνου διπλασιάζονται και έτσι η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια πολλαπλασιάζεται με έναν συντελεστή 4. Αν τριπλασιάσουμε το μέγεθος του φόρου, η βάση και το ύψος του τριγώνου τριπλασιάζονται και έτσι η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια πολλαπλασιάζεται επί έναν συντελεστή 9.

Το φορολογικό έσοδο του κράτους είναι το μέγεθος του φόρου επί την ποσότητα του αγαθού που πωλείται. Όπως δείχνει το Σχήμα 8.6, το φορολογικό έσοδο είναι ίσο με το εμβαδόν του ορθογωνίου ανάμεσα στις καμπύλες προσφοράς και ζήτησης. Για το μικρό φόρο, στο φάτνωμα (α), το φορολογικό έσοδο είναι μικρό. Καθώς το μέγεθος του φόρου αυξάνεται από το φάτνωμα (α) στο φάτνωμα (β), το φορολογικό έσοδο μεγαλώνει. Αλλά καθώς ο φόρος αυξάνει ακόμη περισσότερο, από το φάτνωμα (β) στο φάτνωμα (γ), το φορολογικό έσοδο μειώνεται, επειδή ο υψηλότερος φόρος μειώνει δραστικά το μέγεθος της αγοράς. Όταν ο φόρος είναι υπερβολικά υψηλός, δεν θα υπάρξει φορολογικό έσοδο, επειδή οι άνθρωποι θα σταματήσουν τελείως να αγοράζουν και να πωλούν το συγκεκριμένο αγαθό.

Το Σχήμα 8.7 συνοψίζει τα αποτελέσματα αυτά. Στο φάτνωμα (α) είδαμε ότι, καθώς αυξάνει το ύψος ενός φόρου, γρήγορα αυξάνει και η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια του. Αντίθετα, το φάτνωμα (β) δείχνει ότι το φορολογικό έσοδο αυξάνεται με το μέγεθος του φόρου, αλλά, καθώς ο φόρος γίνεται μεγαλύτερος, η αγορά συρρικνώνεται τόσο πολύ, ώστε το φορολογικό έσοδο αρχίζει να μειώνεται.



⇨ Το φάτνωμα (α) δείχνει ότι, όσο το μέγεθος του φόρου γίνεται μεγαλύτερο, τόσο μεγαλύτερη είναι η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια. Το φάτνωμα (β) δείχνει ότι το φορολογικό έσοδο αρχικά αυξάνεται και κατόπιν μειώνεται. Η σχέση αυτή ονομάζεται μεικρές φορές καμπύλη Laffer.

ΣΧΗΜΑ 8.7 Πώς η Μη Αντισταθμιζόμενη Απώλεια και το Φορολογικό Έσοδο Μεταβάλλονται Ανάλογα με το Μέγεθος του Φόρου

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Η Καμπύλη Laffer και η Οικονομική της Προσφορά

Μια μέρα, το 1974, ο οικονομολόγος Arthur Laffer καθόταν σε ένα εστιατόριο της Ουάσινγκτον με μερικούς διακεκριμένους δημοσιογράφους και πολιτικούς. Κάποια στιγμή, πήρε μια χαρτοπετσέτα και σχεδίασε ένα σχήμα για να δείξει με ποιον τρόπο οι φορολογικοί συντελεστές επηρεάζουν το φορολογικό έσοδο. Το σχήμα που έκανε έμοιαζε με την καμπύλη μας του φαντόματος (β) στο Σχήμα 8.7. Ο Laffer υποστήριξε τότε ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες βρίσκονται στην κατεχόμενη πλευρά αυτής της καμπύλης. Οι φορολογικοί συντελεστές ήταν τόσο υψηλοί, υποστήριξε, ώστε η μείωσή τους θα αύξανε το φορολογικό έσοδο.

