

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΖΗΤΗΣΗ, ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΚΑΙ ΙΣΣΟΡΟΠΙΑ ΑΓΟΡΑΣ

Οι καμπύλες ζήτησης και προσφοράς είναι αναγκαίες για να προσδιορίσουν την τιμή στην αγορά. Η εξομοίωσή τους καθορίζει την τιμή και τη ποσότητα ισορροπίας, δηλαδή την τιμή όπου οι αγοραστές και οι πωλητές του προϊόντος ή της υπηρεσίας αγοράζουν και πουλούν την ποσότητα που μεγιστοποιεί την χρησιμότητα των καταναλωτών, τα κέρδη των παραγωγών. Απαξ και βρεθεί το σημείο ισορροπίας δεν υπάρχει λόγος να μετατοπιστούμε από αυτό εκτός εάν επέλθουν σημαντικές αλλαγές σε μια από τις μεταβλητές που επηρεάζουν είτε τη ζήτηση είτε τη προσφορά. Εάν π.χ. η τιμή ισορροπίας στην αγορά υπολογιστών είναι 1200 ευρώ για ένα συγκεκριμένο μοντέλο και η ζήτηση και η προσφορά είναι 5000 υπολογιστές, δεν υπάρχει λόγος να μετατοπιστούμε από το σημείο αυτό εκτός εάν οι προτιμήσεις των καταναλωτών αλλάξουν ή η τιμή ενός εξαρτήματος του υπολογιστή αυξήθηκε και αυτό επηρέασε το κόστος των υπολογιστών, κτλ.

Για να δούμε πως καθορίζεται η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας χρησιμοποιούμε το ακόλουθο μαθηματικό παράδειγμα.

Η συνάρτηση ζήτησης

Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού ή υπηρεσίας μπορεί να εκφραστεί ως ακολούθως

$$Q_d = f(P, Y, Pr, Ta, Ex, Po)$$

Όπου

Q_d = η ζητούμενη ποσότητα

P = η τιμή του αγαθού

Y = το εισόδημα του καταναλωτή

Pr = η τιμή σχετικών αγαθών (συμπληρωματικών, υποκατάστατων)

Ta = τα γούστα του καταναλωτή

Ex = οι προσδοκίες του καταναλωτή

Po = ο πληθυσμός

Εάν υποθέσουμε ότι όλες οι μεταβλητές παραμένουν σταθερές εκτός από την τιμή του εν λόγω αγαθού, η συνάρτηση ζήτησης γίνεται

$$Q_d = f(P)$$

Εάν υποθέσουμε γραμμική σχέση μεταξύ τιμής και ποσότητας η συνάρτηση ζήτησης μπορεί να γραφτεί όπως

$$Q_d = \alpha - \beta P$$

Όπου α είναι η αυτόνομη κατανάλωση (η ζητούμενη ποσότητα όταν η τιμή είναι μηδέν) και $-\beta$ είναι η κλίση της καμπύλης ζήτησης.

Η καμπύλης ζήτησης μπορεί να πάρει την ακόλουθη μορφή

$$Q_d = 120 - 4P$$

Η συνάρτηση προσφοράς

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού ή υπηρεσίας μπορεί να εκφραστεί ως ακολούθως

$$Q_s = f(P, N, Pr, T, Ex, Pi)$$

Όπου

Q_s = η προσφερόμενη ποσότητα

N = ο αριθμός των πωλητών

Y = το εισόδημα του καταναλωτή

Pr = η τιμή σχετικών αγαθών (συμπληρωματικών, υποκατάστατων)

T = τεχνολογία

Ex = οι προσδοκίες των παραγωγών

P_i = οι τιμές των συντελεστών παραγωγής

Εάν υποθέσουμε ότι όλες οι μεταβλητές παραμένουν σταθερές εκτός από την τιμή του εν λόγω αγαθού, η συνάρτηση προσφοράς γίνεται

$$Q_s = f(P)$$

Εάν υποθέσουμε γραμμική σχέση μεταξύ τιμής και ποσότητας η συνάρτηση προσφοράς μπορεί να γραφτεί όπως

$$Q_s = \gamma + \delta P$$

Όπου γ είναι η αυτόνομη προσφορά (η προσφερόμενη ποσότητα όταν η τιμή είναι μηδέν) και δ είναι η κλίση της καμπύλης προσφοράς.

