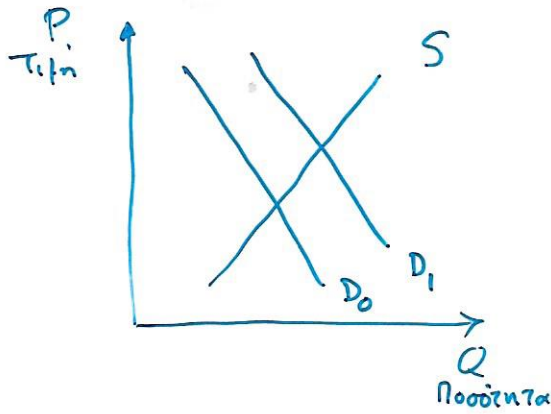


# Εφαρμογές στο κεφάλαιο: Προσφορά και Ζήτηση

1. Στο παρακάτω σχήμα, η αμετάβλητη ζήτηση πετρελαίου μετατοπίζεται από τη θέση  $D_0$  στη θέση  $D_1$ . Ποιος ή ποιοί από τους παρακάτω παράγοντες έχουν πιθανόν προκληθεί αυτή τη μετατόπιση;



Η  $D_0 \rightarrow D_1$  μετατόπιση εκφράζει αύξηση της ζήτησης

(α) Μείωση της τιμής του φυσικού αερίου (Φ.Α)  
ΟΧΙ. Το φυσικό αέριο είναι υποκατάστατο του πετρελαίου. Μείωση της τιμής του οδηγεί

σε αύξηση της ληφθείσας ποσότητας Φ.Α. και κατά συνέπεια μείωση της ζήτησης για πετρέλαιο.

(β) Μείωση του υπομίσθιου των εργαζομένων στην πετρελαιοβιομηχανία.  
ΟΧΙ. Το υπομίσθιο επηρεάζει την προσφορά (τιμή κοστώς)

(γ) Μείωση εισοδημάτων καταναλωτών (Υπόθεση: το πετρέλαιο <sup>είναι</sup> κατώτερο αγαθό)  
ΝΑΙ.

(δ) Προβλέψεις για καλοκαιρία. ΟΧΙ. Αυτό θα προκλήσει μείωση της ζήτησης

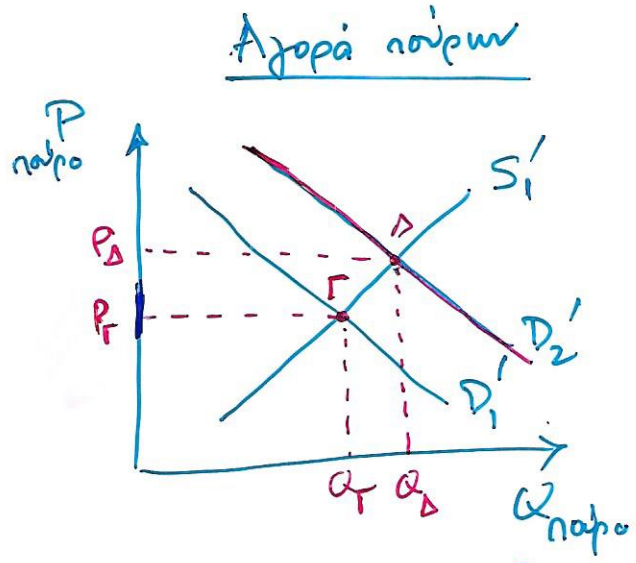
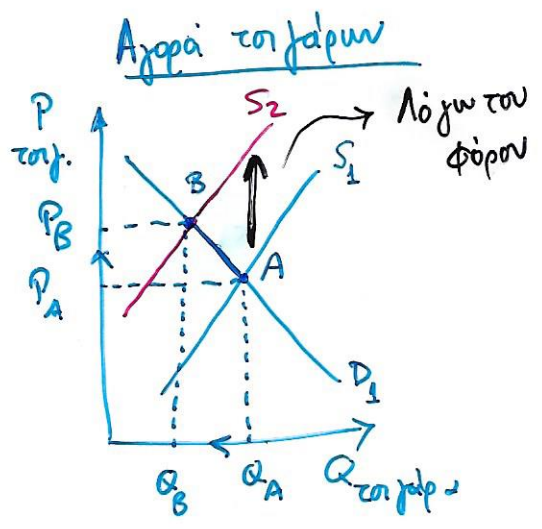
(ε) Μείωση της τιμής του λιγνίτη. ΟΧΙ (Λιγνίτης: υποκατάστατο του πετρελαίου)