Οι περισσότεροι αντιμετώπισαν με σκεπτικισμό την πρόταση του Laffer. Η ιδέα ότι μια μείωση στους φορολογικούς συντελεστές θα αύξανε το φορολογικό έσοδο ήταν ορθή ως ζήτημα οικονομικής θεωρίας, αλλά υπήρχαν σοβαρές αμφιβολίες κατά πόσο αυτό μπορούσε να συμβεί στην πράξη. Δεν υπήρχε καμιά εμπειρική στήριξη της άποψης του Laffer, ότι οι φορολογικοί συντελεστές στις ΗΠΑ είχαν στην πραγματικότητα φτάσει σε τόσο ακραία επίπεδα.

Παρ' όλ' αυτά, η σκέψη στην οποία βασιζόταν η καμπύλη Laffer (όπως έγινε γνωστή) άσχημα σημαντική επίδραση στους κύκλους των πολιτικών κατά τη δεκαετία του 1980, ειδικά στις ΗΠΑ κατά την προεδρία του Ρόναλντ Ρίγκαν και στο Ηνωμένο Βασίλειο κατά την προηγουργία της Μάργκαρετ Θάτσερ. Οι φορολογικοί συντελεστές – ειδικά οι συντελεστές του φόρου εισοδήματος – μειώθηκαν σημαντικά και στις δύο χώρες κατά τη δεκαετία του 1980.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, για παράδειγμα, υπό την προηγουργία της Μάργκαρετ Θάτσερ ο κορυφαίος οριακός συντελεστής του φόρου εισοδήματος μειώθηκε από 83% σε 60% το 1980 και έπειτα ξανά σε 40% το 1988. Ωστόσο, οι οικονομολόγοι δεν έχουν καταφέρει να εντοπίσουν κάποια σημαντικά αποτελέσματα κινήτρων από αυτές τις μειώσεις των συντελεστών, τα οποία να οδηγούν σε αυξήσεις των συνολικών φορολογικών εσόδων, όπως υποδήλωνε η καμπύλη Laffer. Μία μελέτη του Βρετανικού Ινστιτούτου Δημοσιονομικών Μελετών, για παράδειγμα, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το πολύ 3% της αύξησης των φορολογικών εσόδων μεταξύ 1980 και 1986 μπορούσε να αποδοθεί στη μείωση του φόρου εισοδήματος που έγινε το 1980.

Στις ΗΠΑ ο πρόεδρος Ρίγκαν μείωσε επίσης σημαντικά τους φόρους, αλλά το αποτέλεσμα ήταν λιγότερα φορολογικά έσοδα, όχι περισσότερα. Το έσοδο από τους φόρους εισοδήματος φυσικών προ-



Η πρωθυπουργός της Αγγλίας Μάργκαρετ Θάτσερ: μείωσε τους φόρους.

σώπων (ανά άτομο, σε σταθερές τιμές) μειώθηκε κατά 9% μεταξύ 1980 και 1984, μολονότι το μέσο εισόδημα (ανά άτομο, σε σταθερές τιμές) αυξήθηκε κατά 4% στη διάρκεια της ίδιας περιόδου. Η μείωση του φόρου, μαζί με την απροθυμία αυτών που ασκούσαν την πολιτική να περιορίσουν τις δαπάνες εγκαινίασε μία μακρά περίοδο, κατά την οποία η αμερικανική κυβέρνηση δαπάνουσε περισσότερο από όσα συγκέντρωνε από τους φόρους. Έτσι, κατά τη διάρκεια των δύο προεδρικών θητειών του Ρίγκαν, αλλά και μερικά χρόνια μετά, η ομοσπονδιακή κυβέρνηση είχε μεγάλα δημοσιονομικά ελλείμματα.

Μολαταύτα, το επιχειρήμα του Laffer δεν είναι ανάξιο λόγου. Αν και η γενική μείωση των φορολογικών συντελεστών συνήθως μειώνει τα έσοδα, ορισμένοι φορολογούμενοι μπορεί κάποια στιγμή να βρεθούν στην κατεχόμενη πλευρά της καμπύλης Laffer. Η ιδέα ότι η μείωση των φόρων μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των φορολογικών εσόδων μπορεί να είναι ορθή, αν εφαρμοστεί σε εκείνους τους φορολογούμενους που αντιμετωπίζουν τους υψηλότερους φορολογικούς συντελεστές. Στη Σουηδία, για παράδειγμα, στις αρχές της δεκαετίας του 1980, ο μέσος εργατής αντιμετώπιζε έναν οριακό φορολογικό συντελεστή περίπου 80%. Ένας τόσο υψηλός φορολογικός συντελεστής λειτουργεί ως αναικίνητρο στην εργασία. Μελέτες έχουν δείξει ότι η Σουηδία θα μπορούσε πράγματι να αυξήσει τα φορολογικά της έσοδα αν μείωνε τους φορολογικούς συντελεστές.