Η καμπύλης προσφοράς μπορεί να πάρει την ακόλουθη μορφή

$$Q_s = -45 + 15P$$

Ισορροπία της αγοράς

Η ισορροπία αγοράς επέρχεται όταν η προσφορά είναι ίση με την ζήτηση, $Q_d = Q_s$. Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς μας δίνει δυο ισότητες με τρεις αγνώστους (Q_d, Q_s, P). Η λύση του ολικού συστήματος εξισώσεων μας δίνει τη μοναδική λύση στο πρόβλημά μας, δηλ. τη τιμή και την ποσότητα ισορροπίας.

$$Q_d = \alpha - \beta P$$

$$Q_s = \gamma + \delta P$$

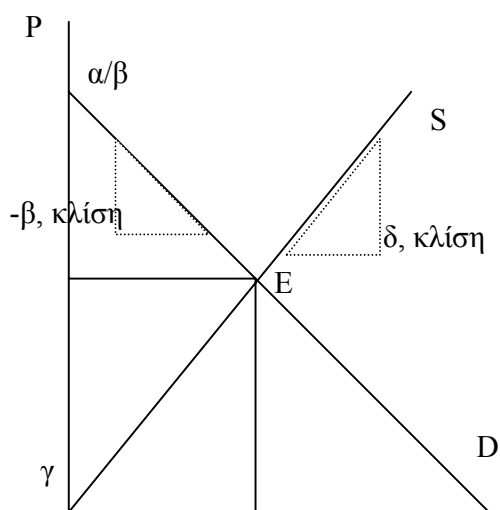
$$Q_d = Q_s$$

Λύση

$$\alpha - \beta P = \gamma + \delta P$$

$$(\alpha - \gamma) = \beta P + \delta P = P(\beta + \delta)$$

$$P = (\alpha - \gamma) / (\beta + \delta)$$



α ————— Q

Παράδειγμα

$$Q_d = 120 - 4P$$

$$Q_s = -45 + 15P$$

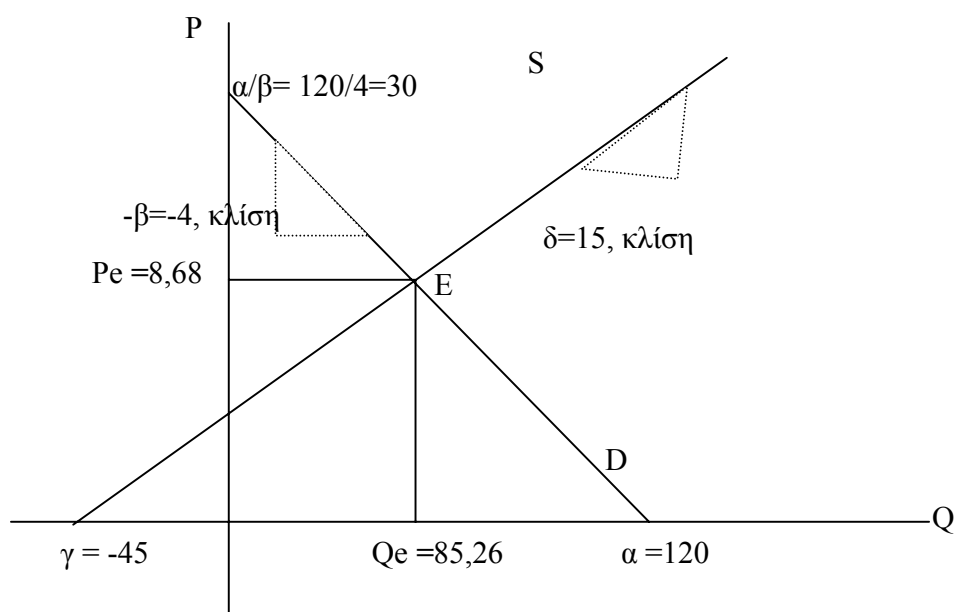
Ξέρουμε ότι σε κατάσταση ισορροπίας $Q_d = Q_s$

