

Κεφάλαιο 2^ο

Η Ζήτηση των Αγαθών

Εισαγωγή

Το δεύτερο κεφάλαιο είναι η αρχή μίας σειράς κεφαλαίων που θα μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε τον μηχανισμό της αγοράς. Βασικός στόχος είναι να εξετάσουμε πώς προσδιορίζονται οι τιμές των αγαθών. Η βασική αρχή είναι ότι :

«Οι τιμές των αγαθών προσδιορίζονται στην αγορά από την αλληλεπίδραση των δυνάμεων της ζήτησης και της προσφοράς».

Συνεπώς, θα πρέπει πρώτα να μελετήσουμε τη συμπεριφορά των καταναλωτών (ζήτηση) κι έπειτα τη συμπεριφορά των επιχειρήσεων (προσφορά) για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε τον μηχανισμό της αγοράς.

Συμπεριφορά καταναλωτή

Κάθε καταναλωτής επιδιώκει να αποκτήσει ορισμένες ποσότητες από κάποια αγαθά για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του.

- Η ικανοποίηση που απολαμβάνει σε μία ορισμένη χρονική περίοδο από την κατανάλωση ενός αγαθού ονομάζεται **χρησιμότητα**.
- **Βασική επιδίωξη του καταναλωτή είναι η μέγιστη χρησιμότητα**, που προέρχεται από την κατανάλωση όσο γίνεται περισσότερων αγαθών.
- Δύο παράγοντες **περιορίζουν** την επιδίωξη αυτή : **α)** το εισόδημα και **β)** οι τιμές.
- **Ορθολογικός** είναι ο καταναλωτής ο οποίος προσπαθεί να επιλέξει αυτά τα αγαθά και σε εκείνες τις ποσότητες που του επιτρέπει το εισόδημά του, ώστε να μεγιστοποιήσει τη χρησιμότητά του.
- Ο ορθολογικός καταναλωτής που καταφέρνει σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο να μεγιστοποιήσει τη χρησιμότητά του, λέμε ότι βρίσκεται **σε ισορροπία**. Αυτό σημαίνει ότι αν το επόμενο χρονικό διάστημα δεν αλλάξει κάτι, όπως οι τιμές, το εισόδημα ή οι προτιμήσεις του, τότε δεν χρειάζεται να αλλάξει τη συμπεριφορά του.

Ο Νόμος της Ζήτησης

Όταν ένας καταναλωτής επιδιώκει να αγοράσει μία ορισμένη ποσότητα από κάποιο αγαθό για να μεγιστοποιήσει τη χρησιμότητά του, λαμβάνει υπ' όψη του δύο παράγοντες : το εισόδημά του και την ύπαρξη άλλων αγαθών που μπορούν να ικανοποιήσουν την ίδια ανάγκη (**υποκατάστατα αγαθά**).

Εάν παρατηρήσει αύξηση της τιμής του αγαθού, τότε πιθανόν να μειώσει την ποσότητα που θα επιθυμούσε να έχει, μια και δεν θα του αρκεί πλέον το εισόδημά του, κι επιπλέον μπορεί να το αντικαταστήσει με ένα άλλο που θα είναι σχετικά φθηνότερο.

Το αντίθετο θα συμβεί εάν μειωθεί η τιμή του αγαθού.

Από την παραπάνω ανάλυση παρατηρούμε ότι «όταν η τιμή του αγαθού αυξάνεται (*ceteris paribus*), μειώνεται η ζητούμενη ποσότητα και αντίστροφα, όταν μειώνεται η τιμή (*ceteris paribus*), αυξάνεται η ζητούμενη ποσότητα».

Αυτή η πρόταση αποτελεί τον **νόμο της ζήτησης**.

Ένα παράδειγμα

Έστω, λοιπόν, ότι ένας καταναλωτής αγοράζει τρία μπλουζάκια, όταν η τιμή του ενός είναι 20€. Εάν η τιμή αυξηθεί σε 30€, τότε θα αγοράσει 2 μπλουζάκια, ενώ εάν μειωθεί σε 15€ θα αγοράσει 4 μπλουζάκια. Αυτή η συμπεριφορά μπορεί να απεικονιστεί σε ένα διάγραμμα, όπου στον οριζόντιο άξονα εκφράζεται η ποσότητα και στον κατακόρυφο άξονα η τιμή του αγαθού.

Πίνακας ζήτησης

P	Q
15	4
20	3
30	2

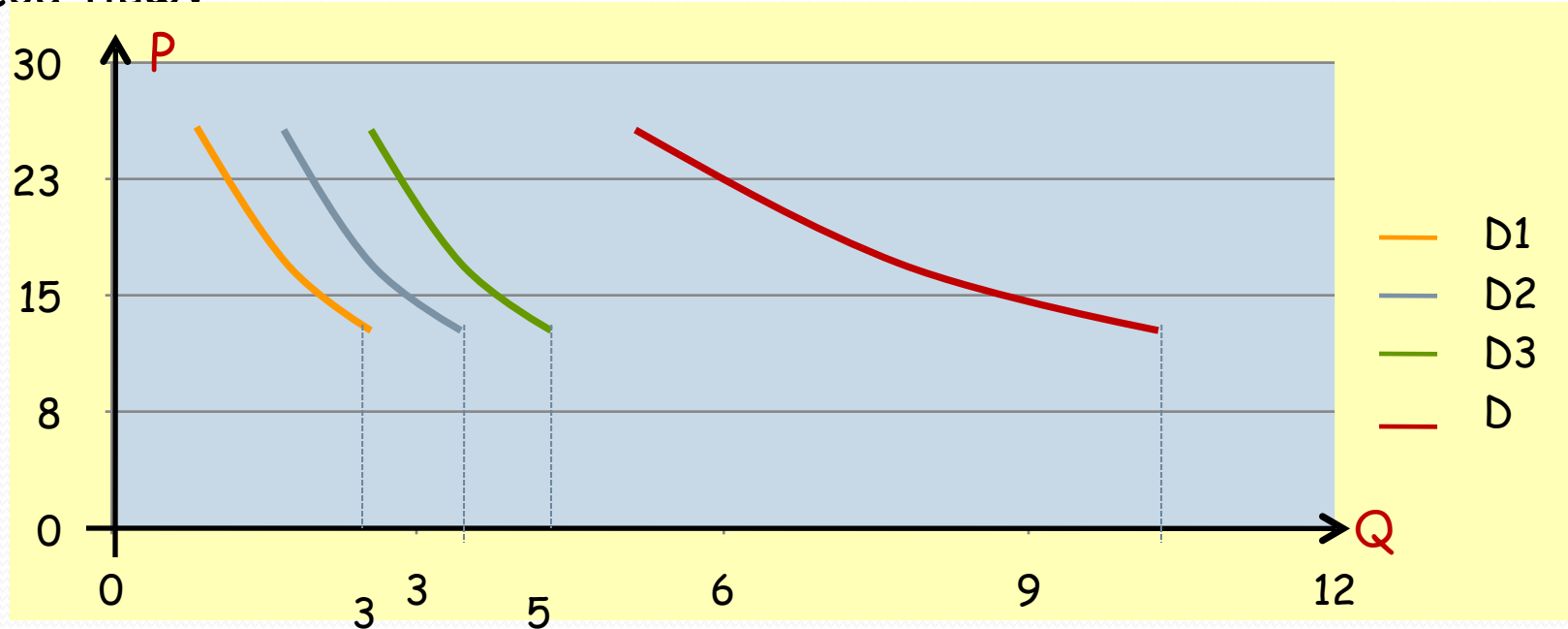


Από την ανάλυση και το διπλανό διάγραμμα γίνεται αντιληπτό, ότι υπάρχει μία αντιστρόφως ανάλογη σχέση ανάμεσα στην τιμή και την ζητούμενη ποσότητα ενός αγαθού.

Ατομική και αγοραία καμπύλη ζήτησης

Όταν μία καμπύλη ζήτησης εκφράζει την συμπεριφορά ενός μόνο καταναλωτή, τότε ονομάζεται ατομική.

Αντίθετα, η αγοραία (συνολική) καμπύλη ζήτησης εκφράζει τη συμπεριφορά (ζήτηση) όλων των καταναλωτών που επιθυμούν να αποκτήσουν το αγαθό και αποτελεί το οριζόντιο άθροισμα των ατομικών ποσοτήτων για τα διάφορα επίπεδα τιμών



Η συνάρτηση ζήτησης

Ο νόμος της ζήτησης δηλώνει την αντιστρόφως ανάλογη (αρνητική) σχέση που υπάρχει μεταξύ της τιμής και της ζητούμενης ποσότητας ενός αγαθού, με δεδομένους (σταθερούς) όλους τους άλλους παράγοντες που μπορούν να επηρεάζουν τη ζήτηση (δηλαδή τη συμπεριφορά των καταναλωτών), (*ceteris paribus*).

Πριν να εξετάσουμε αυτούς τους παράγοντες και θεωρώντας τους για την ώρα σταθερούς, μπορούμε να εκφράσουμε την παραπάνω πρόταση με μία μαθηματική σχέση, η οποία ονομάζεται συνάρτηση ζήτησης :

$$Q_D = f(P)$$

Όπου Q_D = ζητούμενη ποσότητα του αγαθού

και P = τιμή του αγαθού

Η γραφική παράσταση κάθε συνάρτησης ζήτησης είναι η καμπύλη ζήτησης.

Η γραμμική συνάρτηση ζήτησης

Υπάρχουν πολλές αλγεβρικές μορφές συναρτήσεων ζήτησης. Η πιο εύκολη και συνηθισμένη μορφή είναι η γραμμική συνάρτηση, η οποία έχει τη μορφή :

$$Q_D = a + \beta P$$

Όπου η σταθερά $a > 0$ και

$\beta < 0$, διότι εκφράζει την αρνητική σχέση μεταξύ της τιμής και της ζητούμενης ποσότητας, δηλαδή την αρνητική κλίση της καμπύλης

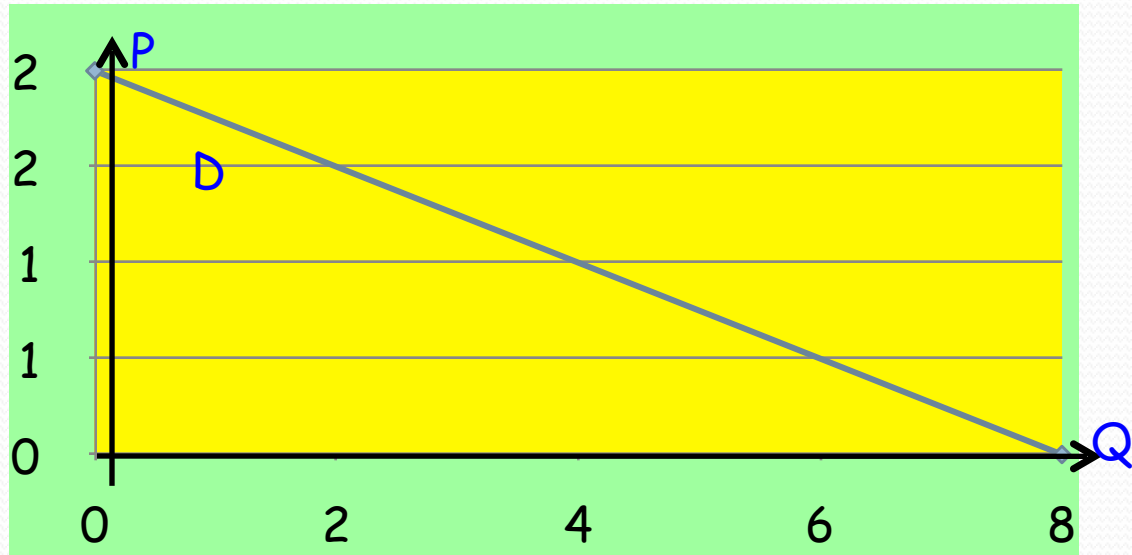
και $Q_D \geq 0$ και $P \geq 0$

Η γραφική παράσταση της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης είναι μία ευθεία γραμμή.