(στ) Φθηνότερη τεχνολογία παραγωγής ενέργειας από τον άνθρακα.  
ΟΧΙ. Η τεχνολογία επηρεάζει την προσφορά ενός αγαθού.  
Θα είχαμε αύξηση της προσφοράς της αιοσμίας ενέργειας  
→ Μείωση προσφοράς πετρελαίου

2. Φόρος στα τσιγάρα ως ένας τρόπος μείωσης του καπνίσματος.  
 Σχεδιάζει τι θα συμβεί στην αγορά τσιγάρων ή την αγορά καπνού  
 σε φακέλλοι.

(α) Τα αγαθά αυτά είναι υποκατάστατα ή συμπληρωματικά των τσιγάρων;  
 Υποκατάστατα

(β) Χρησιμοποιώντας διαγράμματα προσφοράς - ζήτησης, δείξτε τι θα συμβεί  
 στα τσιγάρα και στην αγορά τσιγάρων αν αυξηθεί ο φόρος  
 στα τσιγάρα.



Επιβολή φόρου στα τσιγάρα  
 → Αλλαγή την αίτη των  
 τσιγάρων.  
 Κατά την βίση αμείωσή.

Αρχική ισορροπία: A  
 Νέα ισορροπία: B

$S_2$  είναι η νέα καμπύλη  
 προσφοράς. Η προσφορά μειώνεται.  
 Ο φόρος εφαρμόζεται ως μία  
 αύξηση στις τιμές των εισροών (κόστος)  
 για τις βιομηχανίες τσιγάρων.  
 Μείωση ποσότητας τσιγάρων από  $Q_A$  σε  $Q_B$ .

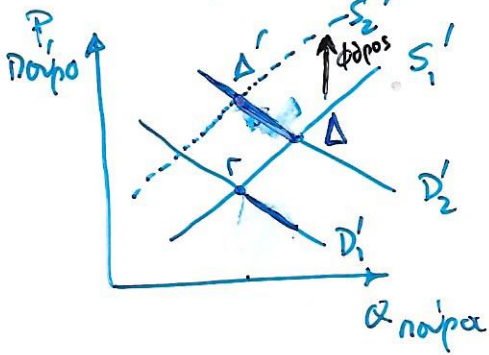
Στην αγορά τσιγάρων αυξήθηκε η  
 τιμή από  $P_A$  σε  $P_B$ . Οπότε είναι  
 "κόπος" να υπάρχει στροφή προς  
 το υποκατάστατο δηλ. τα παύρα

Αύξηση βίσης παύρων  
 $D_1' \rightarrow D_2'$

Αναμένεται αύξηση παραγωγής  
 παύρων (από  $Q_\Gamma$  σε  $Q_\Delta$ ) λόγω  
 αύξησης της βίσης τους.  
 Και η τιμή των παύρων θα  
 αυξηθεί επίσης ( $P_\Gamma \rightarrow P_\Delta$ )

