

Γενική επανάληψη ασκήσεων 2^{ου} κεφαλαίου

ΣΤ. Συναρτήσεις ζήτησης (γραμμική ή ισοσκελής υπερβολή) και ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή

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

	<u>Ορισμός:</u>	<u>Τύπος υπολογισμού:</u>
Γραμμική Συνάρτηση ζήτησης (σελίδα 32)	«Η γραμμική συνάρτηση ζήτησης είναι ευθεία γραμμή. Η σταθερά α είναι πάντα θετικός αριθμός, ενώ ο συντελεστής β εξαρτάται από την κλίση της ευθείας και είναι πάντα αρνητικός αριθμός, αφού η κλίση της ευθείας εκφράζει την αρνητική σχέση μεταξύ ζητούμενης ποσότητας και τιμής (Νόμος Ζήτησης)»	$Q_D = \alpha + \beta \cdot P$, $\alpha > 0$ και $\beta < 0$ $P \geq 0$ και $Q_D \geq 0$
Συνάρτηση ζήτησης ισοσκελής υπερβολή (σελίδα 33)	«Η συνάρτηση ζήτησης ισοσκελής υπερβολή είναι ισοσκελής υπερβολή με ασύμπτωτους τους άξονες Q_D και P . Χαρακτηριστικό αυτής της συνάρτησης είναι ότι η συνολική δαπάνη των καταναλωτών επί του προϊόντος είναι σταθερή , γιατί: $\Sigma\Delta = P \cdot Q_D = A$ όπου το A είμαι μια θετική σταθερά».	$Q_D = \frac{A}{P}$ $A > 0$ (σταθερά) $P > 0$ και $Q_D > 0$ $\Sigma\Delta = P \cdot Q_D = A > 0$
Ελαστικότητα Ζήτησης ως προς την τιμή (ED) (σελίδα 40-41)	«Ο λόγος.... ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας προς την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής, ονομάζεται ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή ... ως το βαθμό ανταπόκρισης ή αντίδρασης των καταναλωτών στις μεταβολές της τιμής, όλων των άλλων παραγόντων σταθερών (<i>ceteris paribus</i>)». <u>Παρατηρήσεις:</u> ➤ Η αριθμητική τιμή της ελαστικότητας ζήτησης να είναι αρνητική (λόγω του νόμου της ζήτησης). ➤ Η ελαστικότητα της ζήτησης 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 ζήτησης (εκτός εξαιρέσεων).	$E_D = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή } Q_D}{\text{ποσοστιαία μεταβολή } P}$ ή $E_D = \frac{\frac{\Delta Q_D}{Q_{D1}} \cdot 100}{\frac{\Delta P}{P_1} \cdot 100}$ ή $E_D = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_{D1}}$
<u>Ειδική περίπτωση:</u> Ελαστικότητα Ζήτησης ως προς την τιμή τόξου AB (σελίδα 41)		$E_{D\text{τόξου AB}} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_1 + P_2}{Q_{D1} + Q_{D2}}$

«Ο λόγος... ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας προς την ποσοστιαία μεταβολή του εισοδήματος, ονομάζεται ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα ... ως το βαθμό ανταπόκρισης ή αντίδρασης των καταναλωτών στις μεταβολές του εισοδήματος, όλων των άλλων παραγόντων σταθερών (ceteris paribus)».

Ελαστικότητα Ζήτησης ως προς το εισόδημα (EY) Παρατηρήσεις:

- (σελίδα 47)
- Η αριθμητική τιμή της εισοδηματικής ελαστικότητας μπορεί να είναι θετική (κανονικό αγαθό) ή αρνητική (κατώτερο αγαθό).
 - Η εισοδηματική ελαστικότητα δεν είναι ανάγκη να είναι ίδια σε όλα τα επίπεδα του εισοδήματος.

$$E_Y = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή } Q_D}{\text{ποσοστιαία μεταβολή } Y}$$

ή

$$E_Y = \frac{\frac{\Delta Q_D}{Q_{D1}} \cdot 100}{\frac{\Delta Y}{Y_1} \cdot 100}$$

ή

$$E_Y = \frac{\Delta Q_D}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_1}{Q_{D1}}$$

ΣΤ.2 Σημαντικές διευκρινήσεις επί των παραπάνω τύπων.

1. Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή στην περίπτωση της συνάρτησης ζήτησης που είναι ισοσκελής υπερβολή είναι ίση με -1 (σελίδα 44 του σχολικού βιβλίου).
2. Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή στην περίπτωση της συνάρτησης ζήτησης που είναι γραμμική είναι ίση με -1 στο μέσο M της καμπύλης ζήτησης. Πάνω από το σημείο αυτό είναι, σε απόλυτη τιμή μεγαλύτερη του 1 και κάτω από το σημείο αυτό είναι, σε απόλυτη τιμή, μικρότερη του 1 (σελίδα 44 του σχολικού βιβλίου).
3. Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του τόξου AB υπολογίζεται μόνο όταν ζητείται από την εκφώνηση (σπάνια ζητείται, συνήθως χρησιμοποιείται η ελαστικότητα σημείου).
4. Η αριθμητική τιμή της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή είναι αρνητική. Αν σε απόλυτη τιμή είναι μεγαλύτερη του 1 τότε η ζήτηση χαρακτηρίζεται ελαστική ενώ αν είναι μικρότερη του 1 τότε η ζήτηση χαρακτηρίζεται ανελαστική.
5. Για να υπολογιστεί μία ελαστικότητα θα πρέπει να ισχύει ceteris paribus.

