

Γενική επανάληψη ασκήσεων 4^{ου} κεφαλαίου

Ε. Συνάρτηση προσφοράς (γραμμική) και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή

Ε.1 Βασικοί ορισμοί και τύποι (επανάληψη από τα προηγούμενα φύλλα εργασίας)

	<u>Ορισμός:</u>	<u>Τύπος υπολογισμού:</u>
Γραμμική Συνάρτηση προσφοράς (σελίδα 82)	«Η μορφή της είναι $Q_S = \gamma + \delta \cdot P$. Η σταθερά γ στη συνάρτηση προσφοράς μπορεί να είναι θετικός ή αρνητικός αριθμός, αλλά ο συντελεστής δ είναι πάντα θετικός αριθμός και εκφράζει εξαρτάται από τη θετική κλίση της καμπύλης προσφοράς, που πηγάζει από το νόμο της προσφοράς. Η ποσότητα και η τιμή δεν μπορεί να έχουν αρνητικές τιμές και ισχύει $Q_S \geq 0, P \geq 0$»	$Q_S = \gamma + \delta \cdot P,$ $\delta > 0$ $P \geq 0 \text{ και } Q_S \geq 0$
Ελαστικότητα Προσφοράς ως προς την τιμή (ES) (σελίδα 86)	«Η ελαστικότητα της προσφοράς μετρά ... την αντίδραση της προσφοράς στις μεταβολές της τιμής και ορίζεται ως ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της προσφερόμενης ποσότητας προς την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής, όλων των άλλων παραγόντων σταθερών (<i>ceteris paribus</i>)». <u>Παρατηρήσεις:</u> ➤ Η αριθμητική τιμή της ελαστικότητας προσφοράς να είναι θετική (λόγω του νόμου της προσφοράς). ➤ Η ελαστικότητα της προσφοράς ως προς την τιμή είναι διαφορετική όχι μόνο μεταξύ διαφορετικών αγαθών, αλλά γενικά δεν παραμένει σταθερή ούτε για το ίδιο αγαθό σε όλο το μήκος της καμπύλης προσφοράς (εκτός εξαιρέσεων).	$E_S = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή } Q_S}{\text{ποσοστιαία μεταβολή } P}$ ή $E_S = \frac{\frac{\Delta Q_S}{Q_{S1}} \cdot 100}{\frac{\Delta P}{P_1} \cdot 100}$ ή $E_S = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_{S1}}$
<u>Ειδική περίπτωση:</u> Ελαστικότητα Προσφοράς ως προς την τιμή τόξου AB (σελίδα 86)		$E_{\text{Στόξου AB}} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_1 + P_2}{Q_{S1} + Q_{S2}}$

Ε.2 Σημαντικές διευκρινήσεις επί των παραπάνω τύπων.

1. Η ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή του τόξου AB υπολογίζεται μόνο όταν ζητείται από την εκφώνηση (σπάνια ζητείται, συνήθως χρησιμοποιείται η ελαστικότητα σημείου).
2. Η αριθμητική τιμή της ελαστικότητας προσφοράς ως προς την τιμή είναι θετική. Αν είναι μεγαλύτερη του 1 τότε η προσφορά χαρακτηρίζεται ελαστική ενώ αν είναι μικρότερη του 1 τότε η προσφορά χαρακτηρίζεται ανελαστική.

3. Για να υπολογιστεί μία ελαστικότητα θα πρέπει να ισχύει *ceteris paribus*.

Ε.3.1 Εφαρμογή 1^η: Γραμμική συνάρτηση προσφοράς και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (1)

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι $Q_S = 200 + 2 \cdot P$. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς στην τιμή των 25 ευρώ.

Από τον τύπο της ελαστικότητας προσφοράς ως προς την τιμή έχουμε:

$$E_S = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_{S1}} = \delta \cdot \frac{25}{(200 + 2 \cdot 25)} = 2 \cdot \frac{25}{200 + 50} = \frac{2 \cdot 25}{250} = \frac{50}{250} = \frac{1}{5} = 0,2$$

Επειδή $E_S = 0,2 < 1$, η προσφορά είναι ανελαστική.