Οι πολιτικοί διαφωνούν συχνά με τα ζητήματα αυτά, εν μέρει επειδή κάνουν διαφορετικές εκτιμήσεις για το μέγεθος των σχετικών ελαστικιστικών. Όσο πιο ελαστικές είναι οι καμπύλες προσφοράς και ζήτησης σε οποιαδήποτε αγορά, τόσο περισσότερο, στην αγορά αυτή, οι φόροι στρεβλώνουν τη συμπεριφορά, αλλά και τόσο πιθανότερο είναι ότι μια μείωση των φόρων θα αυξήσει τα φορολογικά έσοδα. Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία, όμως, όσον αφορά στο γενικό συμπέρασμα, δηλαδή το πόσα φορολογικά έσοδα θα κερδίσει ή θα χάσει το κράτος από μια μεταβολή της φορολογίας δεν μπορεί να υπολογιστεί μόνο από τους φορολογικούς συντελεστές. Εξαρτάται επίσης από το πώς η φορολογία επηρεάζει τη συμπεριφορά των ανθρώπων.

▷ **ΑΣΚΗΣΗ:** Αν το κράτος διπλασίαζε το φόρο στη βενζίνη, είτε βέβαιον ότι το φορολογικό έσοδο από την πώληση της βενζίνης θα αυξανόταν; Μπορείτε να πείτε με σιγουριά ότι η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια από το φόρο βενζίνης θα αυξηθεί; Εξηγήστε την απάντησή σας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Οι φόροι, είτε κάποτε κάποιος, είναι η τιμή που πληρώνουμε για να έχουμε μια πολιτισμένη κοινωνία. Πράγματι, η κοινωνία μας δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς κάποια μορφή φόρων. Όλοι αναμένουμε από το κράτος ορισμένες υπηρεσίες, όπως δρόμους, πάρκα, αυτονόμητη και εθνική άμυνα. Οι δημόσιες αυτές υπηρεσίες χρειάζονται δημόσια έσοδα.

Το παρόν κεφάλαιο ρίχνει κάποιο φως στο πόσο υψηλή πρέπει να είναι η τιμή που πληρώνουμε για να ζούμε σε μια πολιτισμένη κοινωνία. Μία από τις *Δέκα Αρχές της Οικονομικής*, τις οποίες συζητήσαμε στο Κεφάλαιο 1, είναι ότι οι αγορές αποτελούν συνήθως έναν καλό τρόπο οργάνωσης της οικονομικής δραστηριότητας. Όταν όμως το κράτος επιβάλλει φόρο στους αγοραστές ή τους πωλητές ενός προϊόντος, η κοινωνία γάνει κάποια από τα οφέλη της αποτελεσματικότητας της αγοράς. Οι φόροι έχουν κόστος για εκείνους που συμμετέχουν στην αγορά, όχι μόνο επειδή μεταφέρουν πόρους από τα άτομα στην κυβέρνηση, αλλά και επειδή στρεβλώνουν τα κίνητρα και τα αποτελέσματα της αγοράς.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

⇒ Ένας φόρος σε αγαθά μειώνει την ευημερία των αγοραστών και των πωλητών του αγαθού, ενώ η μείωση των πλεονασμάτων του καταναλωτή και του παραγωγού είναι συνήθως μεγαλύτερη από το έσοδο που αντλεί το κράτος. Η μείωση του συνολικού πλεονάσματος – το άθροισμα του πλεονάσματος του καταναλωτή, του πλεονάσματος του παραγωγού και του φορολογικού εσόδου – ονομάζεται μη αντισταθμιζόμενη απώλεια του φόρου.