$$\text{Επομένως } 120 - 4P = -45 + 15P \quad 120 + 45 = 4P + 15P = (4+15)P = 19P$$

$$P = 8,68 \quad \text{και } Q_d = 120 - 4P = 120 - 4(8,68) \text{ και } Q = 85,26 \text{ ή } Q_s = -45 + 15P = 85,26$$

Άρα η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας είναι

$$P_e = 8,68 \text{ και } Q_e = 85,26$$



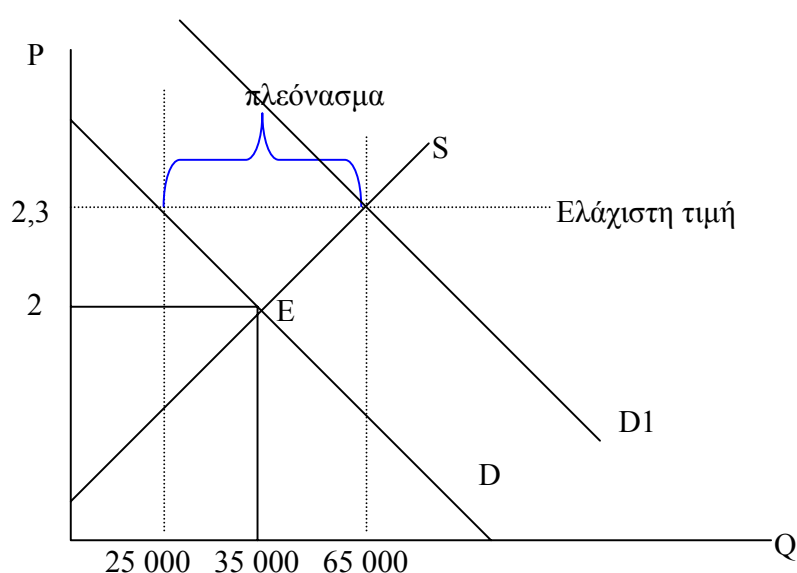
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Πολλές φορές οι κυβερνήσεις χρησιμοποιούν ορισμένες πολιτικές για να βοηθήσουν ορισμένες ομάδες παραγωγών ή καταναλωτών. Η σταφίδα, το λάδι, τα ενοίκια, κτλ είναι μερικά παραδείγματα επέμβασης της κυβέρνησης. Σε μερικές περιπτώσεις η κυβέρνηση καθορίζει μια μέγιστη τιμή (πλαφόν) και σε άλλες περιπτώσεις μια ελάχιστη τιμή. Η τοιοιτοτρόπως καθορισμένη τιμή μετατρέπει τα κριτήρια αποφάσεως των καταναλωτών και των παραγωγών και η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας είναι εντελώς διαφορετικές από τις αντίστοιχες τιμές σε κατάσταση ελεύθερης αγοράς.

(πλαφόν)

Ελάχιστη τιμή (price floors)

Η ελάχιστη τιμή τίθεται όταν η κυβέρνηση θέλει να προστατεύσει τους παραγωγούς ενός προϊόντος όπως της σταφίδας και του λαδιού. Ο ελεύθερος ανταγωνισμός καθορίζει τη τιμή ισορροπίας του αγαθού η οποία θεωρείται πολύ χαμηλή. Εάν η τιμή ισορροπίας είναι 2 ευρώ το λίτρο, η ζητούμενη εβδομαδιαία ποσότητα είναι 35 000 λίτρα την εβδομάδα. Εάν όμως η κυβέρνηση καθορίζει την τιμή στα 2,30 ευρώ, σε αυτή τη τιμή η ζητούμενη ποσότητα είναι 25 000 λίτρα ενώ η προσφορά είναι 65 000 λίτρα. Υπάρχει λοιπόν ένα πλεόνασμα στην αγορά ίσον με 40 000 λίτρα τα οποία πρέπει η κυβέρνηση να τα αγοράσει για να "καθαρίσει" την αγορά.



