

## ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Οι οικονομολόγοι ενδιαφέρονται να μετρήσουν ορισμένες μεταβλητές για να μπορέσουν να κάνουν προβλέψεις και για να εκτιμήσουν με σχετική ακρίβεια τι αποτέλεσμα θα έχει η μεταβολή μιας μεταβλητής επί μιας άλλης. Παραδείγματος χάρη, μια επιχείρηση πωλήσεως υπολογιστών θέλει να μάθει πως θα επηρεασθούν οι πωλήσεις της εάν αποφασίσει να αυξήσει την τιμή τους. Φυσικά αυτή η μεταβολή της τιμής θα έχει αντίκτυπο στα κέρδη της επιχείρησης και στη γενική απόδοσή της. Η έννοια της ελαστικότητας μας βοηθάει να δώσουμε απάντηση σε πολλές ερωτήσεις τέτοιου είδους.

### Η ελαστικότητα ζήτησης

Η ελαστικότητα ζήτησης μετράει τον τρόπο με τον οποίο η ζητούμενη ποσότητα αντιδρά όταν η τιμή του αγαθού ή της υπηρεσίας μεταβάλλεται (αυξάνει ή μειώνεται). Με άλλα λόγια μετράει τον βαθμό ευαισθησίας της ζητούμενης ποσότητας στις μεταβολές της τιμής ενός αγαθού ή υπηρεσίας. Για να αποφύγουμε το πρόβλημα με τις μονάδες μέτρησης, η ελαστικότητα ζήτησης εκφράζεται σε εκατοστιαία βάση και ο τύπος της είναι,

$$\varepsilon_d = \frac{\% \cdot \text{μεταβολή} \cdot \text{στη} \cdot \text{ζητούμενη} \cdot \text{ποσότητα}}{\% \cdot \text{μεταβολή} \cdot \text{στην} \cdot \text{τιμή}} \quad \text{ή}$$

$$\varepsilon_d = \frac{\text{μεταβολή} \cdot \text{στη} \cdot \text{ζητούμενη} \cdot \text{ποσότητα}}{\text{αρχική} \cdot \text{ποσότητα}} \div \frac{\text{μεταβολή} \cdot \text{στην} \cdot \text{τιμή}}{\text{αρχική} \cdot \text{τιμή}} \quad \text{ή}$$

$$\varepsilon_d = \frac{\Delta Q}{Q} \div \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

Οι τιμές του συντελεστή ελαστικότητας  $\varepsilon_d$  είναι αρνητικές λόγω της αντίστροφης σχέσης που υπάρχει μεταξύ τιμής και ζητούμενης ποσότητας. Εάν ο συντελεστής ελαστικότητας είναι, ας πούμε,  $\varepsilon_d = -5$ , αυτό σημαίνει ότι εάν η τιμή του αγαθού αυξηθεί, ας πούμε, κατά 10% η ζητούμενη ποσότητα θα μειωθεί μόνο κατά 5%.

**Παράδειγμα**

Η τιμή ενός αγαθού μειώνεται από 12 ευρώ σε 9 ευρώ και σαν συνέπεια η ζητούμενη ποσότητα αυξάνει από 1400 μονάδες σε 1820. Ποιος είναι ο συντελεστής ελαστικότητας.

$$\varepsilon_d = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} = \frac{420}{1400} \div \frac{-3}{12} = -1,2$$

Δηλαδή, μια αύξηση της τιμής κατά 10% έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 12% ή μια αύξηση της τιμής κατά 100% έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 120% ή μια αύξηση της τιμής κατά 1% έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 1,2%.