⇒ Οι φόροι έχουν μη αντισταθμιζόμενες απώλειες επειδή αναγκάζουν τους αγοραστές να καταναλώνουν λιγότερη ποσότητα και τους πωλητές να πωλούν λιγότερη ποσότητα, με αποτέλεσμα η μεταβολή αυτή στη συμπεριφορά να συνεισφέρει το μέγεθος της αγοράς κάτω από το επίπεδο που μεγιστοποιεί το συνολικό πλεόνασμα. Επειδή οι ελαστικότητες της προσφοράς και της ζήτησης μετρούν το βαθμό στον οποίο οι μετέχοντες στην αγορά ανταποκρίνονται στις συνθήκες της αγοράς, οι μεγαλύτερες ελαστικότητες συνεπάγονται μεγαλύτερες μη αντισταθμιζόμενες απώλειες.

⇒ Όταν αυξάνεται ο φόρος, τα κίνητρα στρεβλώνονται περισσότερο και η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια του γίνεται μεγαλύτερη. Στην αρχή το φο-

ρολογικό έσοδο αυξάνει, καθώς αυξάνεται ο φόρος. Τελικά, όμως, η περαιτέρω αύξηση του φόρου μειώνει τα φορολογικά έσοδα, επειδή μειώνει το μέγεθος της αγοράς.

μη αντισταθμιζόμενη απώλεια, σ. 270

ΕΝΝΟΙΕΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1. Τι συμβαίνει στα πλεονάσματα του καταναλωτή και του παραγωγού όταν επιβληθεί φόρος στην πώληση ενός αγαθού; Πώς συγκρίνονται οι μεταβολές στο πλεόνασμα καταναλωτή και του παραγωγού με το φορολογικό έσοδο; Εξηγήστε την απάντησή σας.
2. Να σύψετε ένα διάγραμμα προσφοράς και ζήτησης με έναν φόρο που επιβάλλεται στην πώληση του αγαθού. Δείξτε τη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια. Δείξτε το φορολογικό έσοδο.
3. Πώς επηρεάζουν οι ελαστικότητες της προσφοράς και της ζήτησης τη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια ενός φόρου; Γιατί έχουν αυτό το αποτέλεσμα;
4. Γιατί διαφωνούν οι ειδικοί σχετικά με το αν οι φόροι επί της εργασίας έχουν μικρές ή μεγάλες μη αντισταθμιζόμενες απώλειες;
5. Τι συμβαίνει στη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια και στο φορολογικό έσοδο όταν αυξάνεται ένας φόρος;

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

1. Η αγορά πίτσας χαρακτηρίζεται από μια κατεχόμενη καιμπύλη ζήτησης και μια ανερχόμενη καιμπύλη προσφοράς.
 - α) Να σχεδιάσετε ένα διάγραμμα ισορροπίας στην ανταγωνιστική αγορά. Συμβολίστε με γράμματα την τιμή, την ποσότητα, το πλεόνασμα του καταναλωτή και το πλεόνασμα του παραγωγού. Υπάρχει μη αντισταθμιζόμενη απώλεια; Εξηγήστε την απάντησή σας.
 - β) Υποθέστε ότι το κράτος αναγκάζει κάθε πιτσαρία να πληρώνει ένα ευρώ για κάθε πίτσα που πουλάει. Να απεικονίσετε γραφικά την επίπτωση αυτή του φόρου στην αγορά πίτσας και να σημειώσετε προσεκτικά το πλεόνασμα του καταναλωτή, το πλεόνασμα του παραγωγού, το φορολογικό έσοδο του κράτους και τη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια. Πώς συγκρίνεται κάθε εμβαδόν με όσα ίσχυαν πριν από την επιβολή του φόρου;
 - γ) Αν καταγραφεί ο φόρος, οι καταναλωτές και οι πωλητές πίτσας θα είναι σε καλύτερη θέση, αλλά το κράτος θα χάσει το φορολογικό του έσοδο. Ας υποθέσουμε ότι οι καταναλωτές και οι παραγωγοί μεταβιβά-

ζουν με τη θέλησή τους κάποια από τα οφέλη τους στο κράτος. Θα μπορούσαν όλα τα μέλη (συμπεριλαμβανομένου του κράτους) να είναι σε καλύτερη θέση απ' ό,τι θα ήταν με το φόρο; Εξηγήστε την απάντησή σας χρησιμοποιώντας τα χαρακτηριστικά εμβάδα στο σχήμα σας.