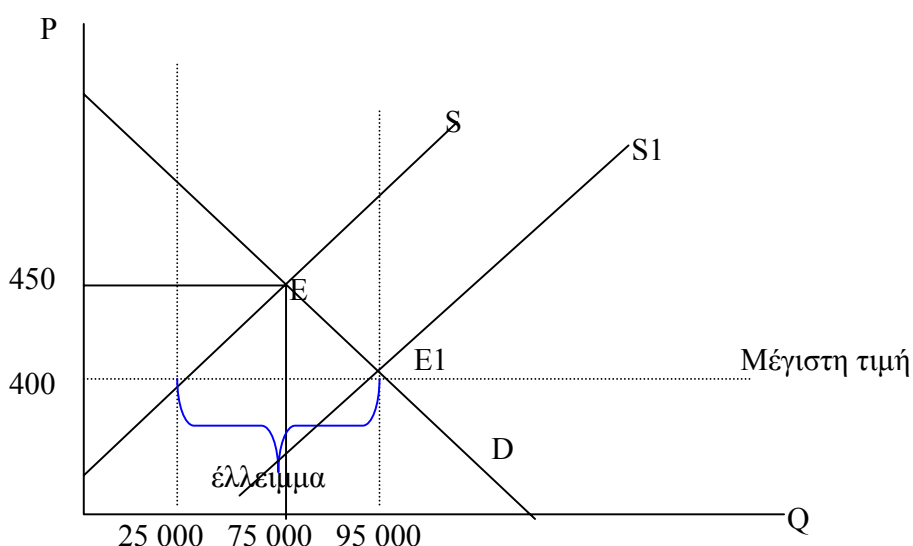
Οι παραγωγοί εισπράττουν $2,3 \times 65\ 000 = 149\ 500$ ευρώ ενώ οι καταναλωτές πληρώνουν $2,3$ αντι 2 ευρώ και η κυβέρνηση έχει ένα κόστος ίσο με $2,3 \times 40\ 000 = 92\ 000$ ή

Έσοδα παραγωγών = δαπάνες καταναλωτών + κόστος της κυβέρνησης

$(2,3 \times 65\ 000 =) 149\ 500 = (2,3 \times 25\ 000 =) 57\ 500 + (2,3 \times 40\ 000 =) 92\ 000$

Μέγιστη τιμή (price ceilings)

Η μέγιστη τιμή τίθεται όταν η κυβέρνηση θέλει να προστατεύσει τους καταναλωτές ενός προϊόντος ή υπηρεσίας όπως τα ενοίκια. Ο ελεύθερος ανταγωνισμός καθορίζει τη τιμή ισορροπίας του αγαθού ή της υπηρεσίας σε ένα επίπεδο το οποίο θεωρείται πολύ υψηλό. Εάν η τιμή ισορροπίας του ενοικίου στην ελεύθερη αγορά είναι 450 ευρώ το μήνα, η ζητούμενη και η προσφερόμενη ποσότητα ετησίως είναι $75\ 000$ διαμερίσματα. Εάν όμως η κυβέρνηση καθορίσει την τιμή στα 400 ευρώ, σε αυτή τη τιμή η ζητούμενη ποσότητα είναι $95\ 000$ διαμερίσματα ενώ η προσφορά είναι $45\ 000$ διαμερίσματα. Υπάρχει λοιπόν ένα έλλειμμα στην αγορά ίσον με $70\ 000$ διαμερίσματα. Σε αυτή τη περίπτωση αναπτύσσεται η **μαύρη αγορά** και το μοίρασμα γίνεται με δελτίο και λίστα προτεραιότητας.