**Η ελαστικότητα ζήτησης σημείου και ελαστικότητα ζήτησης τμήματος**

Η ελαστικότητα ζήτησης σημείου μετράει τον τρόπο με τον οποίο η ζητούμενη ποσότητα αντιδρά όταν η τιμή του αγαθού ή της υπηρεσίας μεταβάλλεται (αυξάνει ή μειώνεται) σε ένα συγκεκριμένο σημείο της καμπύλης ζήτησης. Επειδή όμως η ελαστικότητα θα είναι διαφορετική εάν την υπολογίσουμε από το αρχικό ή το τελικό σημείο, οι οικονομολόγοι υπολογίζουν την μέση ελαστικότητα παίρνοντας τις μέσες μεταβαλλόμενες τιμές. Δηλαδή υπολογίζουν την ελαστικότητα ζήτησης επί ενός τμήματος της καμπύλης αντί να το κάνουν επί ενός σημείου.

Με άλλα λόγια, η ελαστικότητα τμήματος ζήτησης ή η μέση ελαστικότητα ζήτησης μετράει τον τρόπο με τον οποίο η ζητούμενη ποσότητα αντιδρά όταν η τιμή του αγαθού ή της υπηρεσίας μεταβάλλεται (αυξάνει ή μειώνεται) σε ένα ορισμένο τμήμα της καμπύλης ζήτησης.

$$\varepsilon_d = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_0 + Q_1}}{\frac{\Delta P}{P_0 + P_1}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1}$$

όπου  $\Delta Q$  είναι η διαφορά ( $Q_0 - Q_1$ ) και  $\Delta P$  είναι η διαφορά ( $P_0 - P_1$ ) και 0 δείχνει την αρχική τιμή και 1 την τελική.

**Παράδειγμα**

Η τιμή ενός αγαθού μειώνεται από 12 ευρώ σε 9 ευρώ και σαν συνέπεια η ζητούμενη ποσότητα αυξάνει από 1400 μονάδες σε 1820. Ποιος είναι ο μέσος συντελεστής ελαστικότητας

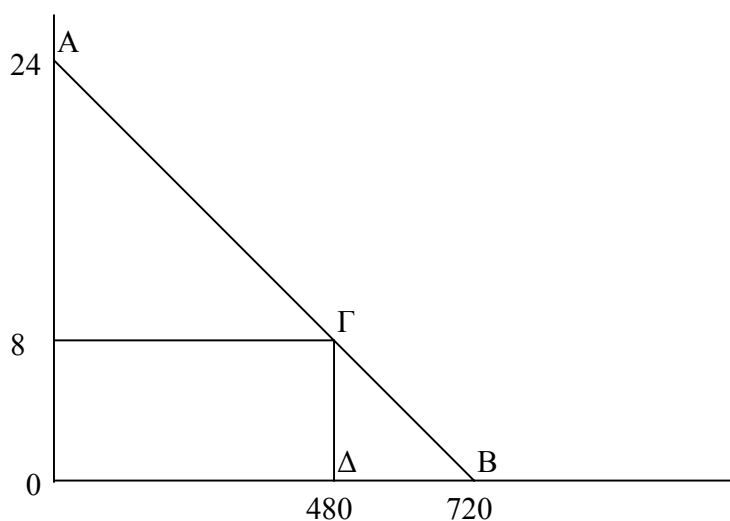
$$\varepsilon_d = \frac{\Delta Q}{Q_0 + Q_1} \div \frac{\Delta P}{P_0 + P_1} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1} =$$

$$= \frac{1400 - 1820}{12 - 9} \times \frac{12 + 9}{1400 + 1820} = \frac{-420}{3} \times \frac{21}{3220} = (-140) \times 0,0065217 = -0,92$$

Δηλαδή, μια αύξηση της τιμής κατά 10% έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 9,2% ή μια αύξηση της τιμής κατά 100% έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 92% ή μια αύξηση της τιμής κατά 1% έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 0,92%.

