



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά μαθήματα ΠΠ

# Οικονομικά της Ενέργειας

Ενότητα 2: Εισαγωγική διάλεξη για μη-οικονομολόγους II

Κωνσταντίνος Κουνετάς

Διοίκησης Επιχειρήσεων

Τμήμα Οικονομικών Επιστημών



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



# Σκοποί ενότητας

Κατανόηση βασικών οικονομικών εννοιών και θεωριών, που αποτελούν κλειδιά για την κατανόηση του μαθήματος.



# Περιεχόμενα ενότητας

- Παραδοχές της Οικ. Επιστήμης
- Θεωρία κόστους παραγωγής προϊόντων
- Σχέση καμπυλών κόστους με τις καμπύλες παραγωγής
- Ζήτηση και προσφορά: Ισορροπία και μεταβολές
- Ελαστικότητες της τιμής και προσδιοριστικοί παράγοντες αυτής



# Βασικές Έννοιες της Οικονομικής Επιστήμης (Επανάληψη ή Εισαγωγή)

- Θεωρία κόστους
- Ισορροπία συστήματος
- Ελαστικότητες καμπυλών
- Θεωρήματα ευημερίας
- Εξωτερικότητες



# Παραδοχές της οικονομικής επιστήμης (συνέχεια)

## Σπανιότητα των πόρων ( εξαιρετικά σημαντικό για τους Φ. Πόρους)

Οι πόροι είναι περιορισμένοι και πολλοί από αυτούς εξαντλούνται συνεχώς. Λόγω αυτής της σχετικής έλλειψης των πόρων και του απεριόριστου αριθμού των αναγκών, κάθε κοινωνία, πλούσια ή φτωχή, αντιμετωπίζει οικονομικό πρόβλημα. Μπροστά στο πρόβλημα αυτό, κάθε κοινωνία είναι υποχρεωμένη να επιλέξει ποιες ανάγκες θα ικανοποιηθούν και ποιες δεν θα ικανοποιηθούν. Το οικονομικό πρόβλημα μας υποχρεώνει να κάνουμε ένα συμψηφισμό (*trade-off*). Η ικανοποίηση σε μεγαλύτερο βαθμό μιας ανάγκης προϋποθέτει την ικανοποίηση σε μικρότερο βαθμό κάποιας άλλης.



# Θεωρία κόστους παραγωγής

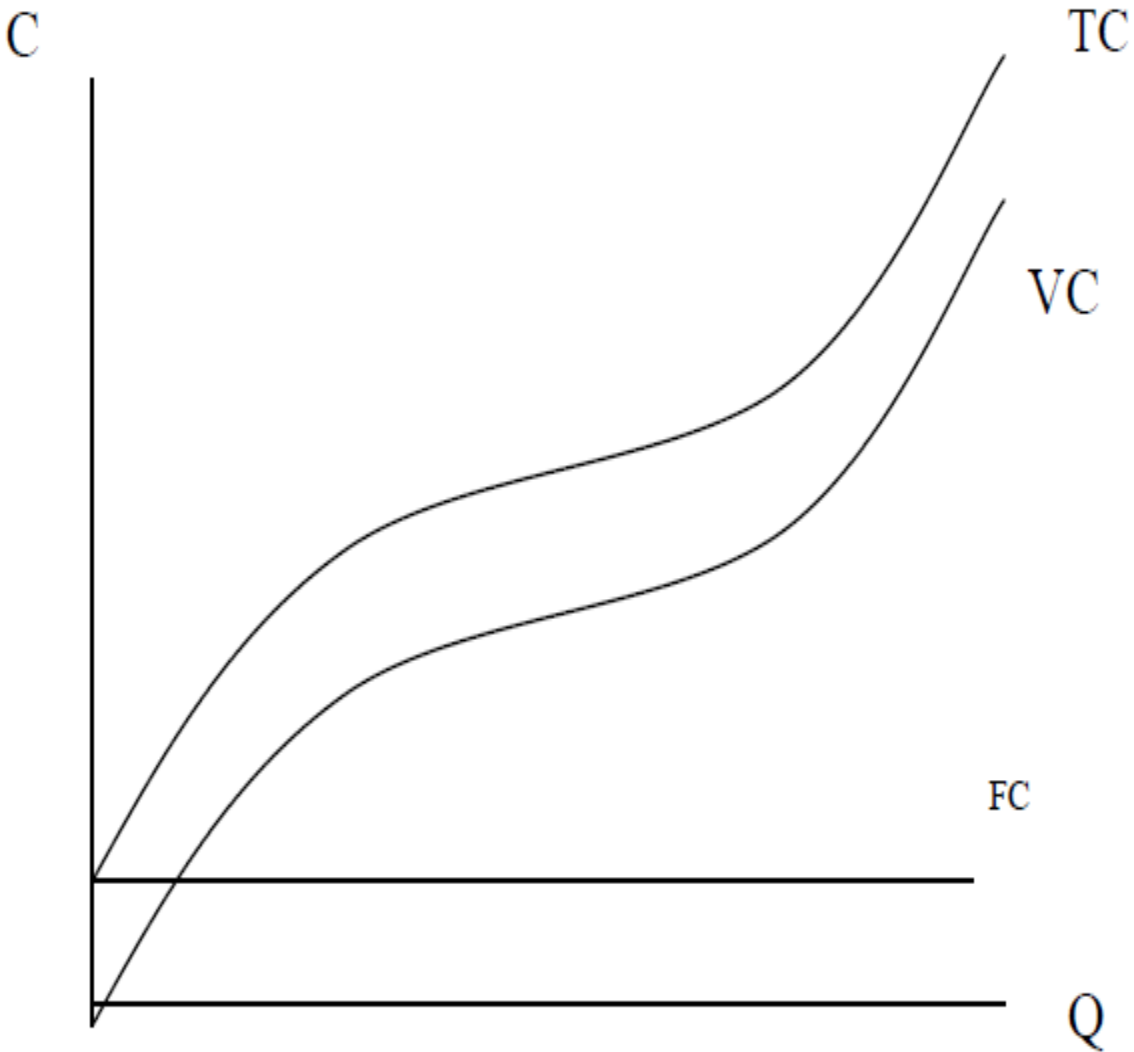
- Βρισκόμαστε στην βραχυχρόνια περίοδο (τι σημαίνει αυτό;)
- Το συνολικό κόστος που αντιμετωπίζει η επιχείρηση χωρίζεται σε 2 μέρη: Σταθερό και μεταβλητό
- $\text{Total Cost} = \text{Fixed Cost} + \text{Variable Cost} \rightarrow$
- $\text{TC} = \text{FC} + \text{VC}$