Ε.3.2 Εφαρμογή 2^η: Γραμμική συνάρτηση προσφοράς και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (2)

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι γραμμική. Αν στο σημείο Κ της καμπύλης προσφοράς η τιμή είναι 10 ευρώ, η προσφερόμενη ποσότητα είναι 100 κιλά και η ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή είναι ίση με 0,5, ποια είναι η συνάρτηση προσφοράς;

Η συνάρτηση προσφοράς είναι:

$$Q_S = \gamma + \delta \cdot P, \quad \delta > 0$$

Στο σημείο Κ της καμπύλης προσφοράς ισχύει: $E_S = 0,5$. Από τον τύπο της ελαστικότητας προσφοράς ως προς την τιμή έχουμε:

$$E_S = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_K}{Q_{SK}} \Rightarrow 0,5 = \delta \cdot \frac{10}{100} \Rightarrow 0,5 = \delta \cdot \frac{1}{10} \Rightarrow 0,5 \cdot 10 = \delta \Rightarrow \delta = 5.$$

Στην τιμή των 10 ευρώ η προσφερόμενη ποσότητα είναι 100 κιλά. Άρα, αντικαθιστώντας στη συνάρτηση προσφοράς, έχουμε:

$$100 = \gamma + \delta \cdot 10 \Rightarrow 100 = \gamma + 5 \cdot 10 \Rightarrow 100 = \gamma + 50 \Rightarrow \gamma = 100 - 50 = \gamma \Rightarrow \gamma = 50$$

Συνεπώς, η συνάρτηση προσφοράς είναι:

$$Q_S = 50 + 5 \cdot P$$

Ε.3.3 Εφαρμογή 3^η: Γραμμική συνάρτηση προσφοράς και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (3)

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι $Q_S = 200 + 2 \cdot P$. Να βρείτε την ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή του τόξου ΑΒ αν στο σημείο Α η τιμή είναι 20 ευρώ και στο σημείο Β είναι 40.

Στην τιμή των 20 ευρώ η προσφερόμενη ποσότητα είναι:

$$Q_{SA} = 200 + 2 \cdot 20 = 200 + 40 = 240$$

Στην τιμή των 40 ευρώ η προσφερόμενη ποσότητα είναι:

$$Q_{SB} = 200 + 2 \cdot 40 = 200 + 80 = 280$$

Από τον τύπο της ελαστικότητας προσφοράς ως προς την τιμή του τόξου ΑΒ, έχουμε:

$$E_{\text{Στόξου AB}} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{SA} + Q_{SB}} = \frac{280 - 240}{40 - 20} \cdot \frac{20 + 40}{240 + 280} = \frac{40}{20} \cdot \frac{60}{520} = 2 \cdot \frac{6}{52} = \frac{12}{52} = \frac{3}{13}$$

E.4.1 Άσκηση 1^η: Γραμμική συνάρτηση προσφοράς και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (1)

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι $Q_S = 400 + 10 \cdot P$. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα προσφοράς στην τιμή των 20 ευρώ και να χαρακτηριστεί η προσφορά.

E.4.2 Άσκηση 2^η: Γραμμική συνάρτηση προσφοράς και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (2)

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι γραμμική. Αν στο σημείο Λ της καμπύλης προσφοράς η τιμή είναι 20 ευρώ, η προσφερόμενη ποσότητα είναι 800 κιλά και η $ES = 1$, ποια είναι η συνάρτηση προσφοράς;

E.4.3 Άσκηση 3^η: Γραμμική συνάρτηση προσφοράς και ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή (3)

Η συνάρτηση προσφοράς ενός αγαθού Χ είναι $Q_S = 400 + 5 \cdot P$. Να βρείτε την ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή του τόξου AB αν στο σημείο Α η τιμή είναι 20 ευρώ και στο σημείο Β είναι 40.