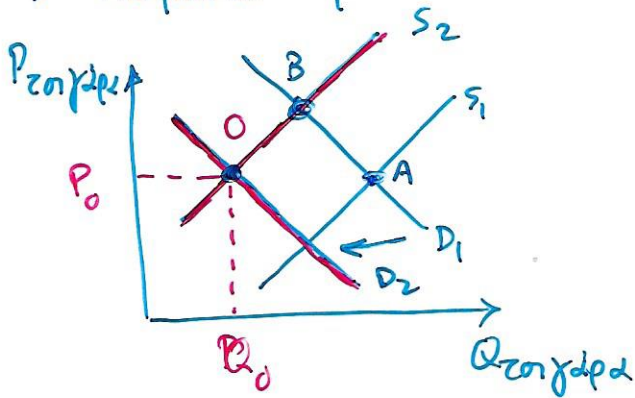
(γ) Αν επινοήσουν ορισμένη λογιστική μέτρα να μειώσουν τη συνολική παραγωγή αλκοόλ, ποια άλλα μέτρα πρέπει να λάβουν;

→ Επιβολή φόρου και στα παύρα



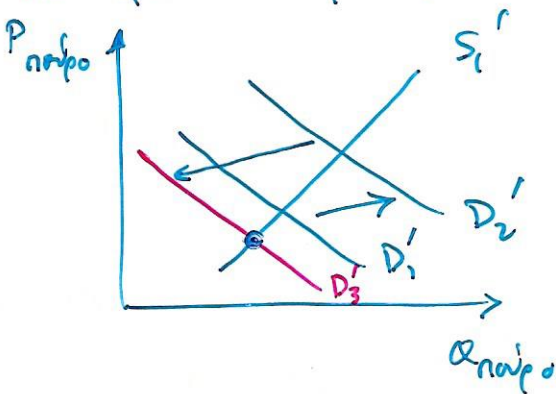
Η καμύνη προσφοράς των ποτών μετακινείται προς τα αριστερά (ή αντίστοιχα προς τα πάνω) από την  $S_1 \rightarrow S_2$   
 Αρχική ισορροπία:  $\Delta$   
 Νέα ισορροπία:  $\Delta'$

→ Καμπάνια αρνητικής διαφήμισης για αλκοόλ γενικώς.



Μείωση ζήτησης για το γάλα  
 $(Q_1 \rightarrow Q_2)$   
 Τελική ισορροπία στο σημείο O όπου έχουμε χαμηλότερη ποσότητα  $Q_0$

Ταυτόχρονα και στην αγορά παύρων έχουμε μείωση της ζήτησης. Πιθανόν η καμπύλη  $D_1'$  να την αλλαχθεί θέση ή να μετακινηθεί και προς τα αριστερά.



$D_1' \rightarrow D_2'$  λόγω επιβολής φόρου στα παύρα

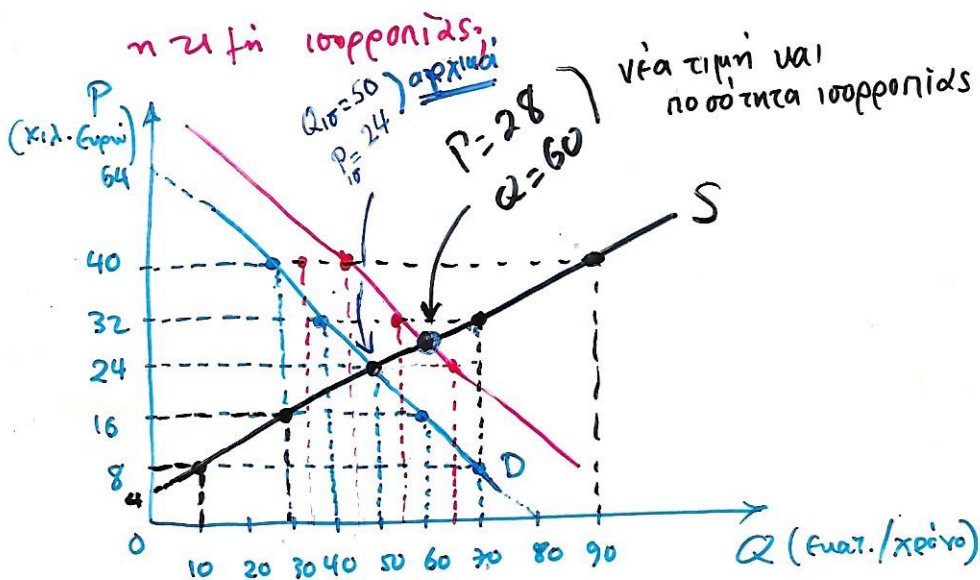
$D_2' \rightarrow D_3'$  λόγω αρνητικής διαφήμισης.

