

## Φόρος στην αγορά

Πέμπτη, 16 Νοεμβρίου 2023 10:59 πμ

Έστω ότι η ζήτηση και προσφορά ενός αγαθού δίνονται από τις παρακάτω συναρτήσεις

$$Q_D = 10000 - 200P$$

$$Q_S = -2000 + 400P$$

Βρήκαμε ότι στην περίπτωση αυτή η ισορροπία χωρίς κρατική παρέμβαση προσδιορίστηκε από τιμή  $P^* = 20$  και ποσότητα  $Q^* = 6000$ . Ταυτόχρονα τα πλεονάσματα ήταν  $CS = 90000$ ,  $PS = 45000$  και  $TS = 135000$ .

- Έστω ότι η κυβέρνηση επιβάλλει έναν ανά μονάδα φόρο  $\tau = €3$  στους παραγωγούς. Σε σχέση με την ελεύθερη ισορροπία να βρείτε

a) την νέα συνάρτηση προσφοράς.

Για να βρούμε την νέα προσφορά πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι ένας φόρος στην αγορά δημιουργεί δύο τιμές! Μια τιμή που πληρώνουν οι καταναλωτές ( $P_C$ ) και μία διαφορετική που εισπράττουν οι παραγωγοί ( $P_P$ ). Η σχέση μεταξύ τους είναι  $P_P = P_C - \tau$  (1)

Εφόσον οι τιμές παραγωγού και καταναλωτή διαφέρουν η ζήτηση και η προσφορά γράφεται ως

$$Q_D = 10000 - 200P_C \quad (2)$$

$$Q_S = -2000 + 400P_P \quad (3)$$

Αντικαθιστούμε την (1) στην προσφορά (3)

$$Q_S = -2000 + 400(P_C - \tau) \Rightarrow Q_S = -2000 + 400(P_C - 3) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Q_S = -2000 + 400P_C - 1200 \Rightarrow Q_S = -3200 + 400P_C \quad (4)$$

b) τις τιμές καταναλωτή και παραγωγού καθώς και την ποσότητα ισορροπίας μετά την επιβολή του φόρου.

Σε ισορροπία η τιμή είναι τέτοια ώστε να εφιστώνεται η ζήτηση με την προσφερόμενη ποσότητα, δηλ.  $Q_S = Q_D$

Χρησιμοποιώντας τις εξισώσεις (2) και (4) που είναι εκφρασμένες σε τιμή καταναλωτή ( $P_C$ ) έχουμε

$$Q_S = Q_D \Rightarrow -3200 + 400P_C = 10000 - 200P_C \Rightarrow 600P_C = 13200 \Rightarrow P_C = 22 \quad (5)$$

Αντικαθιστώντας την (5) στην (1) και με δεδομένο ότι  $\tau = 3$  παίρνουμε

$$P_P = P_C - \tau \Rightarrow P_P = 22 - 3 \Rightarrow P_P = 19 \quad (6)$$

Τέλος, αντικαθιστούμε την (5) στην ζήτηση (2) ή στην προσφορά με τον φόρο (4) για να βρούμε την ποσότητα. Εναλλακτικά, αντικαθιστούμε την τιμή του παραγωγού (6) στην αρχική προσφορά (3). Έτσι, με αντικατάσταση της (5) στην (2) έχουμε

$$Q_D = 10000 - 200P_C \Rightarrow Q_D = 10000 - 200(22) \Rightarrow Q_C^* = 5600 \quad (7)$$

c) πόσο φόρο πληρώνουν στην πραγματικότητα οι παραγωγοί και πόσο οι καταναλωτές.

Για να ανατυλίξουμε την ερώτηση αυτή συγκρίνουμε το "πριν" με το "μετά".