2. Αξιολογήστε τις ακόλουθες δύο προτάσεις. Συμφωνείτε; Διαφωνείτε; Γιατί ναι και γιατί όχι;

α) «Αν το κράτος επιβάλει φόρο στη γη, οι πλούσιοι γαιοκτήμονες θα μετακυλήσουν το φόρο στους φτωχούς ενοικιαστές τους».

β) «Αν το κράτος φορολογήσει τα διαμερίσματα, οι πλούσιοι ιδιοκτήτες θα μετακυλήσουν το φόρο στους φτωχούς ενοικιαστές τους».

3. Αξιολογήστε τις ακόλουθες δύο προτάσεις. Συμφωνείτε; Διαφωνείτε; Γιατί ναι και γιατί όχι;

α) «Ένας φόρος που δεν προκαλεί μη αντισταθμιζόμενη απώλεια δεν μπορεί να είναι πηγή φορολογικού εσόδου για το κράτος».

β) «Ένας φόρος που δεν αποδίδει στο κράτος φορολογικό έσοδο δεν μπορεί να προκαλεί μη αντισταθμιζόμενη απώλεια».

4. Εξετάστε την αγορά για λαστιχάκια.

α) Αν η αγορά έχει πολύ ελαστική προσφορά και πολύ ανελαστική ζήτηση, πώς θα μπορούσε να επιμεριστεί το βάρος ενός φόρου στα λαστιχάκια ανάμεσα στους καταναλωτές και τους παραγωγούς; Χρησιμοποιήστε στην απάντησή σας τις έννοιες του πλεονάσματος του καταναλωτή και του πλεονάσματος παραγωγού.

β) Αν η αγορά αυτή έχει πολύ ανελαστική προσφορά και πολύ ελαστική ζήτηση, πώς θα μπορούσε το βάρος ενός φόρου στα λαστιχάκια να επιμεριστεί μεταξύ καταναλωτών και παραγωγών; Να αντιπαράβαλετε την απάντησή σας με το φράγμα (α).

5. Υποθέστε ότι το κράτος επιβαρύνει το πετρέλαιο θέρμανσης με έναν φόρο.

α) Θα μπορούσε η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια από αυτόν το φόρο να είναι μεγαλύτερη τον πρώτο χρόνο μετά την επιβολή του φόρου ή τον πέμπτο χρόνο; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

β) Θα μπορούσε το έσοδο που αντλείται από το συγκεκριμένο φόρο να είναι πιθανότατα μεγαλύτερο τον πρώτο χρόνο μετά την επιβολή του φόρου ή τον πέμπτο χρόνο; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

6. Μετά το μάθημα των οικονομικών, κάποια μέρα, ένας συμφοιτητής σας λέει ότι, κατά τη γνώμη του, η φορολόγηση των τροφίμων είναι ένας καλός τρόπος να αντλήσει το κράτος έσοδα, επειδή η ζήτηση τροφίμων είναι τελείως ανελαστική. Με ποια έννοια η φορολόγηση των τροφίμων είναι ένας «καλός» τρόπος να αντλήσει το κράτος έσοδα; Με ποια έννοια δεν είναι «καλός» τρόπος να αντλήσει το κράτος έσοδα;

7. Το κράτος επιβάλλει φόρο στην αγορά καλαμών.

α) Επεξηγήστε την επίπτωση αυτού του φόρου στην τιμή και την ποσότητα ισορροπίας στην αγορά καλαμών. Αναγνωρίστε τα ακόλουθα εμ-

βάδα πριν από και μετά την επιβολή του φόρου: συνολικές δαπάνες από τους καταναλωτές, συνολικό έσοδο για τους παραγωγούς και φορολογικό έσοδο του κράτους.