Τελική καμπύλη ζήτησης η  $D_3'$ .

3. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας αβραϊκής ζήτησης και προσφοράς για το αγαθό αυτοκίνητα. (54')

Τιμή (χιλ. Ευρώ)	Ζητούμενη ποσότητα $Q_D$ (Ευατ./χρόνο)	Προσφερόμενη ποσότητα $Q_S$ (Ευατ./χρόνο)
8	70	10
16	60	30
24	50	50
32	40	70
40	30	90

α) Να σχεδιάσετε το διάγραμμα αβραϊκής προσφοράς - ζήτησης. Να δώσετε τις εξισώσεις των καμπών που προκύπτουν. Ποιά είναι η τιμή ισορροπίας;



$$D: P = -\frac{4}{5}Q_D + 64$$

$$S: P = \frac{2}{5}Q_S + 4$$

Βγίνουμε από το διάγραμμα ότι

$$P_{ισορ.} = 24 \quad Q_{ισορ.} = 50$$

Αν δει φαινόταν από το διάγραμμα τότε υπολογίζεται από τις εξισώσεις των καμπών.

Πρέπει  $Q_S = Q_D$  και

$$-\frac{4}{5}Q + 64 = \frac{2}{5}Q + 4 \Rightarrow \frac{6Q}{5} = 60 \Rightarrow Q = \frac{60 \cdot 5}{6} = 50$$

$$P = -\frac{4}{5}50 + 64 = 24$$

(β) Καθορίζεται η τιμή σε  $P=8$

55

Υπερβάλλεται ή υποφέρεται; Πόση;

$$\text{Για } P=8 \rightarrow \left. \begin{array}{l} Q_D = 70 \\ Q_S = 10 \end{array} \right\} \Rightarrow Q_D > Q_S \text{ Υπερβάλλεται ή υποφέρεται} \\ \text{υπό } Q_D - Q_S = 60 \text{ εκατ. αμ/τα}$$

(γ) Τιθεται  $P=32$  - Υπερβάλλεται ή υποφέρεται; Πόση;

$$\text{Για } P=32 \rightarrow \left. \begin{array}{l} Q_D = 40 \\ Q_S = 70 \end{array} \right\} \Rightarrow Q_S > Q_D \text{ Υπερβάλλεται ή υποφέρεται} \\ \text{υπό } Q_S - Q_D = 30 \text{ εκατ. αμ/τα.}$$

(δ) Υπάρχει από μια αύξηση των εισοδημάτων, η ζήτηση αυτοκινήτων αυξάνεται κατά 15 εκατ. το χρόνο για κάθε επίπεδο τιμής.

Ποιά είναι η νέα τιμή και ποσότητα ισορροπίας;

Έχουμε μετακίνηση της καμπύλης ζήτησης δεξιά.

(Αύξηση της ζήτησης)

$$(Q_D' = Q_D + 15 \Rightarrow Q_D = Q_D' - 15)$$

Η νέα καμπύλη ζήτησης έχει εξίσωση:

$$D': P = -\frac{4}{5}(Q_D' - 15) + 64 \Rightarrow \boxed{P = -\frac{4}{5}Q_D' + 76}$$

$$S: P = \frac{2}{5}Q_S + 4$$

Πρέπει  $Q_D' = Q_S = Q$  και τιμές επίσης ίσες.

$$-\frac{4}{5}Q + 76 = \frac{2}{5}Q + 4 \Rightarrow \frac{6}{5}Q = 72 \Rightarrow Q = \frac{72 \cdot 5}{6} \Rightarrow \boxed{Q = 60}$$