Η γραμμική συνάρτηση ζήτησης

Ένα παράδειγμα. Έστω η γραμμική συνάρτηση ζήτησης $Q_D = 8 - 4P$. Για να κατασκευάσουμε την καμπύλη ζήτησης, βρίσκουμε πρώτα δύο σημεία (συνήθως τα σημεία τομής της καμπύλης με τους άξονες).

P	Q
0	8
2	0



Φυσικά, η συνάρτηση ορίζεται για $P \geq 0$ και $Q_D \geq 0$.

Η συνάρτηση ισοσκελούς υπερβολής

Μία δεύτερη μορφή συνάρτησης ζήτησης είναι αυτή της ισοσκελούς υπερβολής :

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

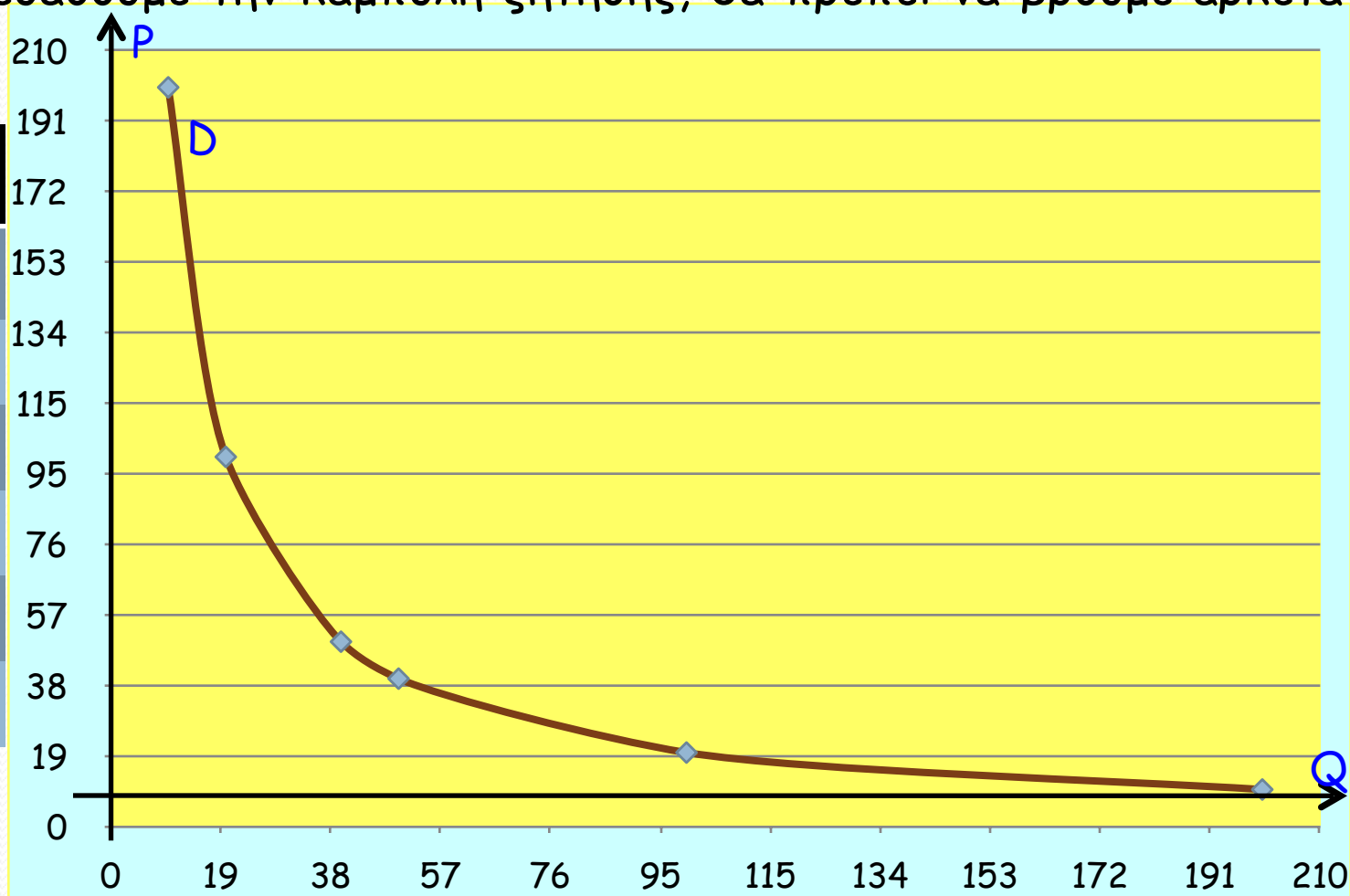
Όπου η σταθερά $A = Q_D \cdot P > 0$ εκφράζει τη συνολική δαπάνη καταναλωτών και $Q_D > 0$ και $P > 0$

Όπως είναι φυσικό η καμπύλη ισοσκελούς υπερβολής θα τέμνει ασυμπτωτικά τους δύο άξονες.

Η συνάρτηση ισοσκελούς υπερβολής

Ένα παράδειγμα. Έστω η συνάρτηση ισοσκελούς υπερβολής $Q_D = 2000/P$.
Για να κατασκευάσουμε την καμπύλη ζήτησης, θα πρέπει να βρούμε αρκετά σημεία.

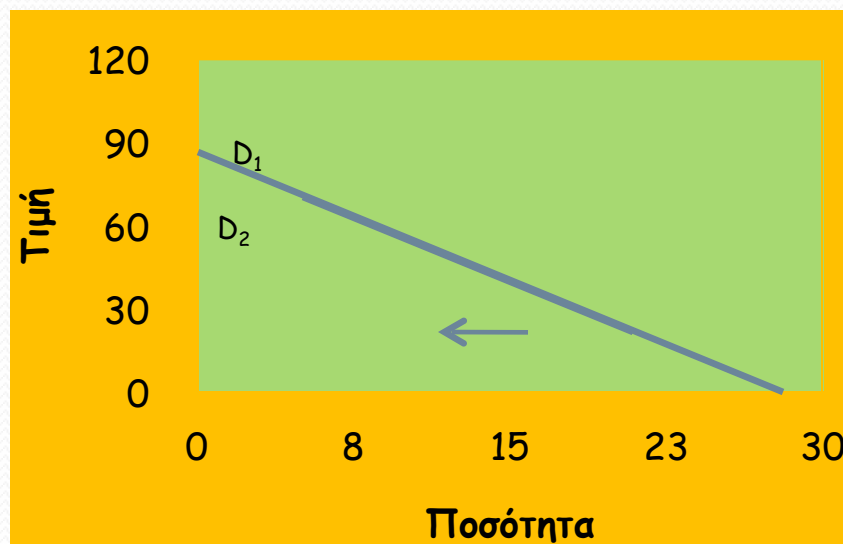
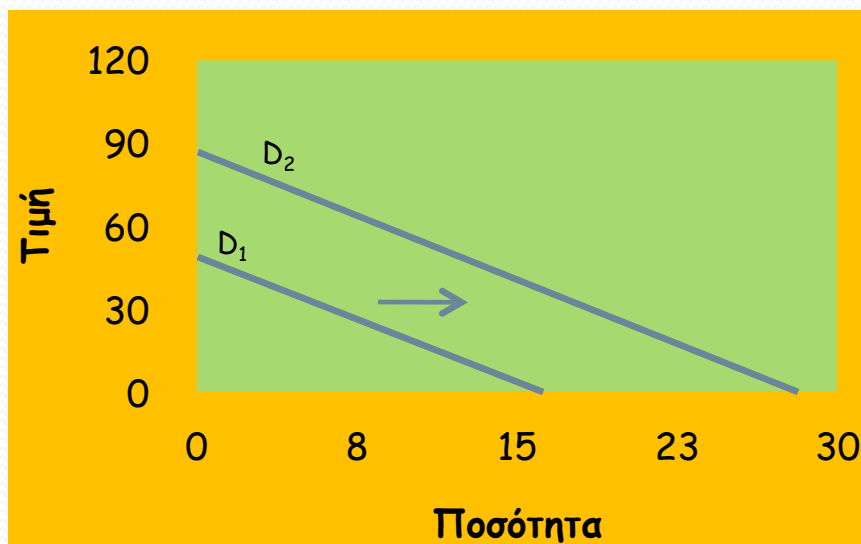
P	Q
10	200
20	100
40	50
50	40
100	20
200	10



Φυσικά, η συνάρτηση ορίζεται για $P > 0$ και $Q_D > 0$.

Προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης

Μέχρι τώρα, σύμφωνα με το νόμο της ζήτησης, είδαμε πώς μεταβάλλεται η ζητούμενη ποσότητα ενός αγαθού, όταν μεταβάλλεται η τιμή του, με σταθερούς τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης. Υπάρχουν, δηλαδή, κάποιοι παράγοντες, που όταν αλλάξουν, με αμετάβλητη την τιμή του αγαθού, μπορούν να προκαλέσουν αλλαγή της συμπεριφοράς των καταναλωτών. Στην περίπτωση αυτή διαγραμματικά έχουμε μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης, αλλάζει δηλαδή η θέση της προς τα δεξιά όταν αυξάνεται και αριστερά όταν μειώνεται.



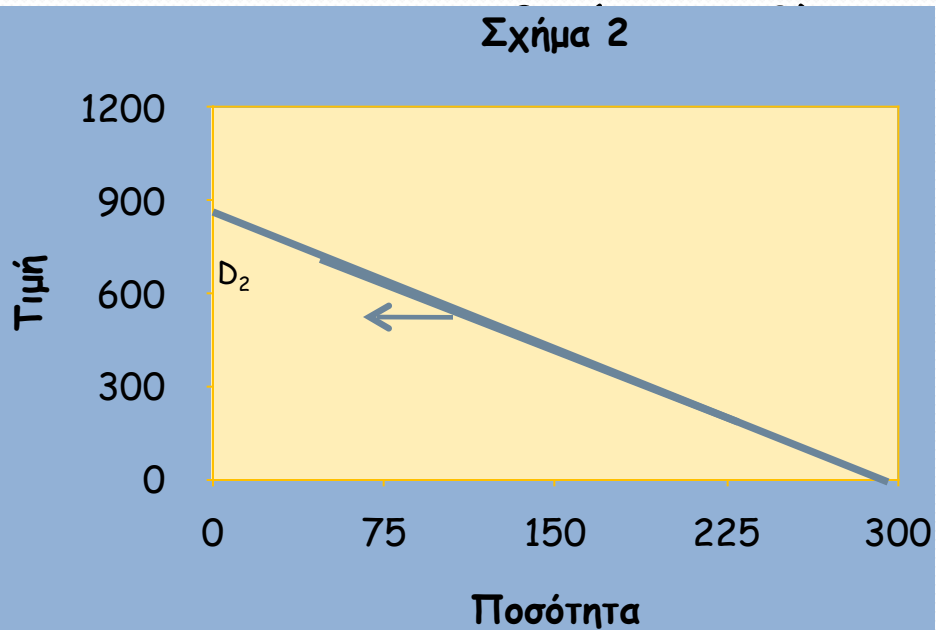
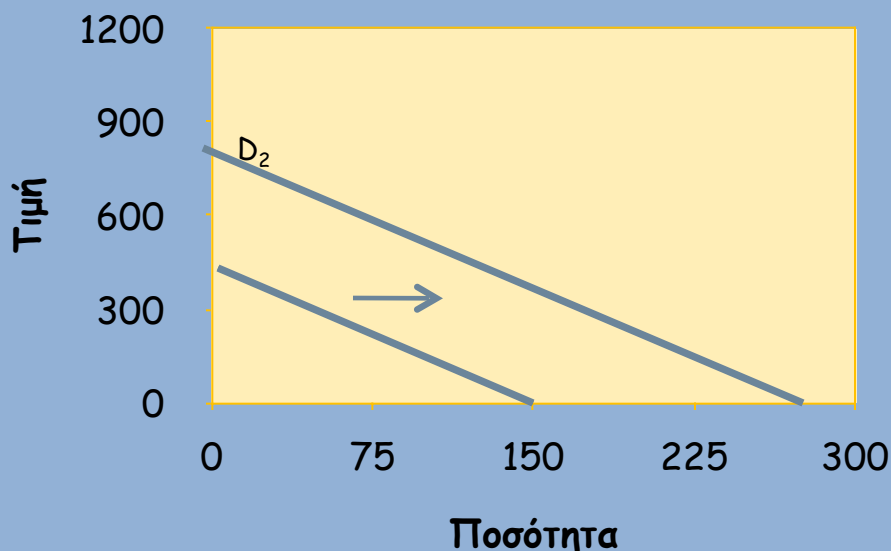
Προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης

α) Οι προτιμήσεις των καταναλωτών.