β) Θα αυξηθεί ή θα μειωθεί η τιμή που θα εισπράξουν οι παραγωγοί; Μπορείτε να πείτε αν οι συνολικές εισπράξεις για τους παραγωγούς αυξάνονται ή μειώνονται; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

γ) Μπορεί η τιμή που πληρώνεται από τους καταναλωτές να αυξηθεί ή να μειωθεί; Μπορείτε να πείτε αν η συνολική δαπάνη από τους καταναλωτές θα αυξηθεί ή θα μειωθεί; Να εξηγήσετε προσεκτικά την απάντησή σας. (Υπόδειξη: Σκεφτείτε για την ελαστικότητα). Αν η συνολική δαπάνη του καταναλωτή μειώνεται, μπορεί το πλεόνασμα του καταναλωτή να αυξηθεί; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

8. Υποθέστε ότι το κράτος αντλεί σήμερα 100 εκατομμύρια ευρώ από έναν φόρο 0,01 ευρώ σε όλα τα μπιγλμπιάκια που πωλούνται και άλλα 100 εκατομμύρια ευρώ από έναν φόρο 0,10 σε όλα τα μαραφέτια που πωλούνται. Αν το κράτος διπλασιάσει τον φορολογικό συντελεστή στα μπιγλμπιάκια και καταργήσει το φόρο στα μαραφέτια, θα συγγέντρωνε η κυβέρνηση μεγαλύτερο, μικρότερο ή το ίδιο ποσό χρημάτων; Εξηγήστε την απάντησή σας.

9. Κατά τη δεκαετία του 1980 η βρετανική κυβέρνηση επέβαλε ένα είδος «κατά κεφαλήν φόρου» που απαιτούσε από κάθε άτομο να πληρώσει ένα σταθερό ποσό στο κράτος ανεξάρτητα από το εισόδημα ή τον πλούτο. Ποια είναι η επίπτωση ενός τέτοιου φόρου στην οικονομική αποτελεσματικότητα; Ποια είναι η επίπτωση ενός τέτοιου φόρου στην οικονομική δικαιοσύνη; Πιστεύετε ότι ο φόρος αυτός θα ήταν δημοφιλής μεταξύ των πολιτών;

10. Σε αυτό το Κεφάλαιο αναλύσαμε τις επιπτώσεις του φόρου που επιβάλλεται σε ένα αγαθό στην ευημερία. Ας δούμε τώρα την αντίθετη πολιτική. Ας υποθέσουμε ότι το κράτος επιδοτεί ένα αγαθό: για κάθε μονάδα του αγαθού που πωλείται, το κράτος πληρώνει 2 ευρώ στον αγοραστή. Πώς επηρεάζει η επιδότηση το πλεόνασμα του καταναλωτή, το πλεόνασμα του παραγωγού, το φορολογικό έσοδο και το συνολικό πλεόνασμα; Προκαλεί η επιδότηση μη αντισταθμιζόμενη απώλεια; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

11. Ας υποθέσουμε ότι μια αγορά περιγράφεται από τις ακόλουθες εξισώσεις προσφοράς και ζήτησης:

$$Q^S = 2P$$

$$Q^D = 300 - P$$

α) Λύστε ως προς την τιμή ισορροπίας και ως προς την ποσότητα ισορροπίας.

β) Υποθέστε ότι επιβάλλεται φόρος T στους αγοραστές και έτσι η νέα καμύλη ζήτησης είναι

$$Q^p = 300 - (P + T)$$

Λύστε για τη νέα ισορροπία. Τι θα συμβεί στην τιμή που εισπράττουν οι πωλητές, στην τιμή που πληρώνουν οι αγοραστές και στην ποσότητα που πωλείται;