# Ο πίνακας και το παράδειγμα που ακολουθεί αφορούν μια υποθετική επιχείρηση

Προϊόν (Q)	Σταθερό κόστος (FC)	Μεταβλητό κόστος (VC)	Συνολικό κόστος (TC)
0	12	0	12
1	12	10	22
2	12	16	28
3	12	21	33
4	12	28	40
5	12	40	52
6	12	60	72
7	12	91	103





Το σταθερό κόστος FC δεν μεταβάλλεται κατά την αύξηση παραγωγής

Η απόσταση μεταξύ των καμπυλών του συνολικού (TC) και μεταβλητού κόστους (VC) ισούται με το σταθερό κόστος (FC)





# Θεωρία κόστους παραγωγής (συνέχεια)

*Ακολουθούμε την ίδια προσέγγιση με την θεωρία παραγωγής*

- Πόσο κοστίζει να παράγει η επιχείρηση μια μονάδα προϊόντος ;
- Πόσο κοστίζει η αύξηση της παραγωγής κατά μια μονάδα προϊόντος;



# Θεωρία κόστους παραγωγής (συνέχεια)

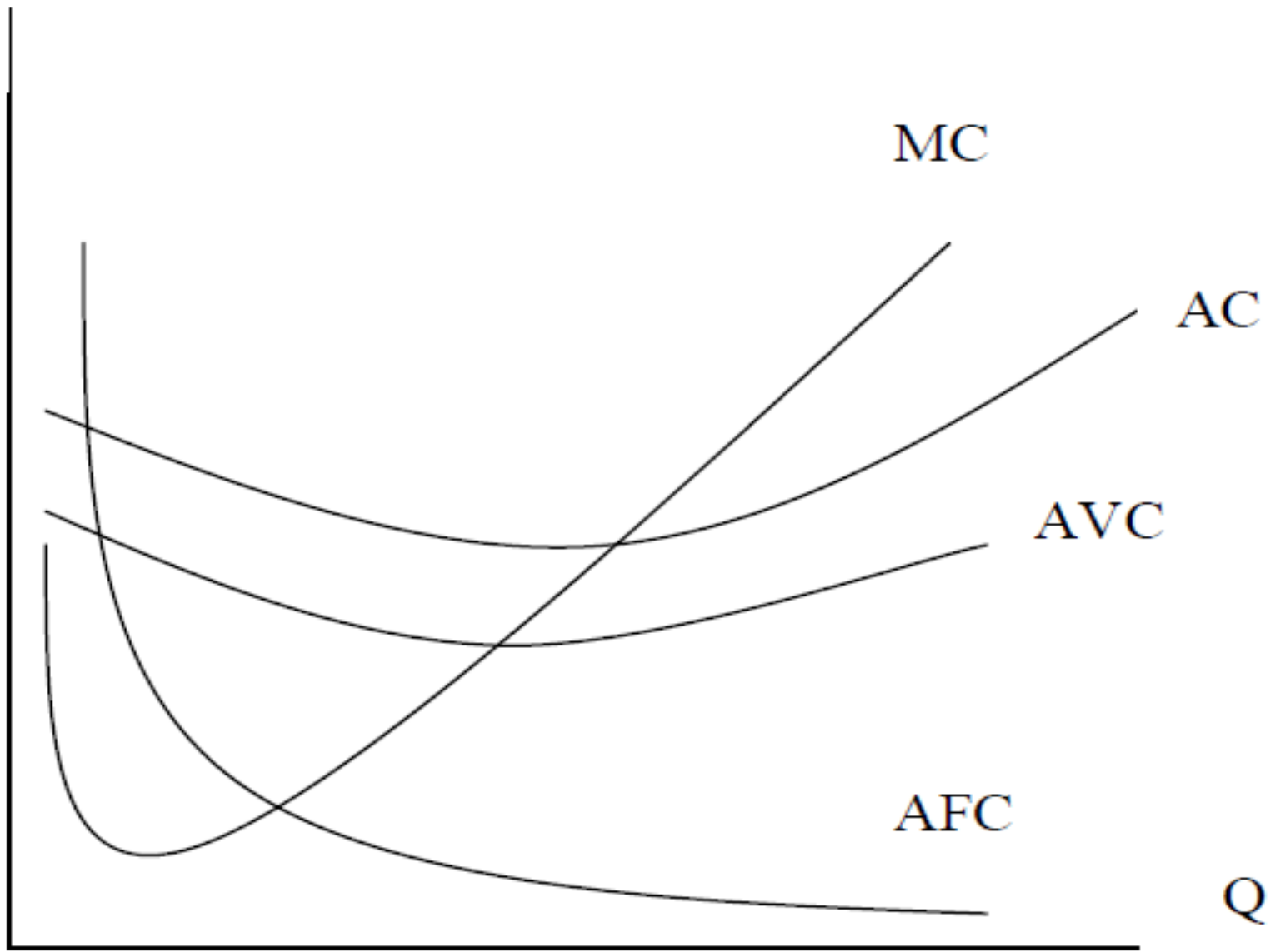
- Ορίζουμε ως μέσο συνολικό κόστος:  
 $ATC=TC/Q$
- Ορίζουμε ως μέσο σταθερό κόστος:  $AFC=FC/Q$
- Ορίζουμε ως μέσο μεταβλητό κόστος:  $AVC=VC/Q$
- Άρα,  $ATC= AFC + AVC$
- Το οριακό κόστος (το κόστος παραγωγής μιας επιπλέον μονάδας  $Q$ ) συνεπώς είναι :  $MC= \Delta TC/\Delta Q= \Delta FC + \Delta VC = \Delta VC/\Delta Q$