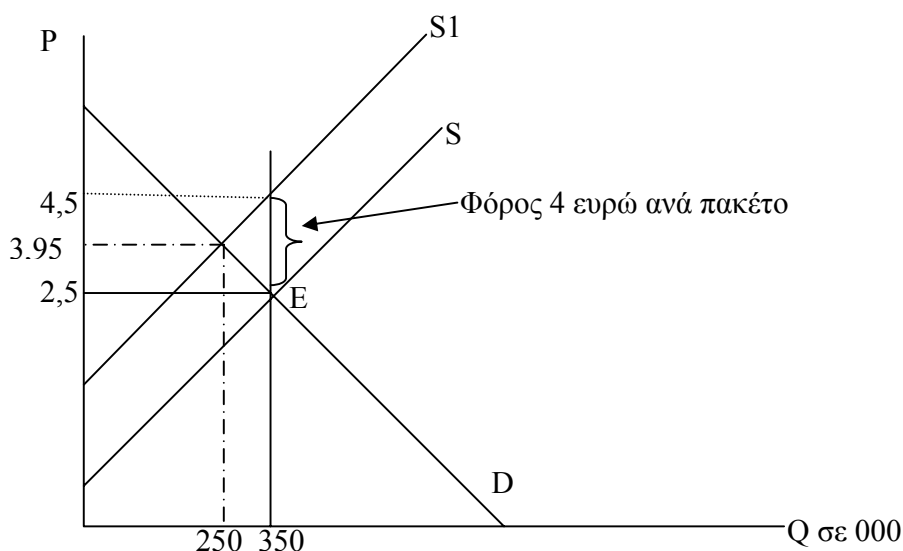
Το αποτέλεσμα των φόρων

Η κυβέρνηση βάζει φόρους σε πολλά είδη. Η φορολογία μπορεί να πάρει πολλές μορφές. Ο φόρος μπορεί να είναι μοναδιαίος (5 ευρώ ανά μονάδα), ποσοστιαίος (18% επί της τιμής), κτλ. Το αποτέλεσμα της φορολογίας εξαρτάται από το είδος του φόρου και από την ελαστικότητα των συναρτήσεων της ζήτησης και της προσφοράς.

Ένας συνηθισμένος φόρος είναι αυτός που η κυβέρνηση βάζει σε ορισμένα είδη (φόρος ειδών, excise tax), π.χ. 2 ευρώ σε κάθε πακέτο τσιγάρων.

Ο ελεύθερος ανταγωνισμός καθορίζει τη τιμή ισορροπίας ενός πακέτου τσιγάρων στα 2,50 ευρώ. Στην τιμή αυτή η ζητούμενη εβδομαδιαία ποσότητα είναι 350 000 πακέτα την εβδομάδα. Εάν όμως η κυβέρνηση βάλει ένα φόρο των 2 ευρώ ανά πακέτο τότε η καμπύλη προσφοράς μετατίθεται προς τα πάνω κατά 4 ευρώ. Η ζητούμενη ποσότητα όμως καθορίζεται από την τομή της νέας καμπύλης προσφοράς και της καμπύλης ζήτησης. Η νέα τιμή στην αγορά είναι 3,95 το πακέτο και όχι 4,5 ενώ η ζητούμενη ποσότητα πέφτει στα 250 000 πακέτα.

Τα έσοδα της κυβέρνησης είναι 500 000 ευρώ ($=2 \times 250\ 000$). Ο καταναλωτής πληρώνει 3,95, δηλ., 1,45 από τα 2 ευρώ του φόρου και ο παραγωγός απορροφά τα υπόλοιπα 55 λεπτά του φόρου.