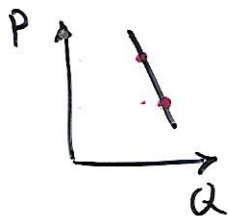
$$P = \frac{2}{5} \cdot 60 + 4 = 24 + 4 = 28 \Rightarrow \boxed{P = 28}$$

Νέες τιμές και ποσότητες ισορροπίας

# Κεφάλαιο 4: Ελαστικότητα προσφοράς και ζήτησης

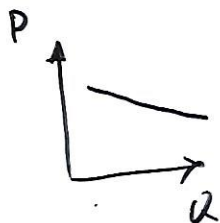
Πόσο αντιδρούν οι αγοραστές και οι πωλητές στις μεταβολές των συνθηκών της αγοράς.

Π.χ. Αύξηση τιμής τομάτας (π.χ. κατά 20%). Μειώνει την ζητούμενη ποσότητα τομάτας Q:



Καμνήνη ζήτησης πολύ απότομη

Σε πόσο ποσοστό; Αν είναι π.χ. 10% μείωση Q  
↓  
Ανελαστική ζήτηση



Αν είναι π.χ. 30% μείωση Q → Ελαστική ζήτηση  
(Για σύγκριση κλίση πρέτη κλίματος αδένων ιδίως)  
Καμνήνη ζήτησης πιο εφ. βότσα

## Ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή (ΕΖητ)

$$E_{Ζητ} = \frac{| \text{Ποσοστιαία μεταβολή ζητούμενης ποσότητας} |}{| \text{Ποσοστιαία μεταβολή της τιμής} |} > 0 \quad (\text{Επειδή παίρνουμε απόλυτες τιμές})$$

Παράδειγμα: Αν μια αύξηση κατά 10% της τιμής ενός παιέτου σημησιακών προκληθεί μια μείωση της ποσότητας που αγοράζεται κατά 20% τότε

$$E_{Ζητ} = \frac{| -20\% |}{| +10\% |} = \frac{20}{10} = 2 \rightarrow \text{δηλαδή η μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι μεγαλύτερη από τη μεταβολή της τιμής και συγκεκριμένα διπλασία.}$$

δηλαδή η μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας είναι μεγαλύτερη από τη μεταβολή της τιμής και συγκεκριμένα διπλασία.

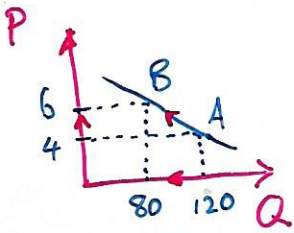
$$0 < E_{Ζητ} < \infty$$

$E_{Ζητ}$ : Μετρά το βαθμό στον οποίο η ζητούμενη ποσότητα ανταποκρίνεται στη μεταβολή της τιμής

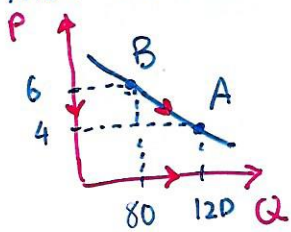
# Μέθοδοι υπολογισμού ελαστικότητας ζήτησης

Καμπύλη ζήτησης: Σημείο A:  $P_A = 4 \text{ €}$ ,  $Q_A = 120$   
Σημείο B:  $P_B = 6 \text{ €}$ ,  $Q_B = 80$

Κίνηση από A  $\rightarrow$  B:  $\Delta P\%_{A \rightarrow B} = \frac{6-4}{4} 100\% = +50\%$   
 $\Delta Q\%_{A \rightarrow B} = \frac{80-120}{120} 100\% = -33\%$   
 $\Rightarrow \epsilon_{\text{ζητ}}^{A \rightarrow B} = \frac{-33}{+50} = 0,66$



Κίνηση από B  $\rightarrow$  A:  $\Delta P\%_{B \rightarrow A} = \frac{4-6}{6} 100\% = -33\%$   
 $\Delta Q\%_{B \rightarrow A} = \frac{120-80}{80} 100\% = +50\%$   
 $\Rightarrow \epsilon_{\text{ζητ}}^{B \rightarrow A} = \frac{+50}{-33} = 1,5$