Q	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	12	0	12	-	-	-	-
1	12	10	22	12	10	22	10
2	12	16	28	6	8	14	6
3	12	21	33	4	7	11	5
4	12	28	40	3	7	10	7
5	12	40	52	2,4	8	10,4	12
6	12	60	72	2	10	12	20
7	12	91	103	1,7	13	14,7	31



C



# Θεωρία κόστους παραγωγής (συνέχεια)

- Οι καμπύλες έχουν όλες μορφή U
- Όταν το  $MC > AVC$  ( ή  $ATC$ ) τότε το  $AVC$  αυξάνεται ( στο τυχαίο σημείο  $Q$ )
- Όταν το  $MC < AVC$  (ή  $ATC$ ) τότε το  $AVC$  μειώνεται ( στο τυχαίο σημείο  $Q$ )
- Το  $MC$  τέμνει το  $AVC$ ( ή  $ATC$ ) στο **ελάχιστο** (ολικό) σημείο της καμπύλης του



# Σχέσεις καμπυλών κόστους με τις αντίστοιχες καμπύλες προϊόντος

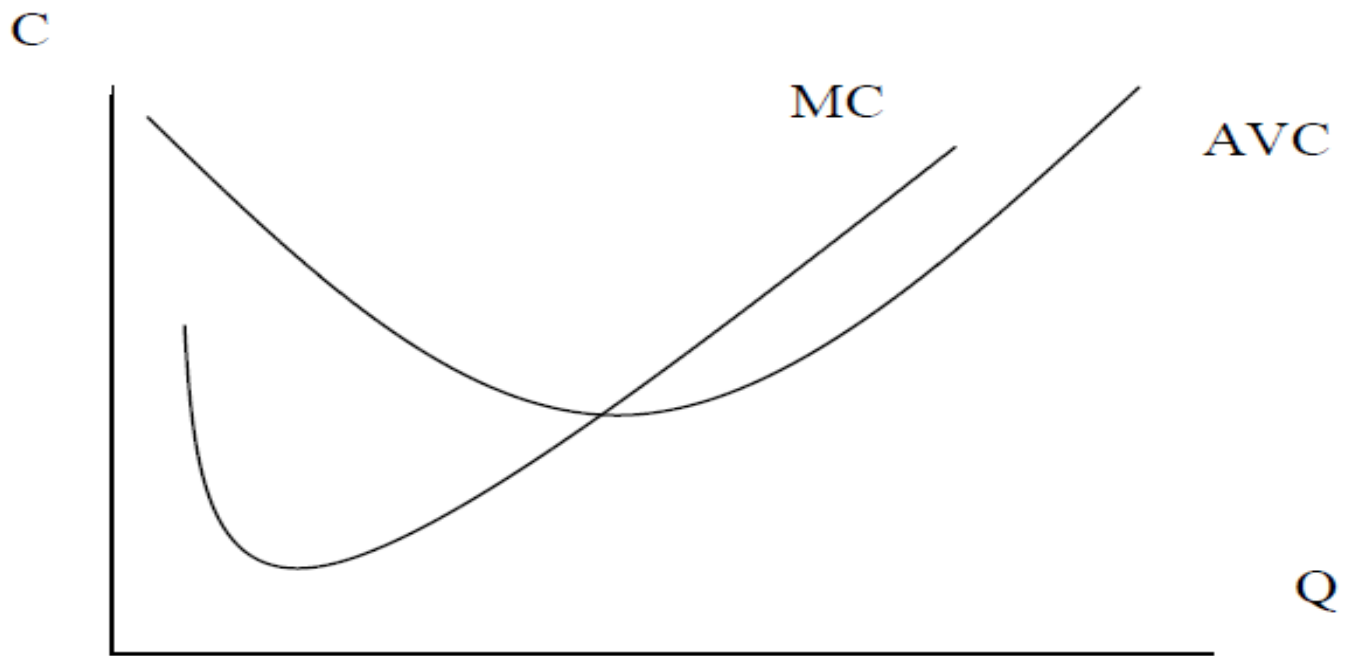
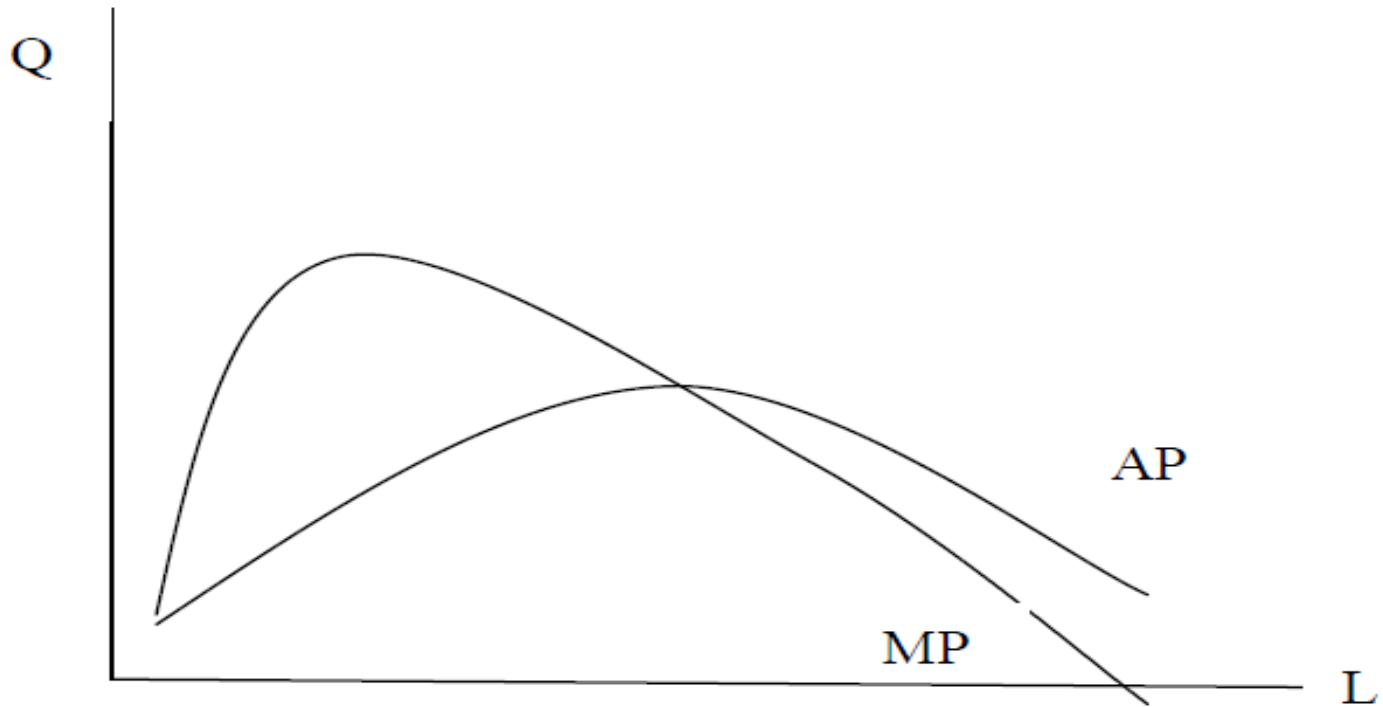
Η συμπεριφορά του οριακού και μέσου μεταβλητού κόστους αντανακλά το νόμο της φθίνουσας απόδοσης. Αυτό μπορεί να δειχθεί εύκολα.

Ας υποθέσουμε για απλοποίηση ότι η επιχείρηση χρησιμοποιεί μόνο έναν μεταβλητό συντελεστή, την εργασία και ότι η τιμή μιας μονάδας εργασίας είναι  $w$ . Τότε  $VC = wL$ , επομένως:

$$MC = \Delta TC / \Delta Q = \Delta VC / \Delta Q = \Delta(wL) / \Delta Q = w \Delta L / \Delta Q = \mathbf{w / MP_L}$$