- γ) Το φορολογικό έσοδο είναι $T \times Q$. Χρησιμοποιήστε την απάντησή σας στο μέρος (β) για να λύσετε ως προς το φορολογικό έσοδο ως συνάρτηση του T . Απεικονίστε γραφικά αυτήν τη σχέση για τιμές του T μεταξύ 0 και 300.
- δ) Η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια του φόρου είναι το εμβαδόν του τριγώνου μεταξύ των καμπυλών προσφοράς και ζήτησης. Δεδομένου ότι το εμβαδόν ενός τριγώνου είναι $1/2$ επί το ύψος και επί τη βάση, λύστε ως προς τη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια ως συνάρτηση του T . Απεικονίστε γραφικά τη σχέση αυτή για τιμές του T μεταξύ 0 και 300. (Υπόδειξη: Κοιτάζοντας πλάγια, η βάση του τριγώνου της μη αντισταθμιζόμενης απώλειας είναι T , ενώ το ύψος είναι η διαφορά μεταξύ πωλούμενης ποσότητας με το φόρο και πωλούμενης ποσότητας χωρίς το φόρο).
- ε) Το κράτος επιβάλλει τώρα φόρο ύψους 200 ευρώ ανά μονάδα. Είναι καλή η πολιτική αυτή; Γιατί ναι ή γιατί όχι; Μπορείτε να προστείνετε μια καλύτερη πολιτική;

Για επιπλέον πηγές, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα:
http://www.thomsonlearning.co.uk/mankiw_taylor

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α

Ι. Η ΑΓΟΡΑ ΕΝΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ Η ΜΗ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΑΠΩΛΕΙΑ

$$(1) \quad Q_d = 400 - P$$

$$(2) \quad Q_s = -150 + 1,5P$$

Θέτοντας τη συνθήκη ισορροπίας $Q_d = Q_s$ έχουμε

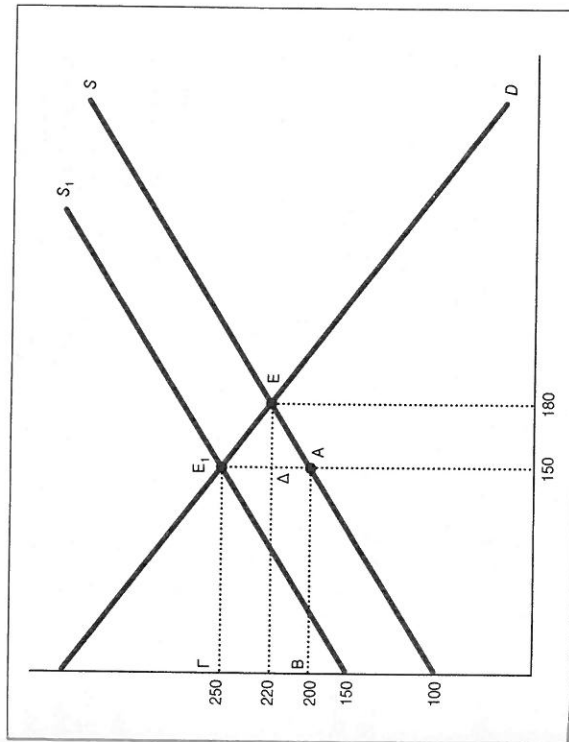
$$400 - P = -150 + 1,5P$$

από την οποία βρίσκουμε ότι το σημείο ισορροπίας της αγοράς δίδεται από την τιμή των δύο καμπυλών στο σημείο Ε όπου $P = 220$ και $Q = 180$ όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 8Α.1.

Υποθέστε τώρα ότι η κυβέρνηση επιβάλλει ένα φόρο επί των πωλήσεων ύψους $T = 50$. Συνεπώς η εξίσωση προσφοράς γίνεται

$$Q_s = -150 + 1,5(P - T) = -150 + 1,5P - 75 = -225 + 1,5P$$

και στο διάγραμμα αντιστοιχεί στην S_1 .



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8Α.1

Η αρχική εξίσωση ζήτησης και η νέα εξίσωση προσφοράς, δηλαδή μετά την επιβολή του φόρου, δίδουν τη θέση ισορροπίας στο σημείο E_1 με $P = 250$ και $Q = 150$.