Βλέπουμε ότι  $\epsilon_{\text{ζητ}}^{A \rightarrow B}$  είναι διαφορετικόν από την  $\epsilon_{\text{ζητ}}^{B \rightarrow A}$

Για να αποφύχουμε αυτό το πρόβλημα υπολογίζουμε την ποσοστιαία μεταβολή διαιρώντας την μεταβολή με το μέσο σημείο (μέση τιμή) της αρχικής και τελικής τιμής:

Μέθοδος του Μέσου Σημείου ή τόξου (arc elasticity of demand)

$$\epsilon_{\text{ζητ}}(A \rightarrow B) = \epsilon_{\text{ζητ}}(B \rightarrow A) = \frac{|(Q_A - Q_B) / [(Q_A + Q_B) / 2]|}{|(P_A - P_B) / [(P_A + P_B) / 2]|}$$

Για το παραπάνω παράδειγμα:

$$\epsilon_{\text{ζητ}}(A \rightarrow B) = \epsilon_{\text{ζητ}}(B \rightarrow A) = \frac{|(6-4) / 5|}{|(80-120) / 100|} = \frac{|0,4|}{|-0,4|} = 1 \left( \begin{array}{l} +40\% \\ -40\% \end{array} \right)$$

Άλλη μέθοδος υπολογισμού ελαστικότητας: Μέθοδος του Σημείου (Point elasticity of demand)

$$\epsilon_{\text{ζητ}}(A) = \frac{P_A}{Q_A} \times \left( \frac{dQ}{dP} \right)_A$$

$\rightarrow$  πρώτη παράγωγος

Αν  $\epsilon_{\text{ζητ}} > 1$  : Ελαστική ζήτηση

(58)

Μια μεταβολή της τιμής (P) προκαλεί μία μεγαλύτερη, ως ποσοστό, μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας, Q.

Παράδειγμα: Είδη πολυτελείας

Αν  $\epsilon_{\text{ζητ}} < 1$  : Ανελαστική ζήτηση

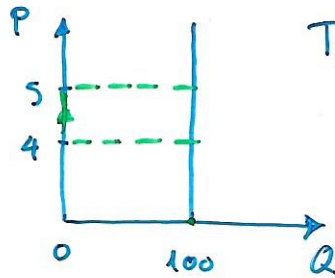
Μια μεταβολή της P, προκαλεί μικρότερη, ως ποσοστό, μεταβολή της Q.

Παράδειγμα: Αναγκαία αγαθά  
(Επισκευές στο αυτοκίνητο, βενζίνη, κωμί, βούτυρο  
αλλά δυστυχώς και τα τοξικά).

Αν  $\epsilon_{\text{ζητ}} = 1$  : Μοναδιαία ελαστικότητα : Μια μεταβολή της P, προκαλεί ίση ποσοστιαία μεταβολή της Q.

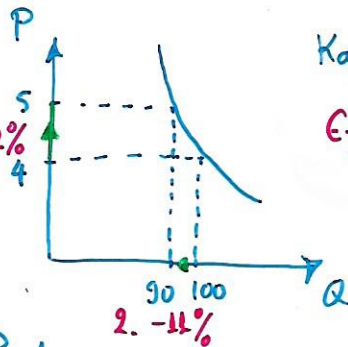
Μορφή καμπύλης ζήτησης και ελαστικότητα

α)  $\epsilon_{\text{ζητ}} = 0 = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P}$



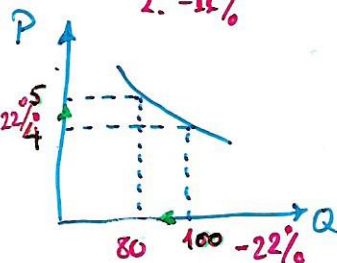
Τε γήως ανελαστική ζήτηση  
 $\% \Delta Q = 0 \rightarrow \epsilon_{\text{ζητ}} = 0$