Οι προτιμήσεις των καταναλωτών, δηλαδή το πόσο έντονα επιθυμούν να καταναλώσουν ένα αγαθό, εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες, όπως ο καιρός, η μόδα, τα ήθη και έθιμα κ.λ.π.

Όταν για κάποιο λόγο αυξηθεί η προτίμηση για κάποιο αγαθό, τότε οι καταναλωτές θα αυξήσουν τη ζήτηση γι' αυτό και η καμπύλη ζήτησης θα μετατοπιστεί προς τα δεξιά (σχήμα 1).

Το αντίθετο θα συμβεί εάν μειωθεί η

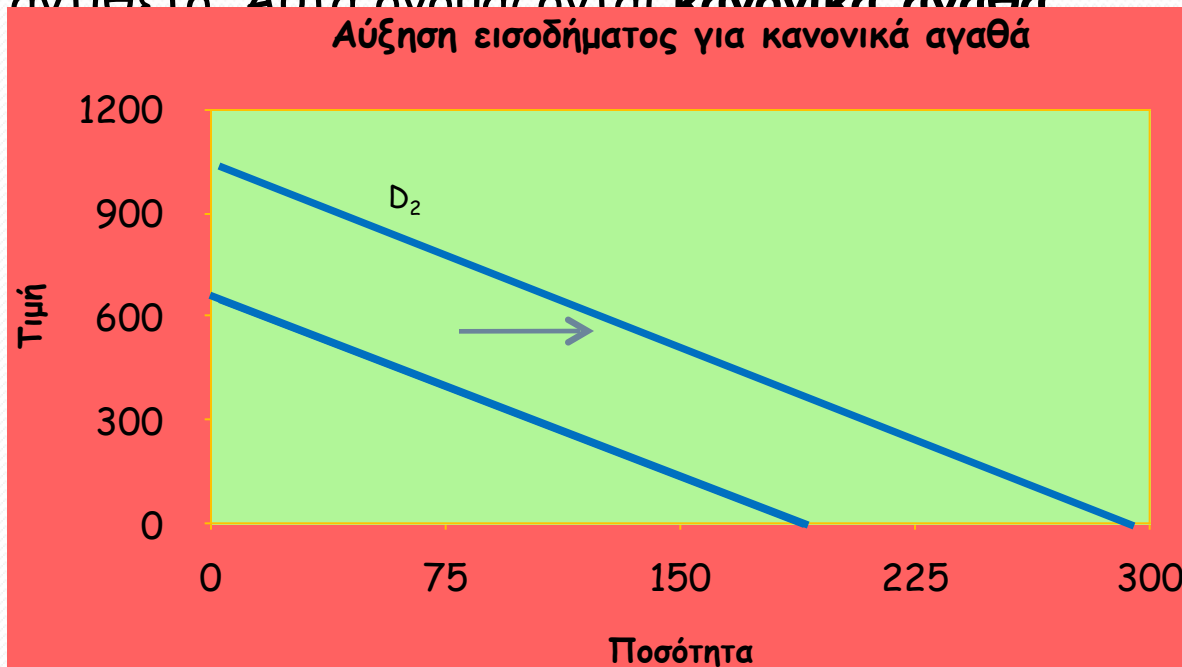


Προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης

β) Το εισόδημα.

Το εισόδημα θεωρείται ως ο σημαντικότερος παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει τη ζήτηση, δηλαδή τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Συνήθως, η αύξηση του εισοδήματος οδηγεί σε αύξηση της ζήτησης για τα περισσότερα αγαθά και το αντίθετο. Αυτά ονομάζονται κανονικά αγαθά.

Αύξηση εισοδήματος για κανονικά αγαθά

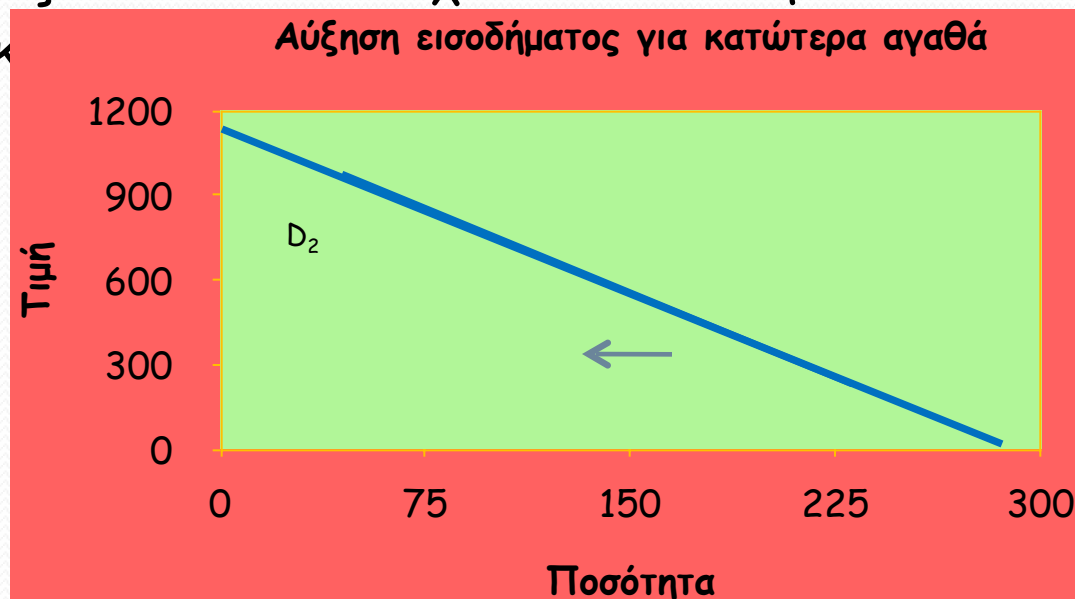


Προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης

β) Το εισόδημα.

Υπάρχουν, όμως, ορισμένα αγαθά για τα οποία μειώνεται η ζήτηση, όταν αυξάνεται το εισόδημά μας και το αντίθετο. Είναι αγαθά κατώτερης ποιότητας, που επιλέγονται συνήθως από καταναλωτές με χαμηλό εισόδημα και ονομάζονται **κατώτερα αγαθά**.

Τέτοια αγαθά είναι π.χ. τα πλαστά CD, τα ρούχα από τις λαϊκές αγορές, ορισμένα τρόφιμα όπως τα κατεψυγμένα ψάρια κ.λ.π.. Όταν αυξάνεται το εισόδημα των καταναλωτών, οι καταναλωτές παύουν να προτιμούν τα αγαθά αυτά και αγοράζουν τα αντίστοιχα κανονικά αγαθά. Συνεπώς, μειώνεται η ζήτηση για τα κ

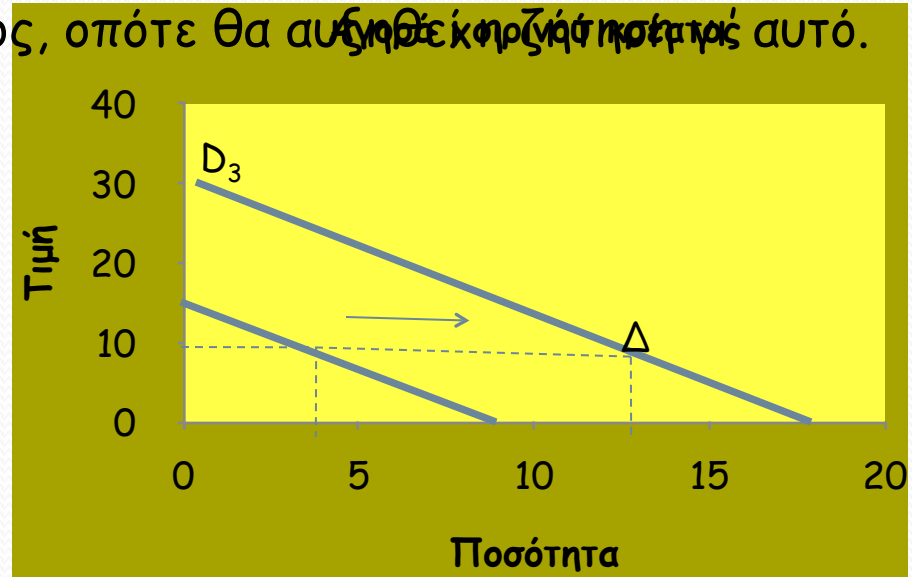
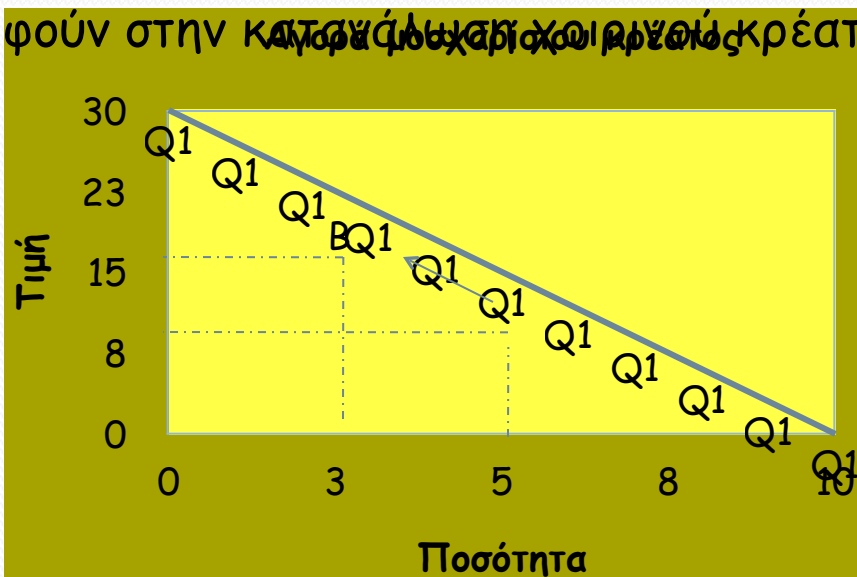


Προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης

γ) Οι τιμές των άλλων αγαθών.

Πολλές φορές δύο ή περισσότερα αγαθά μπορεί να έχουν κάποια σχέση μεταξύ τους, όσον αφορά την ικανοποίηση μίας ανάγκης. Τα αγαθά αυτά μπορεί να είναι είτε υποκατάστατα, είτε συμπληρωματικά.

Υποκατάστατα θεωρούνται δύο ή περισσότερα αγαθά, όταν η χρήση του ενός αποκλείει τη χρήση του άλλου για την ικανοποίηση της ίδιας ανάγκης (π.χ. μοσχαρίσιο και χοιρινό κρέας, καφές και κακάο, σπίρτα και αναπτήρας κ.λ.π.). Όταν αυξηθεί η τιμή του ενός αγαθού π.χ. του μοσχαρίσιου κρέατος, η ζητούμενη ποσότητά του θα μειωθεί, διότι θα γίνει πιο ακριβό και οι καταναλωτές θα στραφούν στην κατανάλωση χοιρινού κρέατος, οπότε θα αυξηθεί η ζήτηση για αυτό.