Η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια είναι το εμβαδόν του τριγώνου AEE_1 και το φορολογικό έσοδο του κράτους είναι το εμβαδόν του τετραγώνου $ABFE_1$. Από την αρχική συνάρτηση προσφοράς βρισκόμαστε ότι οι πωλητές εισπράττουν τιμή ίση προς 200 όταν η ποσότητα είναι 150, πράγμα που είναι το ίδιο όπως η νέα τιμή μείον του φόρου, δηλαδή $250 - 50 = 200$. Το εμβαδόν του τριγώνου EAE_1 είναι

$$\frac{\Delta E \times \Delta E_1}{2} = \frac{(180 - 150)(250 - 220)}{2} = \frac{30 \times 30}{2} = 450$$

Το εμβαδόν του τριγώνου $AΔE$ είναι

$$\frac{\Delta E \times A\Delta}{2} = \frac{(180 - 150)(220 - 200)}{2} = \frac{30 \times 20}{2} = 300$$

Άρα η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια που είναι το άθροισμα των δύο εμβαδών, είναι $450 + 300 = 750$.

Τα έσοδα του κράτους από την επιβολή του φόρου είναι το γινόμενο του φόρου επί τις πωλήσεις, δηλαδή $T \times Q = 50 \times 150 = 750$, που είναι το εμβαδόν του τετραγώνου $AB \times BF = 150 \times 50 = 750$.

II. Στο προηγούμενο αριθμητικό παράδειγμα ο επιβαλλόμενος φόρος έχει ένα δεδομένο ύψος, δηλαδή ήταν $T = 50$. Ας αναλύσουμε τώρα ένα παράδειγμα όπου ο φόρος έχει ένα απροσδιόριστο επίπεδο T . Στην περίπτωση αυτή δεν μπορούμε να βρούμε τα διάφορα σημεία ως απόλυτα μεγέθη, αλλά ως συναρτήσεις του T .

Έστω ότι οι συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης είναι

$$(1) \quad Q_d = 300 - P$$

$$(2) \quad Q_s = 2P$$

$$(3) \quad Q_d = Q_s \quad \text{συνθήκη ισορροπίας}$$

Οι τιμές ισορροπίας στην αγορά αυτή είναι $P = 100$ και $Q = 200$. Υποθέστε τώρα ότι επιβάλλεται φόρος ύψους T στους καταναλωτές. Η συνάρτηση ζήτησης τώρα γίνεται

$$Q_d = 300 - (P + T)$$

Η ισορροπία της αγοράς τώρα βρίσκεται από τη συνθήκη ισορροπίας

$$2P = 300 - (P + T)$$

και έχουμε τιμή ισορροπίας $P = 100 - \frac{T}{3}$ και ποσότητα ισορροπίας

$Q = 200 - \frac{2T}{3}$, δηλαδή το σημείο ισορροπίας εξαρτάται από το ύψος του φόρου.

Τα έσοδα του κράτους από το φόρο θα είναι το γινόμενο του φόρου επί την ποσότητα ισορροπίας, δηλαδή

$$\text{Φορ. Έσοδο} = T \left(200 - \frac{2T}{3} \right) = 200T - \frac{2}{3} T^2$$

Η μη αντισταθμιζόμενη απώλεια είναι το τρίγωνο που σχηματίζεται μεταξύ των καμπυλών ζήτησης και προσφοράς στη νέα ποσότητα ισορροπίας (όπως το τρίγωνο AEE_1 στο παραπάνω διάγραμμα).

Το εμβαδόν αυτού του τριγώνου είναι $\frac{\text{βάση} \times \text{ύψος}}{2}$

Βάση του τριγώνου είναι ο φόρος, T . Ύψος είναι η διαφορά μεταξύ της ποσότητας ισορροπίας πριν από και μετά το φόρο, $200 - \left(200 - \frac{2}{3} T \right) = \frac{2}{3} T$

Άρα το εμβαδόν του τριγώνου είναι $\frac{T \frac{2}{3} T}{2} = \frac{T^2}{3}$

Μπορούμε τώρα να βρούμε τις τιμές ισορροπίας, την τιμή της ποσότητας ισορροπίας, τα φορολογικά έσοδα και τη μη αντισταθμιζόμενη απώλεια για κάθε τιμή του T .