β)  $\epsilon_{\text{ζητ}} < 1$  : Ανελαστική ζήτηση



Καμπύλη ζήτησης πολύ απότομη  
 $\epsilon_{\text{ζητ}} = \frac{|90-100|}{95} \cdot 100\% = \frac{|-10\%|}{|+22\%|} = 0,5$

γ)  $\epsilon_{\text{ζητ}} = 1$  : Μοναδιαία ελαστικότητα

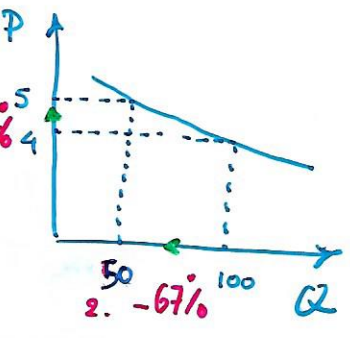


Καμπύλη ζήτησης λιγότερο απότομη



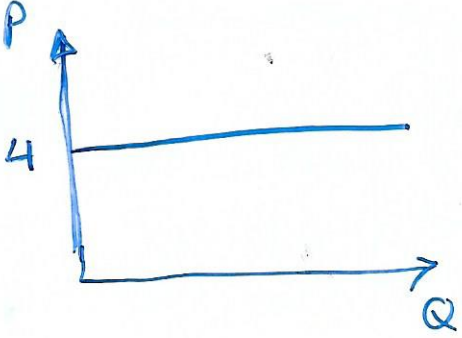
(δ)  $E_{\text{ζητ}} > 1$  Ελαστική ζήτηση

$$E_{\text{ζητ}} = \frac{\frac{50-100}{75}}{\frac{5-4}{4,5}} \cdot 100\% = \frac{|-67\%|}{|+22\%|} = 3$$



Καμπύλη ζήτησης ακόμα λιγότερο απότομη (πιο οριζόντια)

(ε)  $E_{\text{ζητ}} = \infty$  Τεράστια ελαστική ζήτηση (P = σταθερή  $\Rightarrow$   $\% \Delta P = 0$ )  
 Μικρές μεταβολές στην τιμή οδηγούν σε τεράστιες μεταβολές της ποσότητας, Q.



Καμπύλη ζήτησης οριζόντια

$$E_{\text{ζητ}} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P = 0} \rightarrow \infty$$

Προσδιοριστικοί παράγοντες της ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή

1. Είδος αγαθού (Αναγκαίο - Είδος πολυτελείας)
2. Διαθεσιμότητα στενών υποκατάστατων  
 Αν υπάρχει τέτοιο υποκατάστατο, η ζήτηση του αγαθού πιο ελαστική (π.χ. Βούτυρο - μαργαρίνη)  
 Αν δεν υπάρχει στενό υποκατάστατο, τότε η ζήτηση πιο ανελαστική  
 π.χ. Πετρέλαιο, αυγά
3. Οριζμός της αγοράς  
 Στενά οριζόμενη αγορά  $\rightarrow$  πιο ελαστική ζήτηση (π.χ. παγωτό)  
 Ευρύτερα οριζόμενη αγορά  $\rightarrow$  πιο ανελαστική ζήτηση (π.χ. τροφή)  
 Υπάρχουν πολλά υποκατάστατα του παγωτού. Δεν υπάρχουν στενά υποκατάστατα της τροφής
4. Αναλογία εισοδήματος που αφιερώνεται στο προϊόν  
 Προϊόντα με μεγαλύτερη τιμή έχουν μεγαλύτερη ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή. π.χ. το προϊόν έπιπλα σαλονιού έναντι του προϊόντος Παγωτό.  
 π.χ. +10% στην τιμή σαλονιού πολύ μεγαλύτερη επίδραση έναντι +10% στην τιμή παγωτού.
5. Χρονικός ορίζοντας. Βραχυχρόνιος ορίζοντας  $\rightarrow$  πιο ανελαστική ζήτηση  
 Μακροχρόνιος ορίζοντας  $\rightarrow$  πιο ελαστική ζήτηση  
 π.χ. Βενζίνη, ηλεκτρικό ρεύμα