**Βαθμός ελαστικότητας**

Η καμπύλη ζήτησης δεν έχει την ίδια ελαστικότητα σε όλα τα τμήματά της ή σε όλα τα σημεία της αν και η κλίση της δεν αλλάζει. Για να βρούμε την ελαστικότητα ζήτησης γεωμετρικά αρκεί να εντοπίσουμε το σημείο που μας ενδιαφέρει και να διαιρέσουμε το κάτω τμήμα της καμπύλης με το πάνω. Ο λόγος των δυο μας δίνει τον βαθμό ελαστικότητας. Δηλαδή,



Αν χρησιμοποιήσουμε τον κατακόρυφο άξονα, η ελαστικότητα ζήτησης στο σημείο Γ υπολογίζεται γεωμετρικά ως εξής.

$$\varepsilon^{\Gamma}_d = \frac{B\Gamma}{A\Gamma} = \frac{8}{24-8} = 0,5$$

Αν χρησιμοποιήσουμε τον οριζόντιο άξονα, η ελαστικότητα ζήτησης στο σημείο Γ υπολογίζεται γεωμετρικά ως εξής.

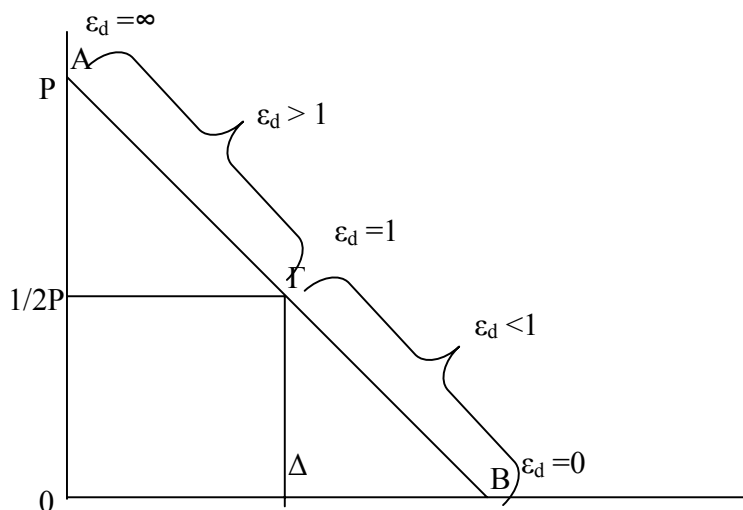
$$\varepsilon^{\Gamma}_d = \frac{B\Delta}{\Delta\theta} = \frac{720-480}{480} = 0,5$$

### Παράδειγμα

Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού είναι  $Q = 20 - 4P$ . Βρείτε την ελαστικότητα ζήτησης γεωμετρικά όταν η τιμή μειώνεται στα 2 ευρώ.

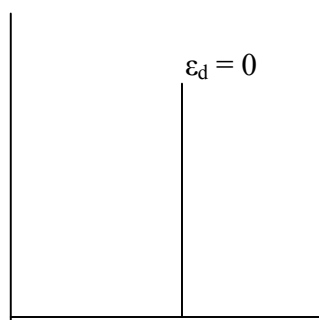
Όταν η καμπύλη ζήτησης διαιρεθεί στην μέση έτσι ώστε το κάτω τμήμα της καμπύλης να είναι ίσο με το πάνω, η ελαστικότητα ζήτησης είναι ίση με την μονάδα. Εάν ο αριθμητής είναι μεγαλύτερος από τον παρονομαστή, η ελαστικότητα ζήτησης είναι μεγαλύτερη από την μονάδα και αντιστρόφως. Δηλαδή

### Βαθμοί ελαστικότητας

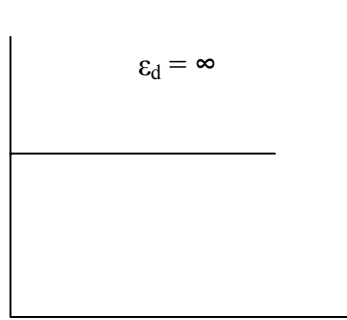


Η ελαστικότητα ζήτησης ανάλογα με τις τιμές που λαμβάνει μπορεί να ταξινομηθεί σε