Παράδειγμα – αποτέλεσμα φορολογίας

Έστω οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς

$$Q_d = 120 - 4P \quad \text{και} \quad Q_s = -45 + 15P$$

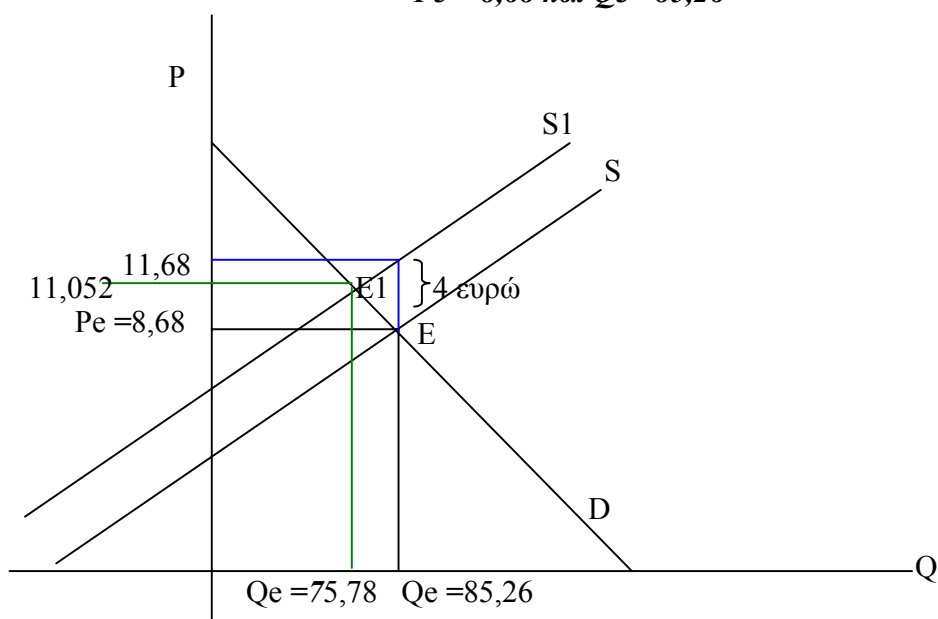
Ξέρουμε ότι σε κατάσταση ισορροπίας $Q_d = Q_s$

$$\text{Επομένως } 120 - 4P = -45 + 15P \quad 120 + 45 = 4P + 15P = (4+15)P = 19P$$

$$P = 8,68 \quad \text{και} \quad Q_d = 120 - 4P = 120 - 4(8,68) \quad \text{και} \quad Q = 85,26 \quad \text{ή} \quad Q_s = -45 + 15P = 85,26$$

Άρα η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας είναι

$$P_e = 8,68 \quad \text{και} \quad Q_e = 85,26$$



Φόρος

Η κυβέρνηση βάζει ένα ειδικό φόρο 3 ευρώ ανά μονάδα. Η καμπύλη προσφοράς μετατίθεται παράλληλα προς τα αριστερά κατά 4 μονάδες.

Η συνάρτηση προσφοράς γίνεται

$$Q_s = -45 + 15P \quad 15P = Q + 45 \quad P = Q/15 + 45/15 \quad P = 0,0667 + 3$$

Με τον φόρο η συνάρτηση προσφοράς αυξάνεται κατά 3 ευρώ

$$P = 0,0667 Q + 3 + 3 = 0,0667 Q + 6$$

Η συνάρτηση ζήτησης είναι $P = 30 - 0,25Q$

Ξέρουμε ότι σε κατάσταση ισοροπίας $Q_d = Q_s$

$$0,0667 Q + 6 = 30 - 0,25Q$$

$$0,0667 Q + 0,25 Q = 30 - 6 = 24$$

Τα νέα μεγέθη ισοροπίας είναι

$$**Q_e = 75,78 και P_e = 11,052**$$

Με τον φόρο, οι καταναλωτές πληρώνουν 2,372 ευρώ (11,052-8,68) παραπάνω και οι παραγωγοί πληρώνουν 0,628 ευρώ (11,68-11,052). Η κυβέρνηση εισπράττει 227,34 (=3X75,78)