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

Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού X είναι $Q_D = 200 - 2 \cdot P$. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης στην τιμή των 25 ευρώ.

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

$$E_D = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_{D1}} = \beta \cdot \frac{25}{(200 - 2 \cdot 25)} = -2 \cdot \frac{25}{200 - 150} = \frac{-2 \cdot 25}{50} = \frac{-50}{50} = -1$$

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

Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού Χ είναι γραμμική. Αν στο μέσο Μ της καμπύλης ζήτησης η τιμή είναι 10 ευρώ και η ζητούμενη ποσότητα είναι 100 κιλά, ποια είναι η συνάρτηση ζήτησης;

Η συνάρτηση ζήτησης είναι:

$$Q_D = \alpha + \beta \cdot P, \quad \alpha > 0 \text{ και } \beta < 0$$

Όταν η συνάρτηση ζήτησης είναι γραμμική, στο μέσο Μ της καμπύλης ζήτησης ισχύει: $ED = -1$. Από τον τύπο της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή έχουμε:

$$E_D = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_M}{Q_{DM}} \Rightarrow -1 = \beta \cdot \frac{10}{100} \Rightarrow -1 = \beta \cdot \frac{1}{10} \Rightarrow -1 \cdot 10 = \beta \Rightarrow \beta = -10.$$

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

$$100 = \alpha + \beta \cdot 10 \Rightarrow 100 = \alpha - 10 \cdot 10 \Rightarrow 100 = \alpha - 100 \Rightarrow \alpha = 200$$

Συνεπώς, η συνάρτηση ζήτησης είναι:

$$Q_D = 200 - 10 \cdot P$$

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

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

Στην τιμή των 20 ευρώ η ζητούμενη ποσότητα είναι:

$$Q_{DA} = 200 - 2 \cdot 20 = 200 - 40 = 160$$

Στην τιμή των 40 ευρώ η ζητούμενη ποσότητα είναι:

$$Q_{DB} = 200 - 2 \cdot 40 = 200 - 80 = 120$$

Από τον τύπο της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή του τόξου AB, έχουμε:

$$E_{D\text{τόξου AB}} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_{DA} + Q_{DB}} = \frac{120 - 160}{40 - 20} \cdot \frac{20 + 40}{160 + 120} = \frac{-40}{20} \cdot \frac{60}{280} = -2 \cdot \frac{6}{28} = -\frac{6}{14} = -\frac{3}{7}$$

ΣΤ.3.4 Εφαρμογή 4^η: Ισοσκελής υπερβολή και ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή.

Η ελαστικότητα ζήτησης ενός αγαθού Χ είναι σταθερή και ίση με -1. Στην τιμή των 10 ευρώ η ζητούμενη ποσότητα είναι 300 κιλά. Να βρεθεί η συνάρτηση ζήτησης.

Η συνάρτηση ζήτησης είναι ισοσκελής υπερβολή επειδή $ED = -1$. Δηλαδή ισχύει:

$$Q_D = \frac{A}{P}, \quad A > 0 \text{ (σταθερά)}. \text{ Αλλά } A = \Sigma \Delta = P \cdot Q_D = 10 \cdot 300 = 3.000$$

Συνεπώς, η συνάρτηση ζήτησης είναι:

$$Q_D = \frac{3.000}{P}$$

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

Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού X είναι $Q_D = 500 - 10 \cdot P$. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης στην τιμή των 20 ευρώ και να χαρακτηριστεί η ζήτηση.

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

Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού X είναι γραμμική. Αν στο μέσο M της καμπύλης ζήτησης η τιμή είναι 20 ευρώ και η ζητούμενη ποσότητα είναι 800 κιλά, ποια είναι η συνάρτηση ζήτησης;

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

Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού X είναι $Q_D = 500 - 5 \cdot P$. Να βρείτε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή του τόξου AB αν στο σημείο A η τιμή είναι 20 ευρώ και στο σημείο B είναι 40.

ΣΤ.4.4 Άσκηση 4^η: Ισοσκελής υπερβολή και ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή

Η ελαστικότητα ζήτησης ενός αγαθού X είναι σταθερή και ίση με -1. Στην τιμή των 25 ευρώ η ζητούμενη ποσότητα είναι 60 κιλά. Να βρεθεί η συνάρτηση ζήτησης.