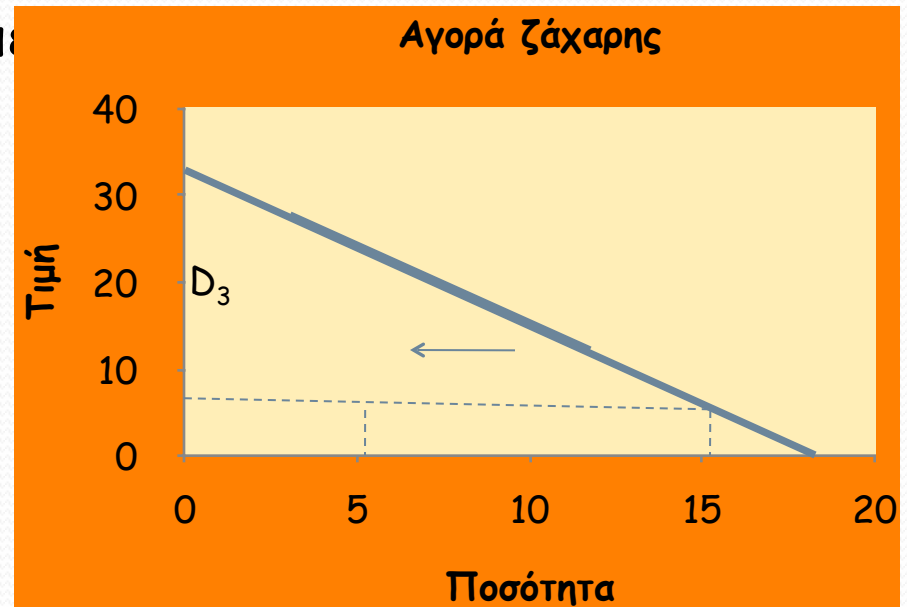
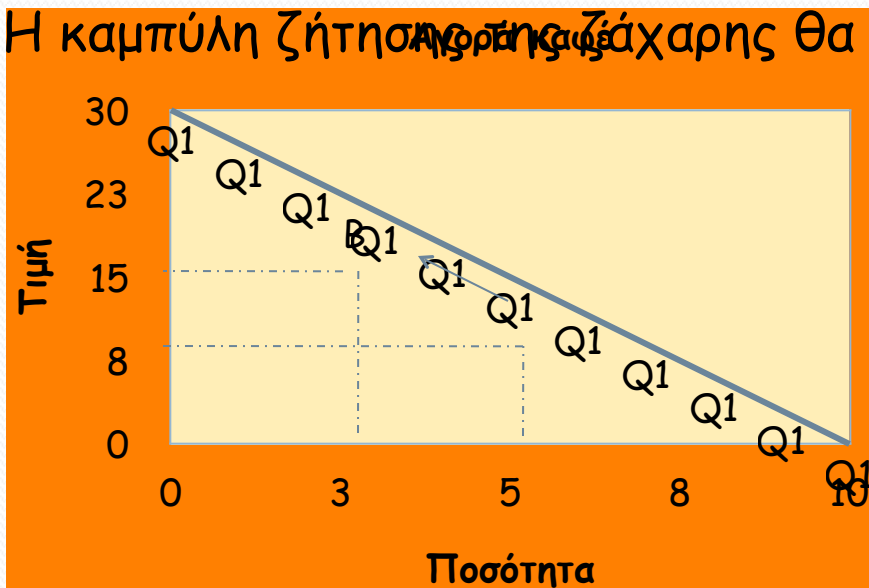
Προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης

γ) Οι τιμές των άλλων αγαθών.

Συμπληρωματικά θεωρούνται δύο ή περισσότερα αγαθά, όταν η χρήση του ενός επιβάλλει και τη χρήση του άλλου για την ικανοποίηση της ίδιας ανάγκης (π.χ. καφές και ζάχαρη, αυτοκίνητο και βενζίνη, φωτογρ. μηχανή και μπαταρία κ.λ.π.).

Όταν αυξηθεί η τιμή του ενός αγαθού π.χ. του καφέ, η ζητούμενη ποσότητά του θα μειωθεί, διότι θα γίνει πιο ακριβό και συνεπώς θα μειωθεί και η ζήτηση για ζάχαρη τουλάχιστον όσον αφορά την κατανάλωσή της με τον καφέ.

Η καμπύλη ζήτησης της ζάχαρης θα μετακινηθεί προς τα αριστερά.



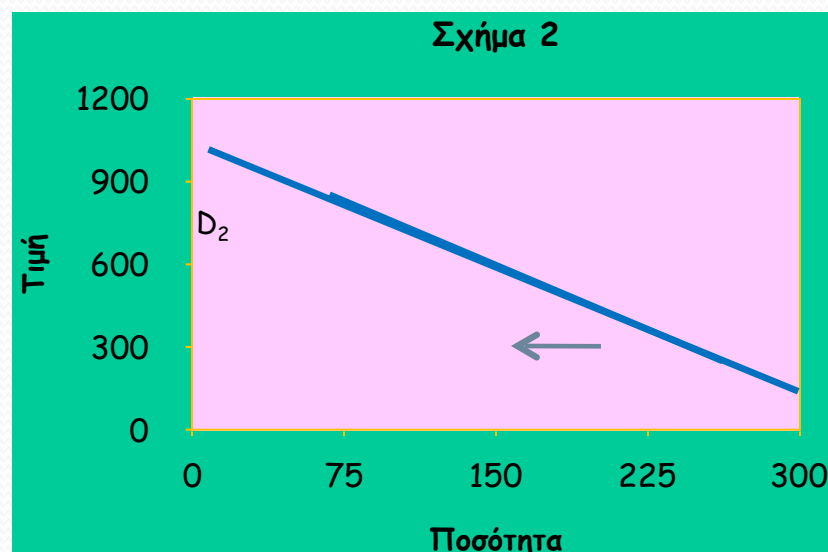
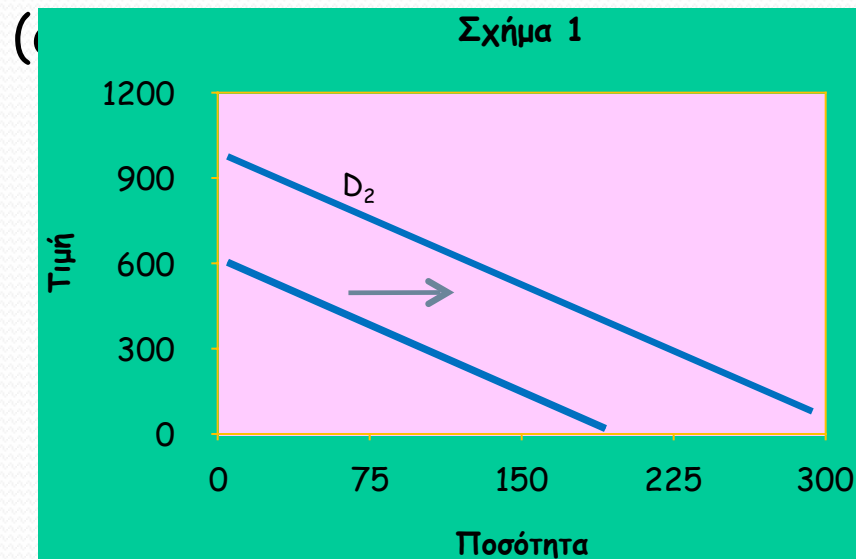
Προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης

δ) Η πρόβλεψη για τη μελλοντική εξέλιξη 1) των τιμών και 2) του εισοδήματος.

Οι καταναλωτές σαφώς ενδιαφέρονται για το επίπεδο των τιμών και του εισοδήματος την περίοδο που σκοπεύουν να αγοράσουν κάποιο αγαθό. Όμως, επηρεάζονται αρκετά και από την μελλοντική πορεία των δύο αυτών μεγεθών.

1) Εάν π.χ. οι καταναλωτές προβλέπουν ότι η τιμή του πετρελαίου θέρμανσης θα ανέβει στο μέλλον, θα ζητήσουν μεγαλύτερη ποσότητα τώρα, ακόμα κι αν δεν ανέβει η τιμή του τώρα (σχήμα 1).

Το αντίθετο θα συμβεί εάν προβλέπουν ότι η τιμή στο μέλλον θα μειωθεί

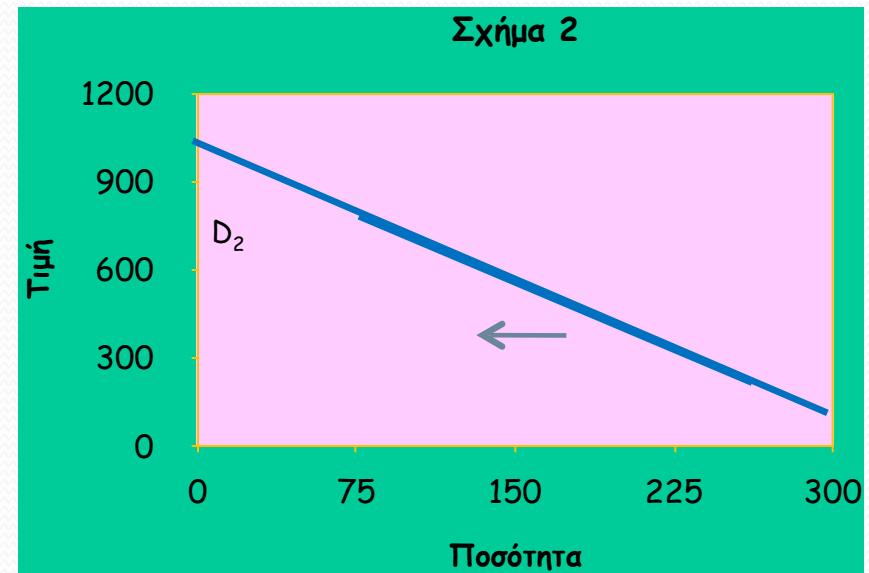
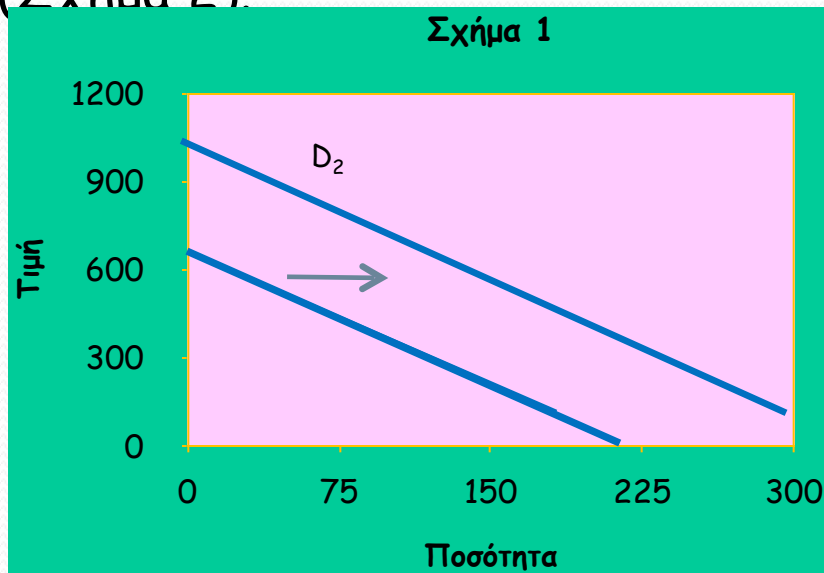


Προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης

δ) Η πρόβλεψη για τη μελλοντική εξέλιξη 1) των τιμών και 2) του εισοδήματος.

2) Από την άλλη, εάν οι καταναλωτές θεωρούν ότι το εισόδημά τους θα αυξηθεί στο μέλλον, τότε θα αρχίσουν από τώρα να καταναλώνουν περισσότερα αγαθά και άρα η ζήτηση γι' αυτά θα αυξηθεί (Σχήμα 1).

Το αντίθετο θα συμβεί εάν προβλέπουν ότι θα μειωθεί το εισόδημά τους (Σχήμα 2).



Προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης

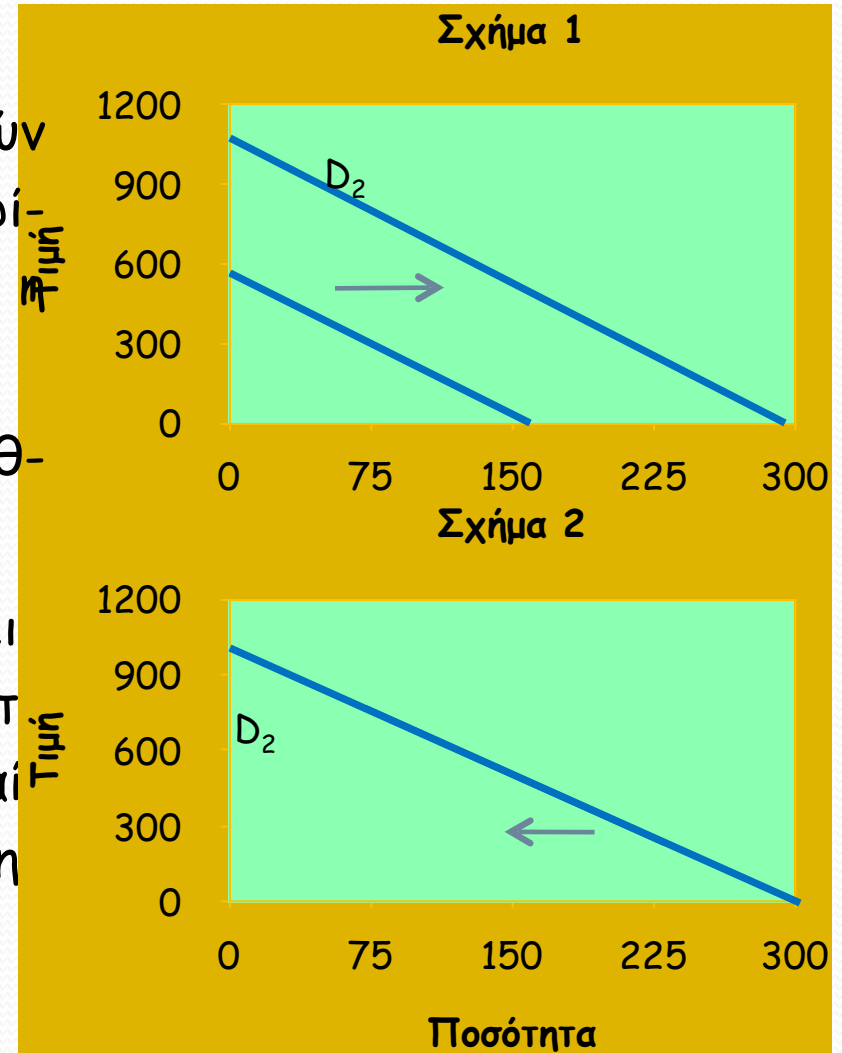
ε) Ο αριθμός των καταναλωτών.

Ο αριθμός των ατόμων που επιλέγουν να καταναλώσουν ένα αγαθό μπορεί να αυξηθεί για αρκετούς λόγους.

Εάν αυξηθεί ο αριθμός των καταναλωτών σε μία περιοχή, για παράδειγμα επειδή αφίχθησαν τουρίστες, τότε θα αυξηθεί και η ζήτηση για διάφορα αγαθά (Σχήμα 1).

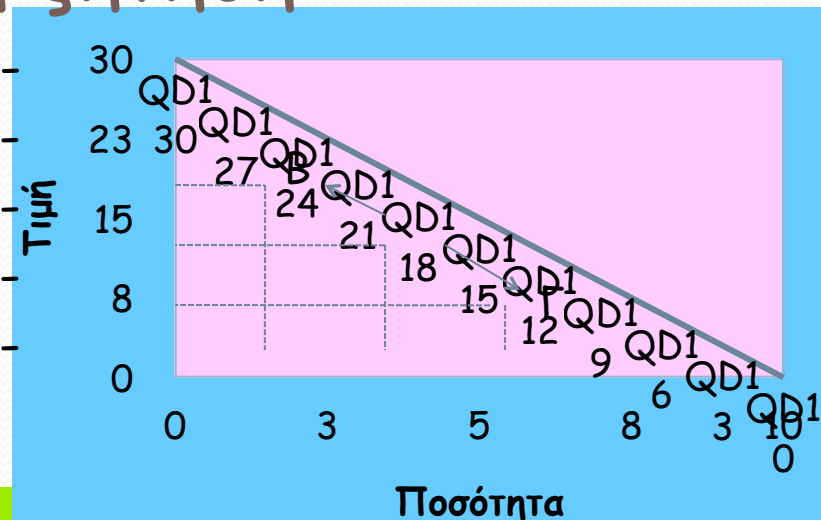
Το αντίθετο θα συμβεί εάν μειωθεί ο αριθμός των καταναλωτών (Σχήμα 2).

Σημείωση : Ενώ οι προηγούμενοι τέσσερις παράγοντες αφορούν είτε την ατομική, είτε την αγοραία καμπύλη ζήτησης, ο τελευταίος παράγοντας αφορά προφανώς μόνο τη αγοραία καμπύλη ζήτησης.

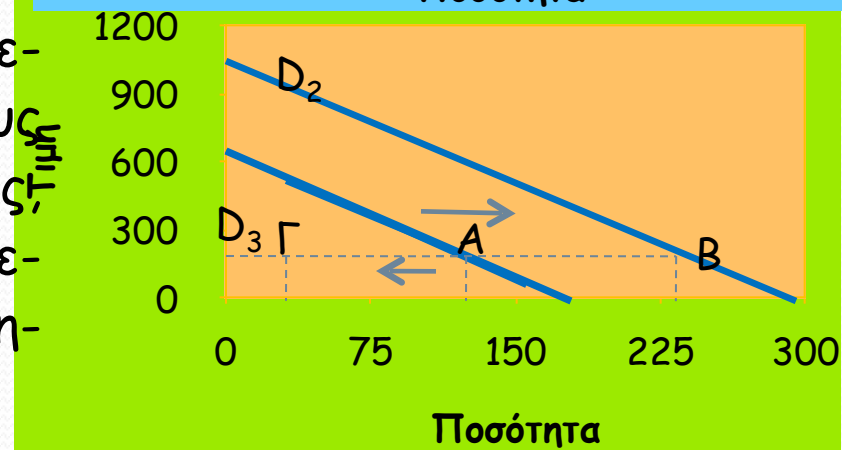


Μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα και μεταβολή στη ζήτηση

α. Μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα έχουμε όταν μεταβάλλεται η τιμή του αγαθού με σταθερούς όλους τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης και εκφράζεται με μετακίνηση πάνω στην ίδια καμπύλη ζήτησης D.



β. Μεταβολή στη ζήτηση έχουμε όταν μεταβάλλεται ένας ή περισσότεροι από τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης, με σταθερή την τιμή και εκφράζεται με μετατόπιση ολόκληρης της καμπύλης ζήτησης.



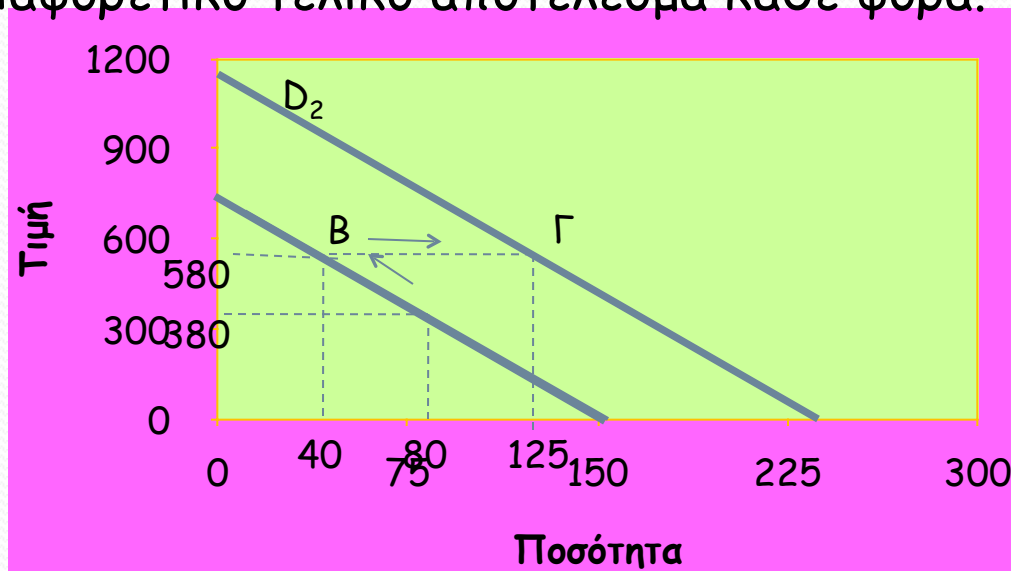
Μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα και μεταβολή στη ζήτηση

γ. Εάν μεταβληθούν ταυτόχρονα η τιμή, αλλά και ένας από τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης, τότε θα έχουμε ταυτόχρονα μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας και μεταβολή της ζήτησης.

Στην περίπτωση αυτή δεν μπορούμε ακριβώς να γνωρίζουμε το τελικό αποτέλεσμα, εάν δεν γνωρίζουμε το μέγεθος και το είδος των δύο μεταβολών. Με άλλα λόγια, το τελικό αποτέλεσμα θα εξαρτηθεί από το πώς θα μεταβληθούν τα δύο μεγέθη και από το ποια μεταβολή θα είναι πιο έντονη.

Μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα και μεταβολή στη ζήτηση

Για παράδειγμα, εάν έχουμε μία αύξηση της τιμής από 380 € σε 580 € η ζητούμενη ποσότητα θα μειωθεί από 80 σε 40 μονάδες. Εάν, συγχρόνως, αυξηθεί η ζήτηση, λόγω π.χ. αύξησης του εισοδήματος (κανονικό αγαθό), τότε η καμπύλη ζήτησης θα μετατοπιστεί προς τα δεξιά. Επειδή η μεταβολή της ζήτησης είναι μεγαλύτερη από τη μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας, τελικά μετά τις δύο αλλαγές θα έχουμε αύξηση της ποσότητας που θα ζητηθεί από 80 σε 125 μονάδες. Φυσικά, μπορούν να υπάρξουν πολλοί διαφορετικοί συνδυασμοί με διαφορετικό τελικό αποτέλεσμα κάθε φορά.



Έστω ότι η ζήτηση για ένα αγαθό εκφράζεται από τη συνάρτηση $Q_D = 100 - 4P$. Αρχικά αυξάνεται η τιμή του αγαθού από 10 σε 15 € (δηλαδή κατά 50%) και στη συνέχεια αυξάνεται το εισόδημα του κανονικού αγαθού με αποτέλεσμα να αυξηθεί η ζήτηση κατά 60%. Ποια θα είναι τελικά η ζητούμενη ποσότητα;

Παρατήρηση : Τα παράδειγμα παρουσιάζει δύο γεγονότα που επηρεάζουν τη ζητούμενη ποσότητα, μία μεταβολή της τιμής και μία μεταβολή του εισοδήματος. Θα πάρουμε τα γεγονότα με τη σειρά που συμβαίνουν και θα υπολογίσουμε τις μεταβολές. Η τελική ζητούμενη ποσότητα θα είναι εκείνη που θα προκύψει μετά τον υπολογισμό και των δύο μεταβολών.