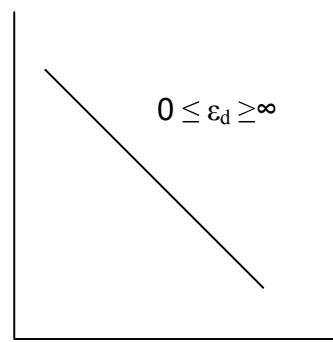
- Ελαστική, δηλ. μεγαλύτερη από την μονάδα ( $\epsilon_d > 1$ )
- Ανελαστική, δηλ. μικρότερη από την μονάδα ( $\epsilon_d < 1$ )
- Μοναδιαία, δηλ. ίση με την μονάδα ( $\epsilon_d = 1$ )
- Απείρως ελαστική, δηλ. ίση με το μηδέν ( $\epsilon_d = 0$ ), σημείο B στο διάγραμμα
- Απολύτως ανελαστική, δηλ. ίση με το  $\infty$  σημείο A στο διάγραμμα



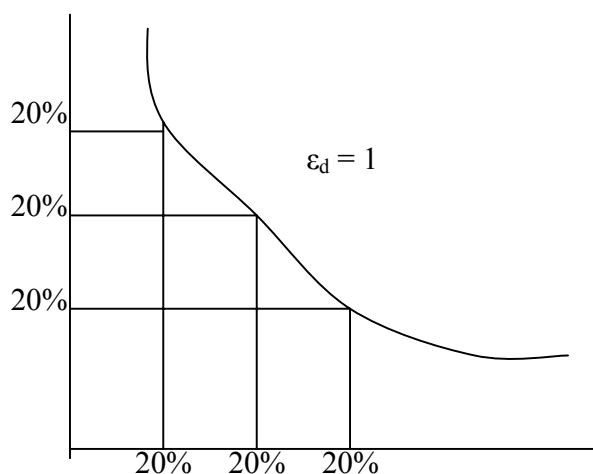
**Απολύτως  
ανελαστική**



**Απείρως ελαστική  
ζήτηση**



**Μεταβαλλόμενη ελαστικότητα**

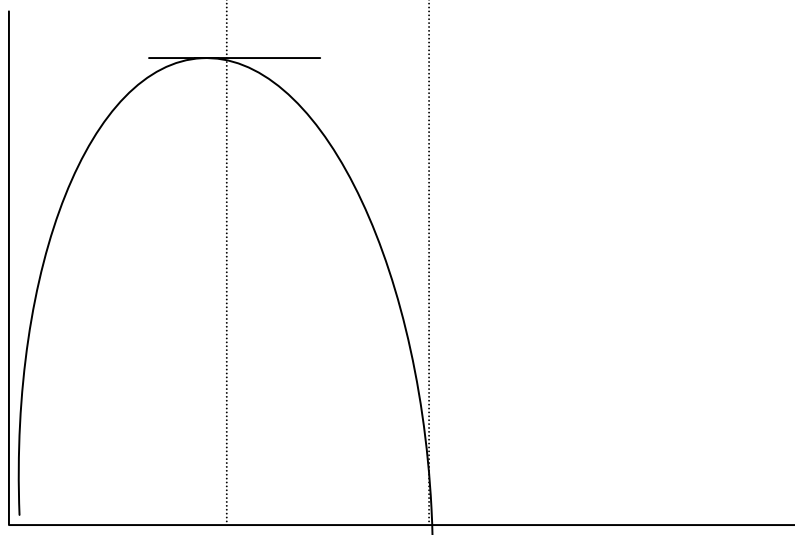
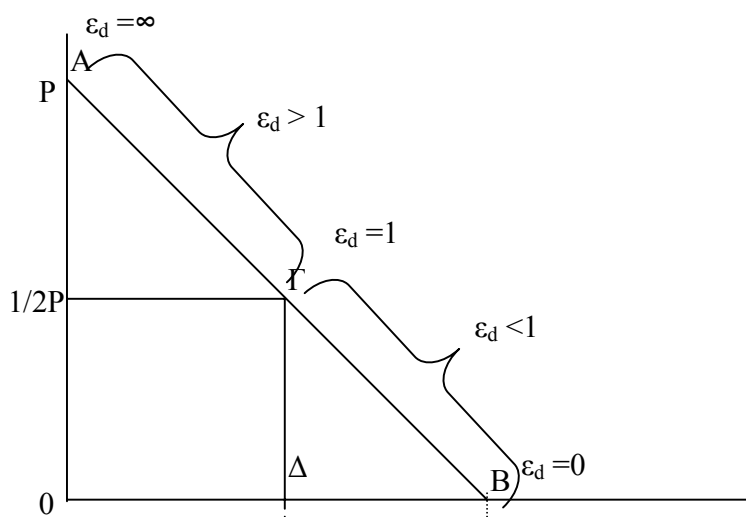