$$AVC = VC / Q = wL / Q = w / (Q / L) = \mathbf{w / AP_L}$$





# Συνδιασμός κόστους και οφέλους (παράδειγμα)

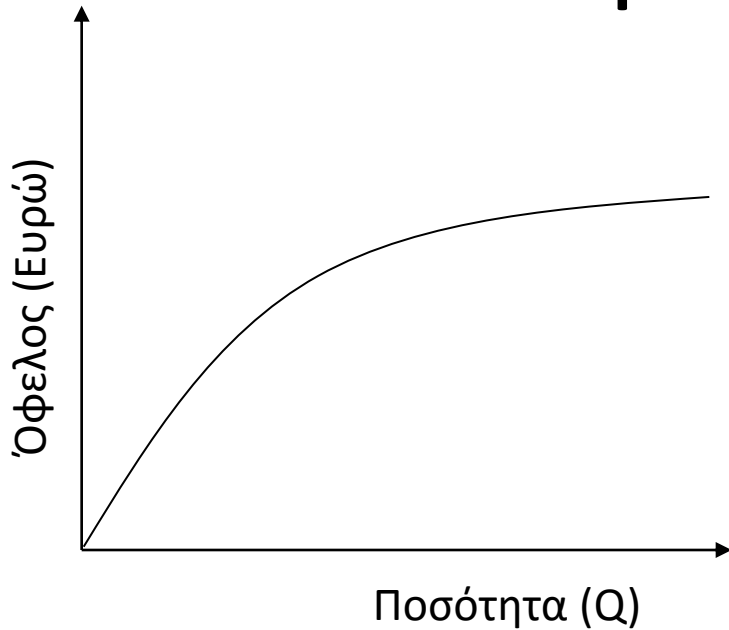
Γνωρίζουμε την εξίσωση του κέρδους :

$$\Pi = TR(\text{ή } TP) - TC$$





# Όφελος (Ζήτηση)



Άξονας – X

Άξονας - Y

Χαρακτηριστικά της Καμπύλης:

- Αύξουσα
- Με μειούμενο ρυθμό
- Γραμμική;

Καμπύλη Ζήτησης

Συνολικό Όφελος

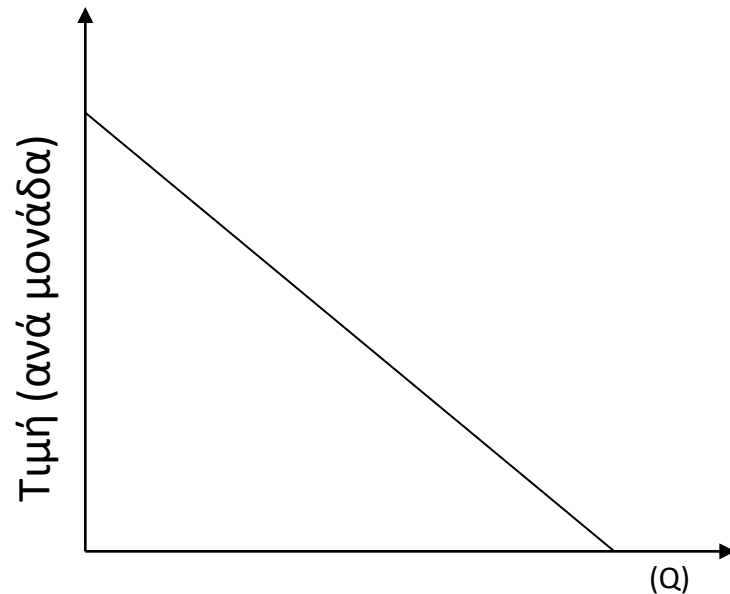
Προσδιοριστικοί Παράγοντες:

- Τιμή
- Τιμή άλλων προϊόντων
- Εισόδημα
- Προτιμήσεις καταναλωτών
- Προσδοκίες

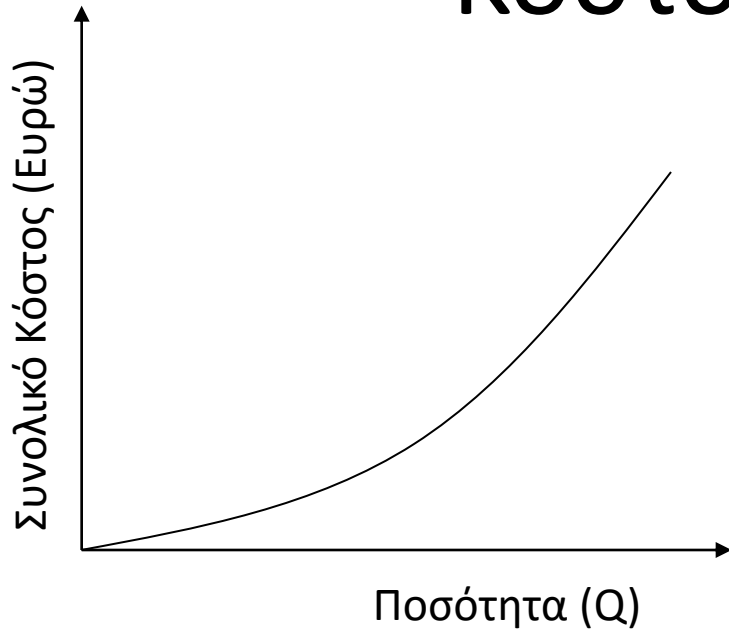
Μεταβολές της τιμής – κινήσεις πάνω στη καμπύλη