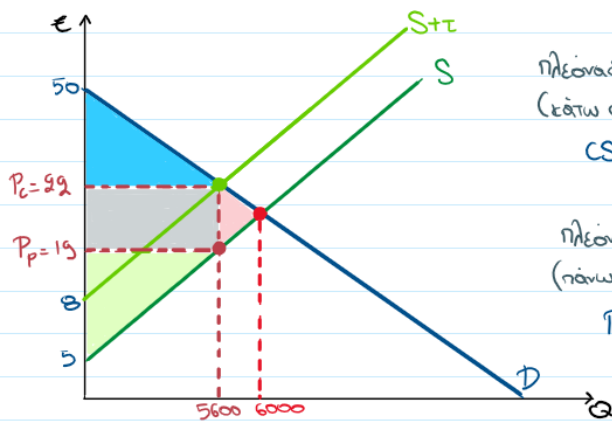
• Οι καταναλωτές πληρώνουν στην ελεύθερη αγορά  $P^* = 20$   
 Οι καταναλωτές πληρώνουν μετά τον φόρο  $P_c = 22$  }  $\Rightarrow$  €2 περισσότερο

• Οι παραγωγοί εισήραταν στην ελεύθερη αγορά  $P^* = 20$   
 Οι παραγωγοί εισήραταν μετά τον φόρο  $P_p = 19$  }  $\Rightarrow$  €1 λιγότερο

Επομένως, από τα €3 του φόρου οι καταναλωτές πληρώνουν €2 και οι παραγωγοί €1.

d) το πλεόνασμα παραγωγού, το πλεόνασμα καταναλωτή, τα φορολογικά έσοδα και την νεκρή ζημία

Για να υπολογίσουμε πλεονάσματα θα χρησιμοποιήσουμε ένα διαγράμμα με τα βασικά αποτελέσματα των προηγούμενων υποερωτημάτων.



πλεόνασμα καταναλωτή = μπλε τρίγωνο  
 (κάτω από τη ζήτηση και πάνω από την  $P_c$ )

$$CS = \frac{1}{2}(5600)(50 - 22) \Rightarrow CS = 78400 \quad (8)$$

πλεόνασμα παραγωγού = πράσινο τρίγωνο  
 (πάνω από την προσφορά και κάτω από την  $P_p$ )

$$PS = \frac{1}{2}(5600)(19 - 5) \Rightarrow PS = 39200 \quad (9)$$

φορολογικά έσοδα = γκρι παραλληλόγραφο  
 (ανάμεσα στις τιμές  $P_c$  και  $P_p$ )

$$Φ.Ε. = \tau \times Q_t^* = 3 \times 5600 \Rightarrow Φ.Ε. = 16800 \quad (10)$$

συνολικό πλεόνασμα:

$$TS = CS + PS + Φ.Ε. \Rightarrow$$

$$TS = 78400 + 39200 + 16800 \Rightarrow TS = 134400 \quad (11)$$

νεκρή ζημία = ροζ τρίγωνο

(ανάμεσα σε D και S για ποσότητα μεταξύ 5600 και 6000)

$$N.Z. = \frac{1}{2}(22 - 19)(6000 - 5600) \Rightarrow N.Z. = 600 \quad (12)$$

- Απαντήστε τα ίδια ερωτήματα (όπου στο (α) θα βρείτε τη νέα ζήτηση) αν η κυβέρνηση επιβάλλει έναν ανά μονάδα φόρο  $\tau = \text{€}3$  στους καταναλωτές. Τι παρατηρείτε;

(α) Νέα ζήτηση

$$Q_D = 10000 - 200P_C \Rightarrow$$

$$Q_D = 10000 - 200(P_P + \cancel{\tau}^3) \Rightarrow$$

$$Q_D = 10000 - 200P_P - 600 \Rightarrow \boxed{Q_D = 9400 - 200P_P} \quad (13)$$

(β) Σε ισορροπία

$$Q_S = Q_D \Rightarrow$$

$$-2000 + 400P_P = 9400 - 200P_P \Rightarrow 600P_P = 11400 \Rightarrow \boxed{P_P = 19}$$

Επομένως

$$P_C = P_P + \tau \Rightarrow P_C = 19 + 3 \Rightarrow \boxed{P_C = 22}$$

ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι τιμές παραγωγού και καταναλωτή στην περίπτωση που ο φόρος επιβληθεί στους καταναλωτές είναι ίδιες όπως και όταν ο φόρος επιβάλλεται στους παραγωγούς.



ΙΔΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑ ΥΠΕΡΟΣΤΗΜΑΤΑ  
(β), (γ) ΚΑΙ (δ) ΟΠΩΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ  
ΤΟΥ ΦΟΡΟΥ ΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