Συνολικά Έσοδα και Ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή

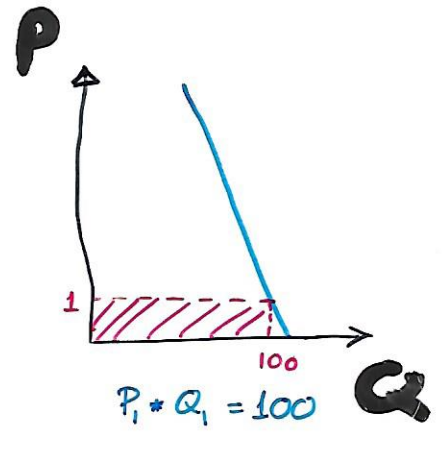
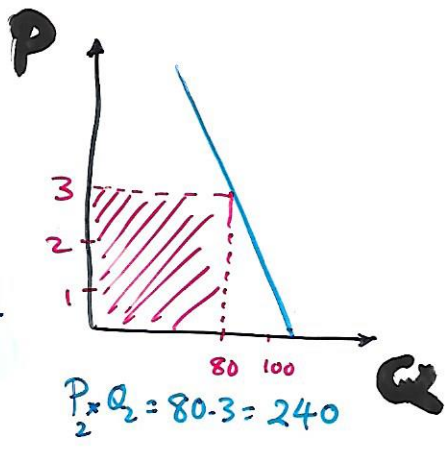
$(P * Q)$

Ανελαστική ζήτηση :

$\Delta Q : (100 \rightarrow 80)$

$E_{\text{ζητ}} = \frac{|-22\%|}{|+100\%|} = 0,22 < 1$

$\Delta P : (1 \rightarrow 3)$



Διαπιστώνουμε ότι όταν  $E_{\text{ζητ}} < 1$ , η αύξος (μείωση) της τιμής οδηγεί σε αύξηση (μείωση) των συνολικών εσόδων

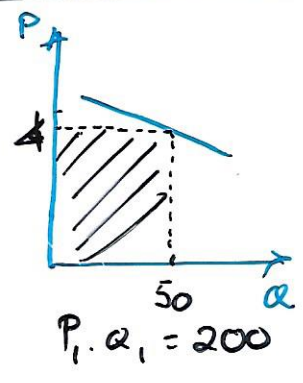
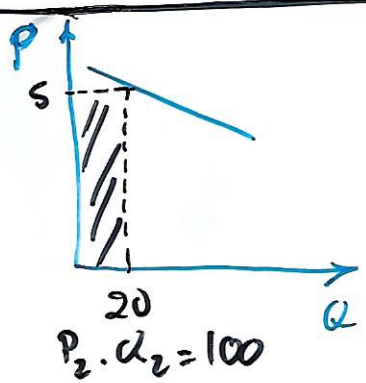
Κατά συνέπεια, αν κάποιος γνωρίσει ότι πωλείται ένα αγαθό με ανελαστική ζήτηση, αν αυξήσει την τιμή θα αυξήσει και τα έσοδά του. Του συμφέρει η αύξηση της τιμής.

Δεν του συμφέρει να ρίξει την τιμή (για να έχει μεγαλύτερη παραγωγή) γιατί θα μειώσει και τα έσοδά του.

Ελαστική ζήτηση

$\Delta Q : 50 \rightarrow 20$

$\Delta P : 4 \rightarrow 5$



$E_{\text{ζητ}} = \frac{|-86\%|}{|+22\%|} = 3,9 > 1$

Διαπιστώνουμε ότι όταν  $E_{\text{ζητ}} > 1$  η αύξος (μείωση) της P οδηγεί σε μείωση (αύξηση) των συνολικών εσόδων.

Άρα ένας παραγωγός ενός αγαθού με ελαστική ζήτηση, αν ανεβάσει την τιμή θα χάσει έσοδα.