Μεταβολές στους άλλους παράγοντες – μετατοπίσεις της καμπύλης

Οριακό όφελος-παράγωγος



# Κόστος (Προσφορά)



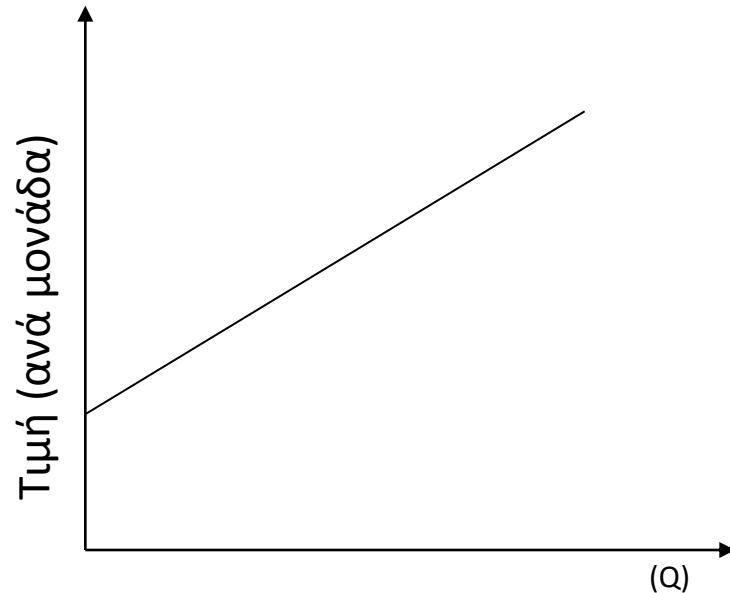
Άξονας - X

Άξονας - Y

Χαρακτηριστικά της Καμπύλης:

- Αύξουσα
- Με αυξανόμενο ρυθμό

Οριακό κόστος



Καμπύλη Προσφοράς

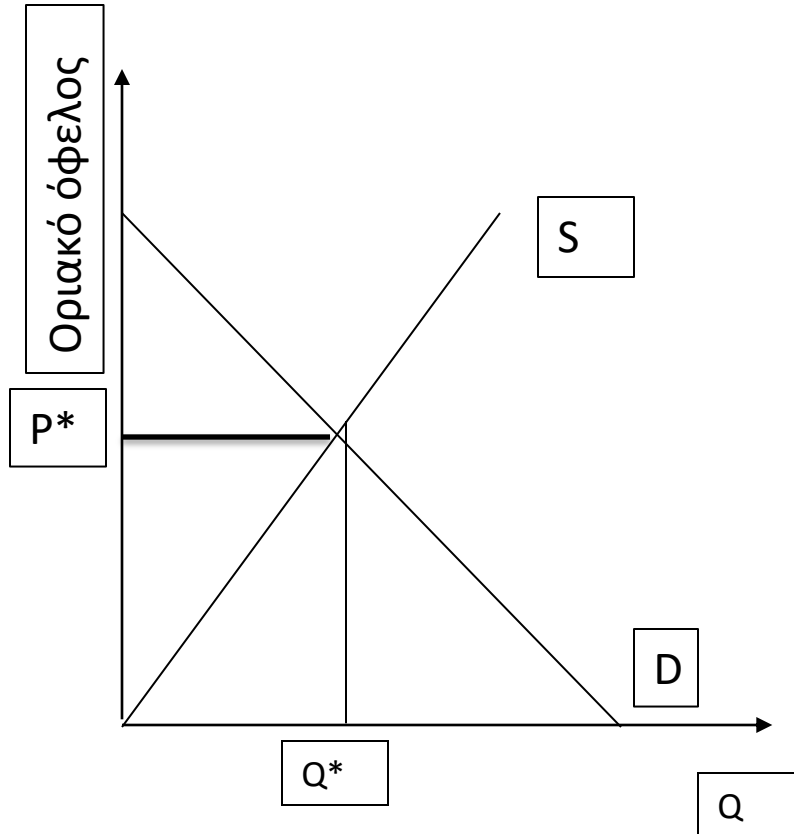
Συνολικό Κόστος

Προσδιοριστικοί Παράγοντες:

- Κόστος εισροών
- Κόστος τεχνολογίας
- Προσδοκίες



# Ζήτηση και Προσφορά



D=Demand=  
Καμπύλη ζήτησης

S=Supply=Καμπύλη  
προσφοράς

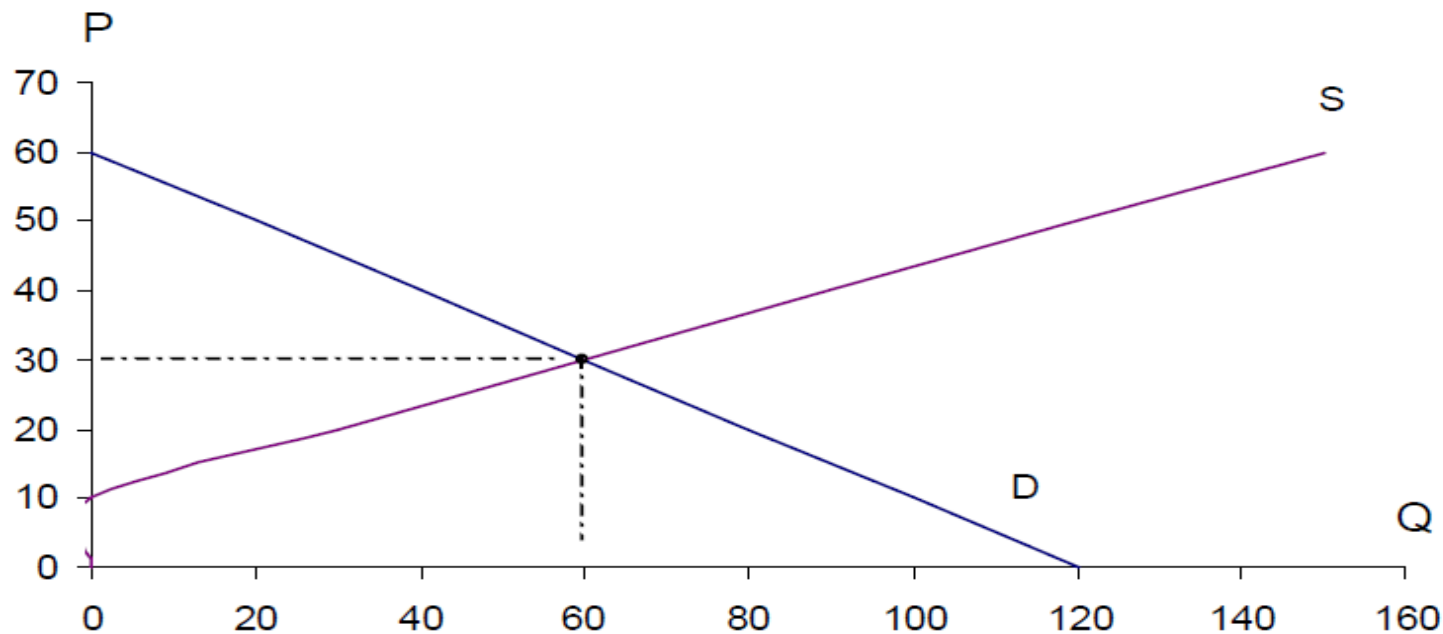
Στον κάθετο άξονα:  
P=Price=Ζητούμενη τιμή/  
Προσφερόμενη τιμή

Στον οριζόντιο άξονα:  
Q=Quantity= Ζητούμενη  
ποσότητα/ Προσφερόμενη  
ποσότητα