Ένα αριθμητικό παράδειγμα ταυτόχρονης μεταβολής

Λύση

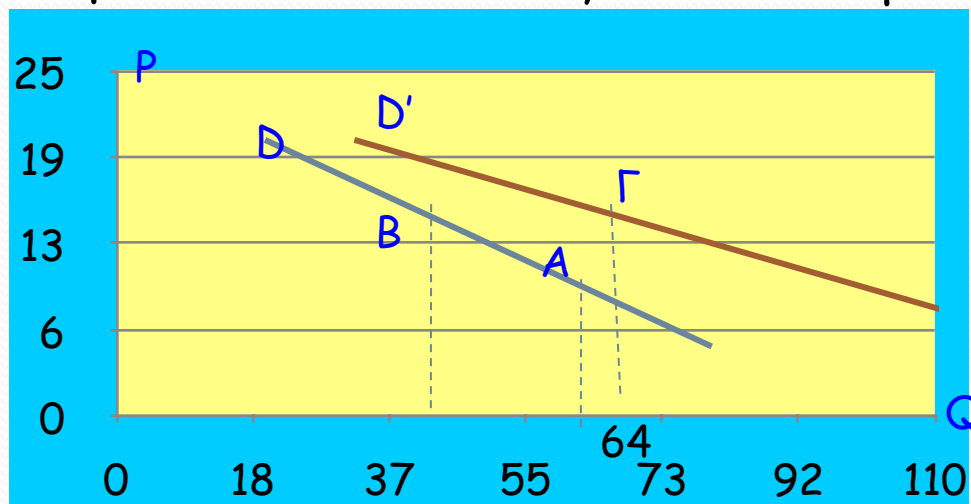
Η αύξηση της τιμής από 10 σε 15 € θα μειώσει τη ζητούμενη ποσότητα από 60 σε 40 μονάδες, δηλαδή κατά $-20/60 = -33\%$.

Αύξηση της ζήτησης κατά 60% σημαίνει ότι η νέα συνάρτηση ζήτησης θα είναι :

$$Q'_D = 1,6Q_D = 1,6 \times (100 - 4P) = 160 - 6,4P.$$

Η τελική ζητούμενη ποσότητα θα είναι : $160 - 6,4 \times 15 = 64$ μονάδες.

P	Q	Q'
10	60	96
15	40	64



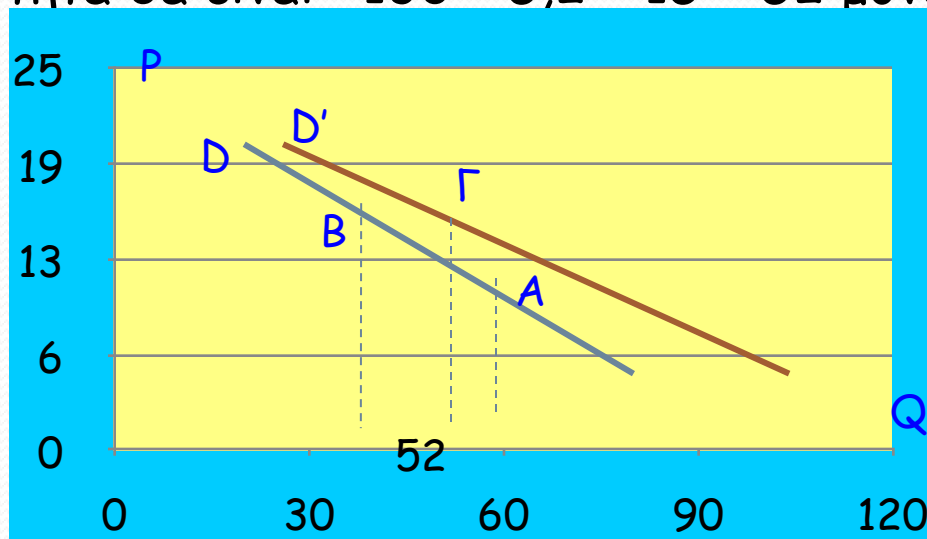
Ένα αριθμητικό παράδειγμα ταυτόχρονης μεταβολής

Εάν όμως αυξηθεί η ζήτηση μόνο κατά **30%**, η νέα συνάρτηση ζήτησης θα είναι :

$$Q'_D = 1,3Q_D = 1,3 \times (100 - 4P) = 130 - 5,2P.$$

Η τελική ζητούμενη ποσότητα θα είναι : $130 - 5,2 \times 15 = 52$ μονάδες.

P	Q	Q'
10	60	78
15	40	52



Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή

Ο νόμος της ζήτησης δηλώνει ότι όταν μεταβάλλεται η τιμή, μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα η ζητούμενη ποσότητα (*ceteris paribus*). Το ερώτημα, όμως, είναι εάν οι καταναλωτές μεταβάλλουν στο ίδιο βαθμό, με τον ίδιο τρόπο τη συμπεριφορά τους απέναντι σε κάθε μεταβολή της τιμής οποιουδήποτε αγαθού. Με άλλα λόγια, θα μειώσουν στο ίδιο βαθμό τη ζητούμενη ποσότητα του ψωμιού και των αεροπορικών εισιτηρίων εάν αυξηθεί με το ίδιο ποσοστό η τιμή τους;

Για να μετρήσουν τον τρόπο με τον οποίο αντιδρούν οι καταναλωτές στις αλλαγές της τιμής των αγαθών εισήγαγαν μία έννοια, που ονομάζεται **ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή**. Η ελαστικότητα μετράει πόσο ελαστική (ευμετάβλητη) είναι η συμπεριφορά των καταναλωτών για κάθε αγαθό όταν παρατηρούν μία αλλαγή της τιμής του.

Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή

Ας δούμε όμως ένα παράδειγμα : Ας υποθέσουμε ότι η τιμή και η ζητούμενη ποσότητα τριών αγαθών μεταβάλλεται όπως στον παρακάτω πίνακα.

Τιμή	Ζητ.ποσότητα αγαθού Α	Ζητ.ποσότητα αγαθού Β	Ζητ.ποσότητα αγαθού Γ
100	300	400	200
110	285	360	160

Η τιμή των τριών αγαθών αυξήθηκε κατά : $(10/100) \times 100 = 10\%$.

Η ζητούμενη ποσότητα του αγαθού Α μειώθηκε κατά : $(-15/300) \times 100 = -5\%$,

του αγαθού Β κατά : $(-40/400) \times 100 = -10\%$,

και του αγαθού Γ κατά : $(-40/200) \times 100 = -20\%$.

Με άλλα λόγια, οι καταναλωτές δεν μείωσαν στον ίδιο βαθμό (ποσοστό) τη ζητούμενη ποσότητα των τριών αγαθών, αν και η αύξηση της τιμής ήταν ίδια και για τα τρία αγαθά.

Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή

Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή μετρά το βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών στις μεταβολές της τιμής και ορίζεται ως ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της ζητούμενης ποσότητας προς την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής του αγαθού. Υπολογίζεται από τους τύπους :

$$E_D = \frac{\Delta Q/Q_1 \times 100}{\Delta P/P_1 \times 100} = \frac{\Delta Q/Q_1}{\Delta P/P_1} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_1} \leq 0$$

όπου ΔQ = μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας

και ΔP = μεταβολή της τιμής

Η E_D είναι πάντα αρνητική, διότι εκφράζει την αντίστροφη σχέση μεταξύ τιμής και ζητούμενης ποσότητας.

Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q/Q_1 \times 100}{\Delta P/P_1 \times 100}}{1} = \frac{\Delta Q/Q_1}{\Delta P/P_1} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_1} \leq 0$$

Χρησιμοποιώντας το προηγούμενο παράδειγμα η ελαστικότητα ζήτησης των τριών αγαθών είναι :

$$E_{D(A)} = \frac{-5\%}{10\%} = -1/2 = -0,5 \quad E_{D(B)} = \frac{-10\%}{10\%} = -1 \quad E_{D(\Gamma)} = \frac{-20\%}{10\%} = -2/1 = -2$$

Βλέπουμε, λοιπόν, ότι η ελαστικότητα είναι μικρότερη, όσο λιγότερο οι καταναλωτές μεταβάλλουν τη ζητούμενη ποσότητα σε σχέση με το μέγεθος της μεταβολής της τιμής.

Παρατήρηση : Ελαστικότητες ζήτησης ως προς την τιμή υπολογίζουμε για δύο σημεία κάθε φορά, τα οποία έχουν ίδιους (κοινούς) όλους τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης (*ceteris paribus*)

Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης

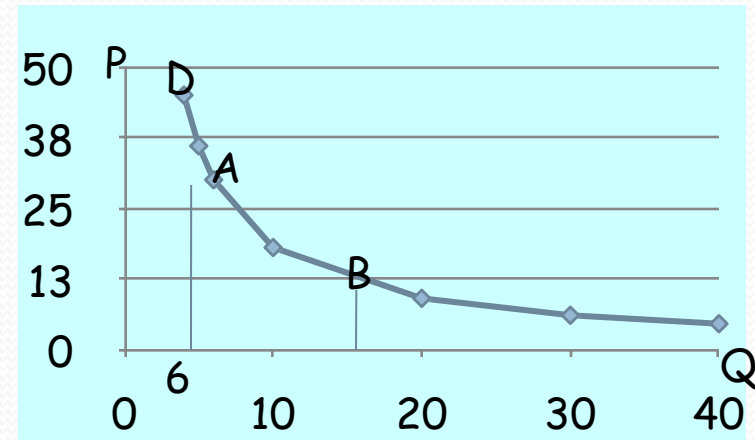
Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή που μελετήσαμε μέχρι τώρα μετρά την αντίδραση των καταναλωτών για μεταβολές από ένα σημείο μίας καμπύλης σε ένα άλλο, όταν δηλαδή έχουμε μία μεταβολή της τιμής. Για το λόγο αυτό ονομάζεται και **σημειακή ελαστικότητα ζήτησης ή ελαστικότητα σημείου**.

Όταν όμως οι μεταβολές της τιμής είναι σχετικά μικρές μπορούμε να υπολογίσουμε ελαστικότητα για ένα τμήμα της καμπύλης ζήτησης, δηλαδή για ένα σύνολο σημείων, δίνοντας μία κατά κάποιο τρόπο μέση ελαστικότητα, μία κατά μέσο όρο συμπεριφορά καταναλωτών.

Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης

Έστω, λοιπόν, η καμπύλη ζήτησης του διπλανού σχήματος. Οι ελαστικότητες ζήτησης από το Α στο Β και από το Β στο Α θα προκύψουν από τους τύπους :

$$E_{D(A)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_A} \quad E_{D(B)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_B}{Q_B}$$

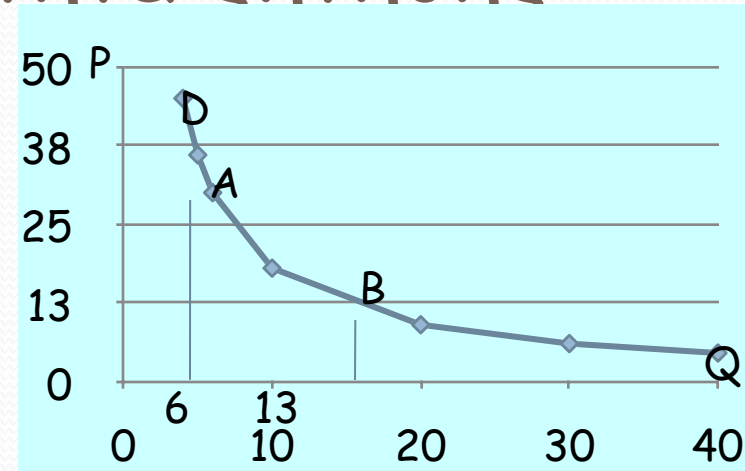


Οι δύο αυτές ελαστικότητες έχουν διαφορετικές αριθμητικές τιμές. Κι αυτό διότι μπορεί να έχουν τον ίδιο λόγο $\Delta Q/\Delta P = -(14/20) = -0,7$, αλλά θα έχουν διαφορετική αρχική τιμή και ποσότητα (P_1/Q_1).

Η ελαστικότητα από το Α στο Β διαφορετικά διαβάζεται «ελαστικότητα στο σημείο Α», ενώ η ελαστικότητα από το Β στο Α διαφορετικά διαβάζεται «ελαστικότητα στο σημείο Β».

Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης

Στο τμήμα της καμπύλης μεταξύ του σημείου A και του σημείου B υπάρχουν άπειρα σημεία στα οποία θα μπορούσαμε να υπολογίσουμε ελαστικότητα ζήτησης και για τα οποία θα παίρναμε άπειρες διαφορετικές αριθμητικές τιμές.



Εάν θεωρήσουμε ότι το τόξο AB είναι σχετικά μικρό, μπορούμε να υπολογίσουμε μία ελαστικότητα ζήτησης για όλο αυτό το τόξο, η οποία να αποτελεί κάτι σαν τον μέσο όρο όλων των ελαστικοτήτων και άρα να εκφράζει τη μέση συμπεριφορά των καταναλωτών στο τμήμα αυτό.

Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης

Γράφουμε το ευθύγραμμο τμήμα AB που ισούται κατά προσέγγιση με το τόξο AB και σημειώνουμε το μέσο M του τμήματος. Η ελαστικότητα στο μέσο M θα είναι : $E_D = (\Delta Q / \Delta P)(P_M / Q_M)$.

Όμως η τιμή στο σημείο M είναι ο μέσος όρος των τιμών στο A και στο B , δηλαδή :

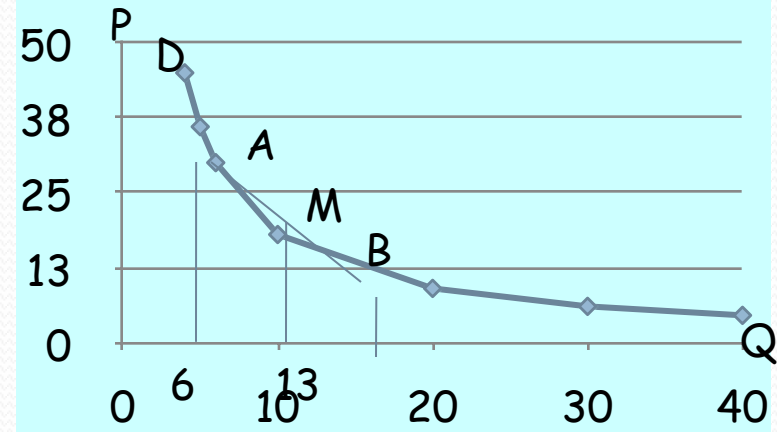
$$P_M = (P_A + P_B) / 2 \text{ και επίσης } Q_M = (Q_A + Q_B) / 2.$$

Αντικαθιστώντας στο παραπάνω τύπο έχουμε :

$$E_{D(AB)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{(P_A + P_B) / 2}{(Q_A + Q_B) / 2} \text{ και } E_{D(AB)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_A + Q_B}$$

Η ελαστικότητα αυτή ονομάζεται **τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης**.

Η σχέση ανάμεσα στις τρεις ελαστικότητες είναι : $|E_{D(A)}| > |E_{D(AB)}| > |E_{D(B)}|$.

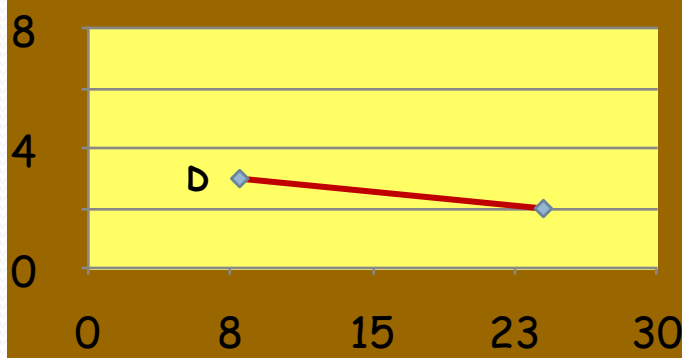


Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή μπορεί να λάβει τιμές από το μηδέν έως το $-\infty$. Για την καλύτερη μελέτη της συμπεριφοράς των καταναλωτών κατατάσσουμε τις διάφορες αριθμητικές τιμές της ελαστικότητας σε κατηγορίες :

Όταν $|E_D| > 1 \Rightarrow \frac{|\Delta Q/Q_1|}{|\Delta P/P_1|} > 1 \Rightarrow |\Delta Q/Q_1| > |\Delta P/P_1|$ ελαστική ζήτηση

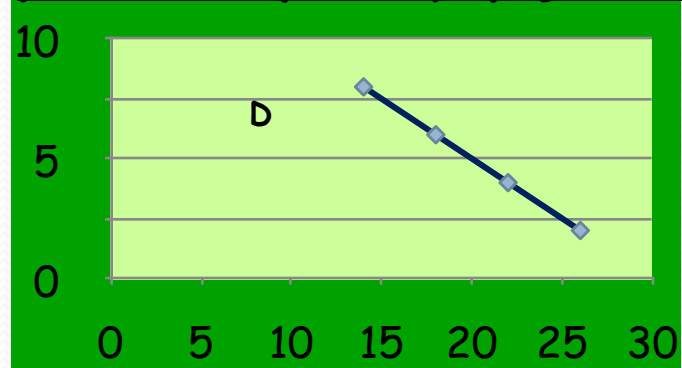
Όταν $|E_D| < 1 \Rightarrow \frac{|\Delta Q/Q_1|}{|\Delta P/P_1|} < 1 \Rightarrow |\Delta Q/Q_1| < |\Delta P/P_1|$ ανελαστική ζήτηση

Όταν $|E_D| = 1 \Rightarrow |\Delta Q/Q_1| = |\Delta P/P_1|$



ελαστική ζήτηση

μοναδιαία (σταθερή) ζήτηση



ανελαστική ζήτηση

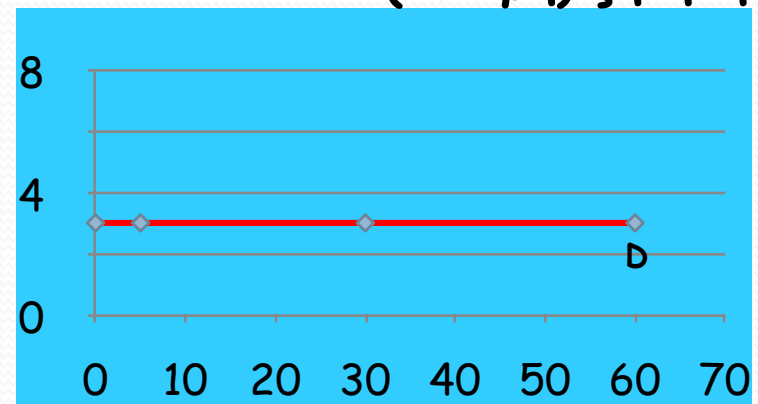
Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή μπορεί να λάβει τιμές από το μηδέν έως το $-\infty$. Για την καλύτερη μελέτη της συμπεριφοράς των καταναλωτών κατατάσσουμε τις διάφορες αριθμητικές τιμές της ελαστικότητας σε κατηγορίες :

Όταν $|E_D| = 0 \Rightarrow \frac{|\Delta Q/Q_1|}{|\Delta P/P_1|} = 0 \Rightarrow \Delta Q = 0$ πλήρως ανελαστική (μηδενική) ζήτηση

Όταν $|E_D| = +\infty \Rightarrow \frac{|\Delta Q/Q_1|}{|\Delta P/P_1|} = +\infty \Rightarrow |\Delta P/P_1| \rightarrow 0$ πλήρως ελαστική (άπειρη) ζήτηση



πλήρως ανελαστική ζήτηση



πλήρως ελαστική ζήτηση

Η ελαστικότητα ζήτησης στην καμπύλη ζήτησης ισοσκελούς υπερβολής

Στην καμπύλη ζήτησης που έχει τη μορφή ισοσκελούς υπερβολής η ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή ισούται σε όλο το μήκος της σε απόλυτη τιμή με τη μονάδα (1). Αυτό αποδεικνύεται ευκολότερα με τη χρήση της τοξοειδούς ελαστικότητας :

$$E_{D(AB)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_A + Q_B} = \frac{Q_B - Q_A}{P_B - P_A} \cdot \frac{P_A + P_B}{Q_A + Q_B} = \frac{Q_B P_A + Q_B P_B - Q_A P_A - Q_A P_B}{Q_A P_B + Q_B P_B - Q_A P_A - Q_B P_A} \quad (1)$$

Γνωρίζουμε ότι σε μία συνάρτηση ισοσκελούς υπερβολής το γινόμενο $Q \cdot P = A$ για κάθε σημείο της καμπύλης. Δηλαδή ισχύει : $Q_A P_A = Q_B P_B = A$. Συνεπώς η σχέση (1) ισοδυναμεί :

$$(1) \Rightarrow \frac{Q_B P_A + \cancel{Q_B P_B} - \cancel{Q_A P_A} - Q_A P_B}{Q_A P_B + \cancel{Q_B P_B} - \cancel{Q_A P_A} - Q_B P_A} = \frac{Q_B P_A - Q_A P_B}{Q_A P_B - Q_B P_A} = \frac{-(Q_A P_B - Q_B P_A)}{Q_A P_B - Q_B P_A} = -1$$

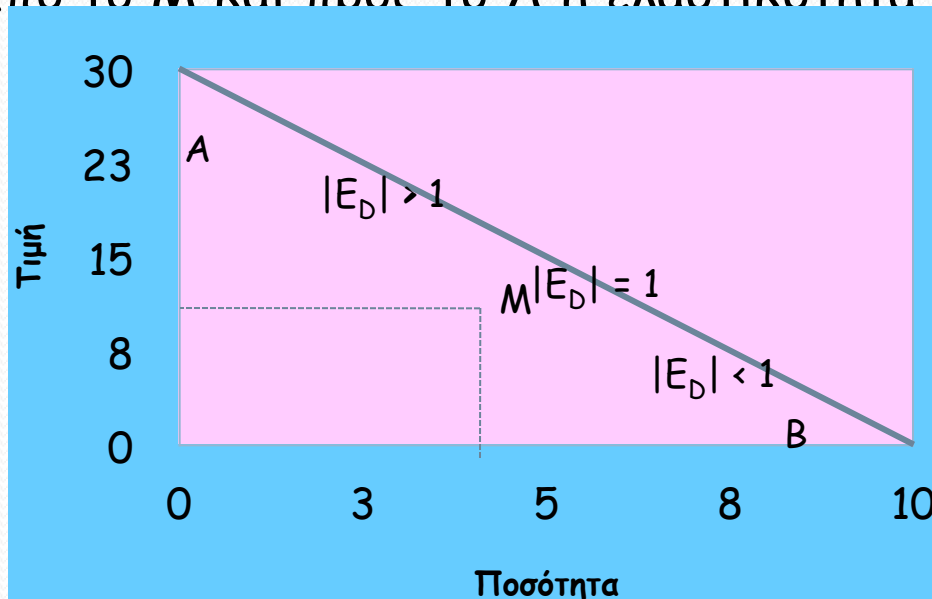
Η ελαστικότητα ζήτησης στη γραμμική καμπύλη ζήτησης

Στην καμπύλη ζήτησης που έχει γραμμική μορφή συναντάμε άπειρες διαφορετικές αριθμητικές τιμές ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή σε όλο το μήκος της.

Στο μέσο M της καμπύλης η ελαστικότητα είναι ίση με μείον ένα (-1).

Στο τμήμα από το M και προς το B η ελαστικότητα ζήτησης είναι μικρότερη από τη μονάδα,

ενώ στο τμήμα από το M και προς το A η ελαστικότητα είναι μεγαλύτερη από τη μονάδα.