### Μοναδιαία ελαστικότητα

Ο βαθμός ελαστικότητας έχει μεγάλη σημασία για τις επιχειρήσεις, κυβερνήσεις και για διάφορους οργανισμούς με οικονομικό χαρακτήρα όπως οι συνεταιρισμοί και οι ομοσπονδίες παραγωγών ή πωλητών διάφορων προϊόντων ή αγαθών. Και αυτό γιατί οι οργανισμοί μπορούν να υπολογίσουν τι αντίκτυπο μπορεί να έχει η μεταβολή της τιμής επί των εσόδων τους ή των κερδών τους. Έτσι, εάν η ελαστικότητα είναι μοναδιαία, μια μεταβολή της τιμής δεν έχει κανένα αντίκτυπο στα έσοδα. Αντιθέτως, εάν η ζήτηση είναι ελαστική, μια μείωση της τιμής αυξάνει τα έσοδα της επιχείρησης, ενώ εάν είναι ανελαστική η μείωση της τιμής μειώνει τα έσοδα της επιχείρησης. Περιληπτικά,

Ελαστικότητας ζήτησης	Μεταβολή τιμής	Συνολικά έσοδα
Ελαστική ( $\epsilon_d > 1$ )	Αυξάνεται	Μειώνεται
Ελαστική ( $\epsilon_d > 1$ )	Μειώνεται	Αυξάνεται
Ανελαστική ( $\epsilon_d < 1$ )	Αυξάνεται	Αυξάνεται
Ανελαστική ( $\epsilon_d < 1$ )	Μειώνεται	Μειώνεται
Μοναδιαία ( $\epsilon_d = 1$ )	Μειώνεται ή αυξάνεται	Καμία αλλαγή

### Βαθμοί ελαστικότητας



### **Παράγοντες που επηρεάζουν την ελαστικότητα**

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την ελαστικότητα ζήτησης όπως

- η ύπαρξη υποκατάστατων
- ποσοστό εισοδήματος που αφιερώνεται στην αγορά του αγαθού
- το είδος του προϊόντος
- η πολλαπλή χρησιμοποίηση ή η μοναδικότητα χρήσης του προϊόντος
- ο χρόνος

### **Άλλες έννοιες ελαστικότητας**

Όπως ενδιαφερόμαστε να υπολογίσουμε το αποτέλεσμα της μεταβολής της τιμής επί της ζητούμενης ποσότητας, έτσι θέλουμε να ξέρουμε πόσο θα μεταβληθεί η ζήτηση εάν μια άλλη μεταβλητή πέρα από την τιμή αλλάξει, όπως το εισόδημα και οι τιμές άλλων προϊόντων. Στην πρώτη περίπτωση μιλάμε για την ελαστικότητα εισοδήματος ενώ στη δεύτερη για την σταυροειδή ελαστικότητα.

### **Ελαστικότητα εισοδήματος**

### **Σταυροειδής ελαστικότητα**