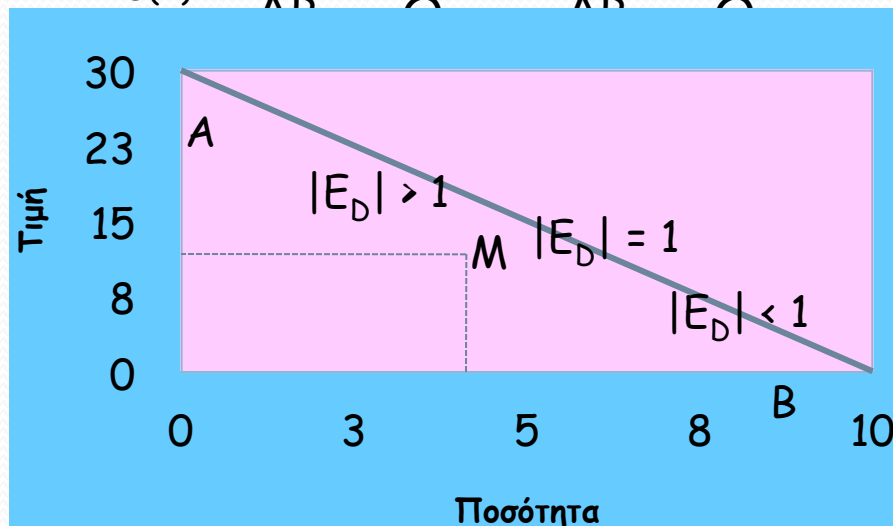
Η ελαστικότητα ζήτησης στη γραμμική καμπύλη ζήτησης

Στο σημείο τομής της καμπύλης με τον άξονα των τιμών (σημείο A) η ελαστικότητα είναι ίση με μείον άπειρο ($-\infty$), επειδή η αρχική ποσότητα είναι μηδέν :

$$E_{D(A)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{Q_A} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_A}{0} = -\infty \quad (\text{χρησιμοποιώντας την έννοια του ορίου}).$$

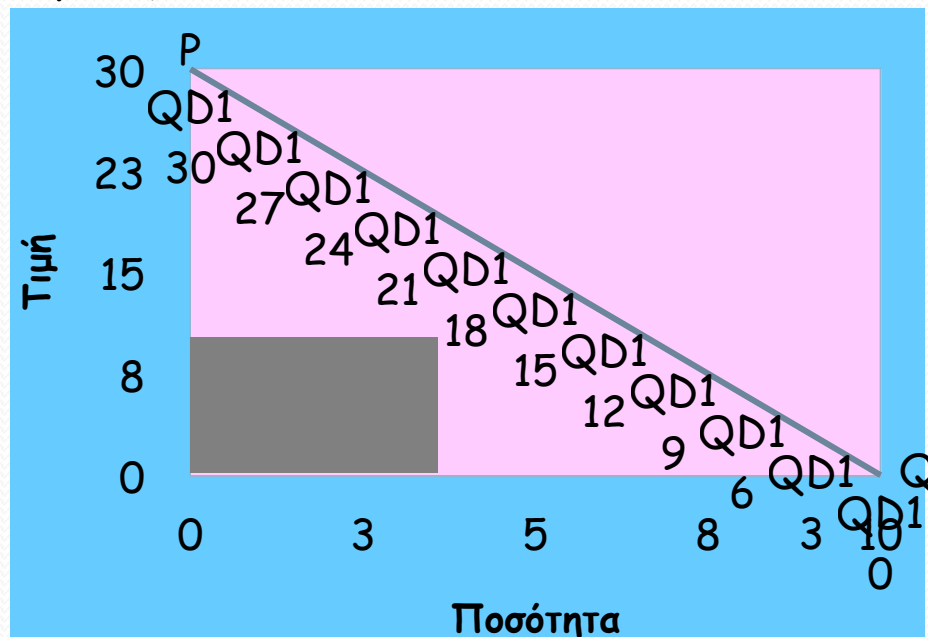
Στο σημείο τομής της καμπύλης με τον άξονα των ποσοτήτων (σημείο B) η ελαστικότητα είναι ίση με μηδέν (0). Και αυτό, διότι η αρχική τιμή είναι μηδέν :

$$E_{D(B)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_B}{Q_B} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{0}{Q_B} = 0$$



Η έννοια της συνολικής δαπάνης

Με τον όρο συνολική δαπάνη εννοούμε τα χρήματα που οι καταναλωτές δαπανούν για την αγορά μίας ορισμένης ποσότητας ενός αγαθού και δίνεται από τον τύπο : $\Sigma\Delta = P \times Q$. Γεωμετρικά αυτό απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα με την σκιασμένη περιοχή.



Όπως γίνεται κατανοητό η συνολική δαπάνη των καταναλωτών συνιστά τα συνολικά έσοδα των επιχειρήσεων που πωλούν το αγαθό.

Η έννοια της συνολικής δαπάνης

Όταν μεταβάλλεται η τιμή, μεταβάλλεται και η ποσότητα προς την αντίθετη κατεύθυνση. Άρα η $\Sigma\Delta$ δέχεται δύο αντίθετες επιδράσεις. Τελικά, εξαρτάται από την ελαστικότητα ζήτησης ποια από τις δύο μεταβολές θα επηρεάσει περισσότερο τη $\Sigma\Delta$.

Σχέση τιμής, ελαστικότητας και συνολικής δαπάνης.

Αν $|E_D| > 1$ και η τιμή αυξηθεί, τότε η συνολική δαπάνη μειώνεται ($\uparrow P \Rightarrow \downarrow \Sigma\Delta$)

Αν $|E_D| > 1$ και η τιμή μειωθεί, τότε η συνολική δαπάνη αυξάνεται ($\downarrow P \Rightarrow \uparrow \Sigma\Delta$)

Αν $|E_D| < 1$ και η τιμή αυξηθεί, τότε η συνολική δαπάνη αυξάνεται ($\uparrow P \Rightarrow \uparrow \Sigma\Delta$)

Αν $|E_D| < 1$ και η τιμή μειωθεί, τότε η συνολική δαπάνη μειώνεται ($\downarrow P \Rightarrow \downarrow \Sigma\Delta$).

Αν $|E_D| = 1$, τότε η συνολική δαπάνη θα είναι πάντα σταθερή

$$(\uparrow P, \downarrow P \Rightarrow \Sigma\Delta = \text{σταθερή})$$

Αν $E_D = 0$, τότε η ποσοστιαία μεταβολή της συνολικής δαπάνης θα είναι ίση και ανάλογη με την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής

$$(\Delta(\Sigma\Delta)/\Sigma\Delta_1 = \Delta P/P_1)$$

Η έννοια της συνολικής δαπάνης

Η σχέση της ελαστικότητας ζήτησης με τη συνολική δαπάνη έχει πολύ μεγάλη σημασία γι' αυτούς που μπορούν να διαμορφώσουν τις τιμές των προϊόντων, δηλαδή α) για τις **επιχειρήσεις** και β) για το **κράτος**.

α) Οι επιχειρήσεις πρέπει να γνωρίζουν το μέγεθος της ελαστικότητας ζήτησης για το προϊόν που παράγουν και πουλάνε, διότι πρέπει να γνωρίζουν εάν μία αύξηση της τιμής, θα αυξήσει τα έσοδά τους.

Π.χ. Για έναν χώρο στάθμευσης αυτοκινήτων αυξήθηκε η τιμή στάθμευσης από 4 € σε 5 € την ημέρα. Θα αυξηθούν ή όχι τα ημερήσια έσοδά της επιχείρησης, εάν η ζήτηση για το αγαθό είναι $E_D = -0,7$;

β) Το κράτος ενδιαφέρεται για την ελαστικότητα ζήτησης των αγαθών, διότι με την επιβολή έμμεσων φόρων στα αγαθά (Φ.Π.Α., ειδικοί φόροι) μπορεί να επηρεάσει τις τιμές των αγαθών.

Π.χ. Εάν το κράτος αυξήσει τον ειδικό φόρο στα τσιγάρα, θα αυξήσει τα φορολογικά του έσοδα ή όχι; Τα τσιγάρα αναμένεται να έχουν ελαστική ή ανελαστική ζήτηση;

Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα

Γνωρίζουμε ήδη ότι η ποσότητα που θα επιλέξει ένας καταναλωτής εξαρτάται, εκτός από την τιμή, και από μία σειρά άλλων παραγόντων. Συνεπώς, η συμπεριφορά του επηρεάζεται από τις μεταβολές αυτών των παραγόντων.

Για το λόγο αυτό οι οικονομολόγοι χρησιμοποίησαν την έννοια της ελαστικότητας για να μετρήσουν τον βαθμό αντίδρασης των καταναλωτών στις μεταβολές κάποιων από αυτούς τους παράγοντες, (όπως του εισοδήματος, της τιμής των άλλων αγαθών κ.λ.π.). Η πιο συνηθισμένη μορφή είναι η ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα.

Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς το εισόδημα

Η εισοδηματική ελαστικότητα ορίζεται ως ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της ζητούμενης ποσότητας ενός αγαθού προς την ποσοστιαία μεταβολή του εισοδήματος των καταναλωτών.

$$E_y = \frac{\Delta Q / Q_1 \times 100}{\Delta Y / Y_1 \times 100} = \frac{\Delta Q / Q_1}{\Delta Y / Y_1} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_1}{Q_1}$$

όπου ΔQ = μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας
και ΔY = μεταβολή του εισοδήματος

Τιμές εισοδηματικής ελαστικότητας :

$E_y > 0$	Κανονικά αγαθά	→	$0 < E_y < 1$	Αγαθά πρώτης ανάγκης
		→	$E_y > 1$	Αγαθά πολυτελείας
$E_y < 0$	Κατώτερα αγαθά			

Κατώτερα αγαθά ονομάζονται τα αγαθά για τα οποία η σχέση μεταξύ εισοδήματος και ζήτησης είναι αρνητική. Αντίθετα, κανονικά αγαθά ονομάζονται τα αγαθά για τα οποία η σχέση εισοδήματος και ζήτησης είναι θετική.

Μία εφαρμογή

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας για το αγαθό Α. Ζητείται :

- Να υπολογιστούν οι ελαστικότητες ζήτησης ως προς την τιμή
- Να υπολογιστούν οι ελαστικότητες ζήτησης ως προς το εισόδημα.

	Τιμή P	Ζητούμενη ποσότητα Q	Εισόδημα Y
A	50	20	10.000
B	50	50	30.000
Γ	60	10	10.000
Δ	60	40	30.000
E	40	25	10.000
Z	30	10	40.000
H	40	8	40.000

Μία εφαρμογή

	Τιμή P	Ζητούμενη ποσότητα Q	Εισόδημα Y
A	50	20	10.000
B	50	50	30.000
Γ	20	10	10.000
Δ	60	40	30.000
E	40	25	10.000
Z	30	10	40.000
H	40	8	40.000

$$\alpha) E_D = (\Delta Q / \Delta P) \cdot P_1 / Q_1 = -5/2 = -2,5$$

$$E_D^{A \rightarrow \Gamma} = (\Delta Q / \Delta P) \cdot P_1 / Q_1 = [(25 - 20) / (40 - 50)] \cdot 50 / 20 = 5 / -10 \cdot 50 / 20 = -5/4 = -1,25$$

$$E_D^{A \rightarrow E} = (\Delta Q / \Delta P) \cdot P_1 / Q_1 = [(25 - 10) / (40 - 60)] \cdot 60 / 10 = 15 / -20 \cdot 60 / 10 = -90/20 = -4,5$$

$$E_D^{\Gamma \rightarrow E} = (\Delta Q / \Delta P) \cdot P_1 / Q_1 = [(40 - 50) / (60 - 50)] \cdot 50 / 50 = -10/10 \cdot 50/50 = -1$$

$$E_D^{B \rightarrow H} = (\Delta Q / \Delta P) \cdot P_1 / Q_1 = [(8 - 10) / (40 - 30)] \cdot 30 / 10 = -2/10 \cdot 30/10 = -6/10 = -0,6$$

Μία εφαρμογή

	Τιμή P	Ζητούμενη ποσότητα Q	Εισόδημα Y
A	50	20	10.000
B	50	50	30.000
Γ	60	10	10.000
Δ	60	40	30.000
E	40	25	10.000
Ζ	30	10	40.000
Η	40	8	40.000

$$\beta) E_{y_{A \rightarrow B}} = (\Delta Q / \Delta Y) \cdot (Y_1 / Q_1) = [(50 - 20) / (30.000 - 10.000)] \cdot 10.000 / 20 = 30 / 20.000 \cdot 500 = 10 / 20 = 0,5$$

$$E_{y_{\Gamma \rightarrow \Delta}} = (\Delta Q / \Delta Y) \cdot (Y_1 / Q_1) = [(40 - 10) / (30.000 - 10.000)] \cdot 10.000 / 10 = 30 / 20.000 \cdot 1.000 = 3 / 2 = 1,5$$

$$E_{y_{E \rightarrow H}} = (\Delta Q / \Delta Y) \cdot (Y_1 / Q_1) = [(8 - 25) / (40.000 - 10.000)] \cdot 10.000 / 25 = -17 / 30.000 \cdot 400 = -68 / 300 = -0,23$$