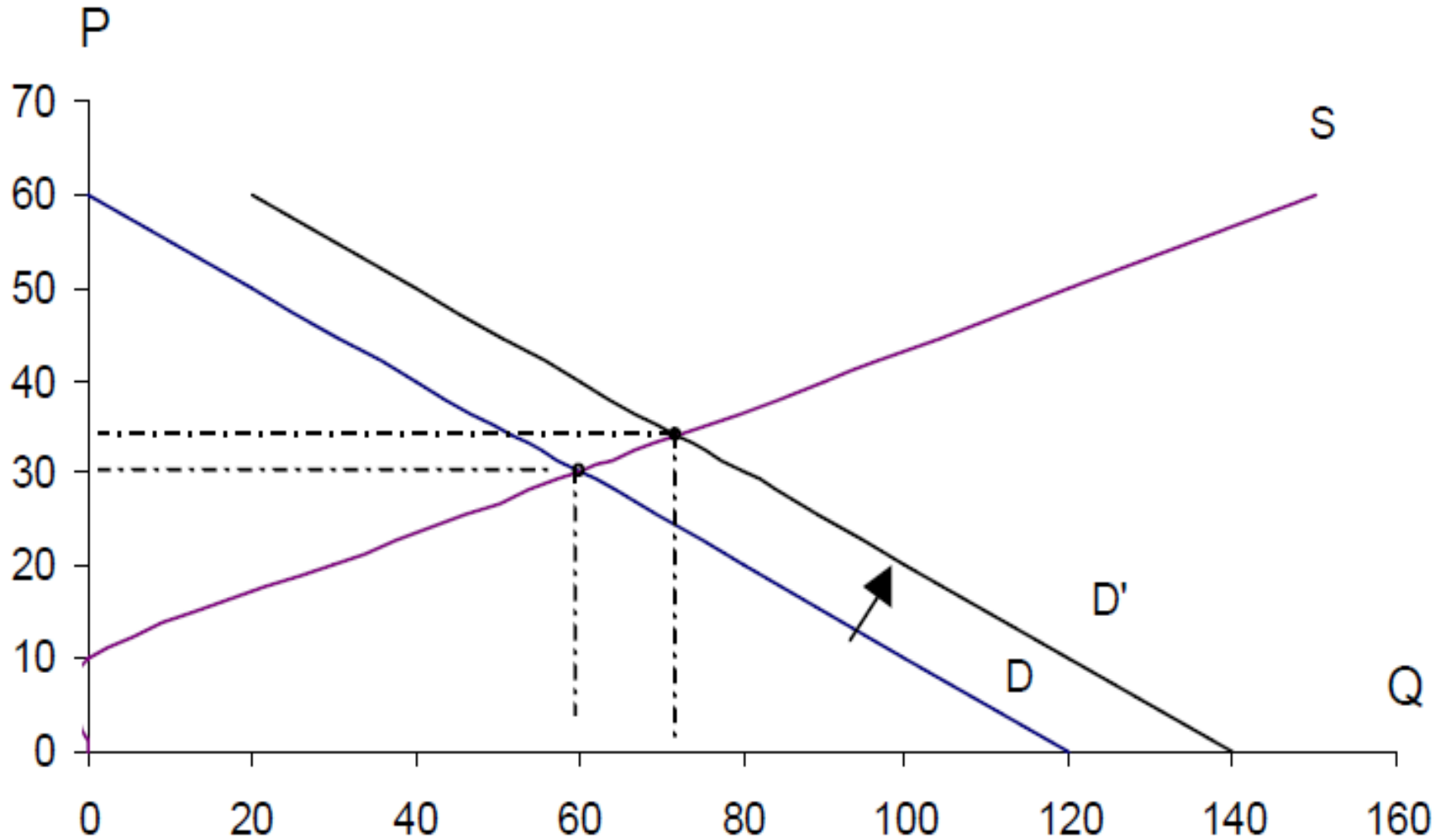


# Αριθμητικό παράδειγμα

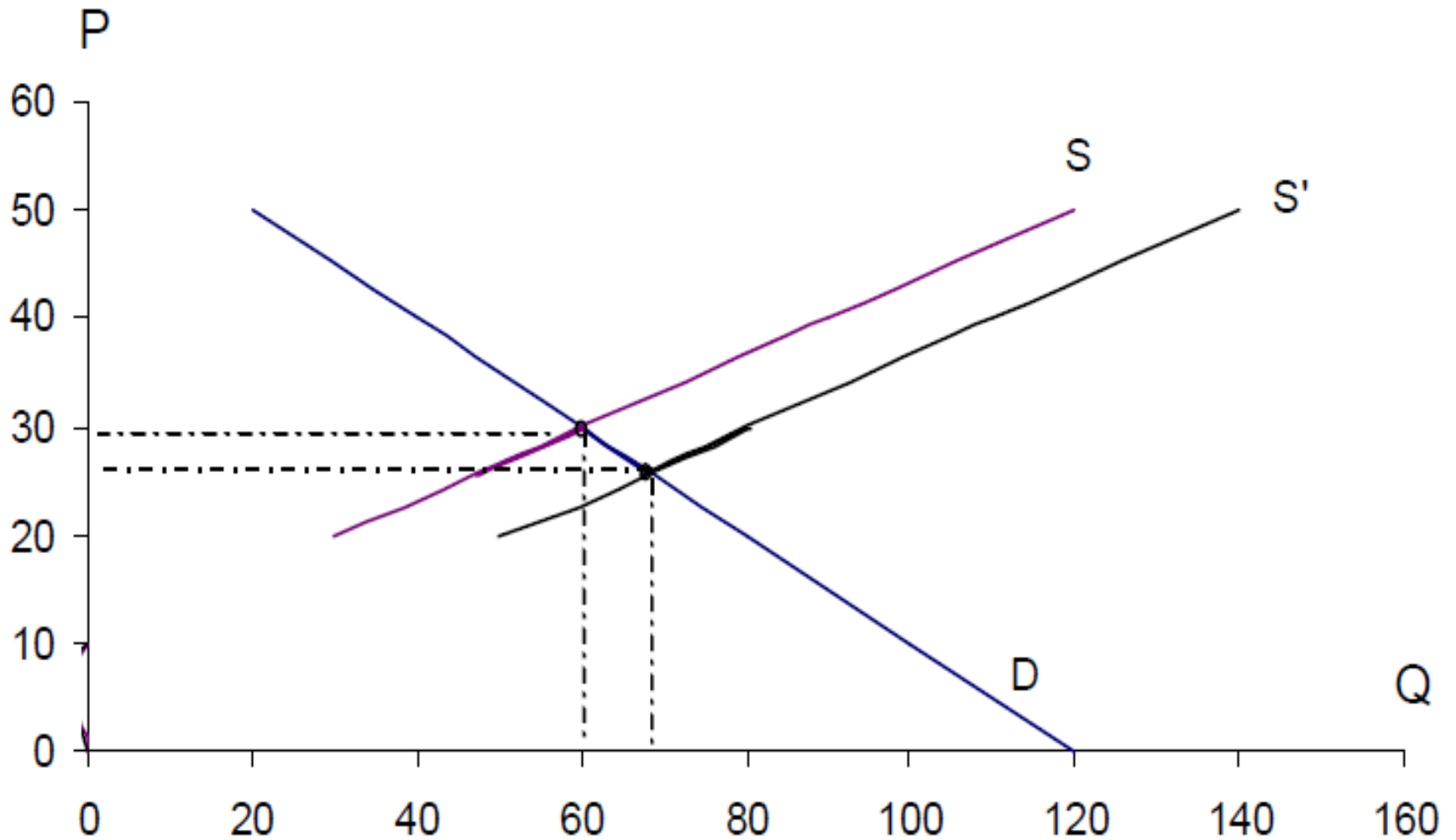
P	Q <sub>D</sub>	Q <sub>S</sub>	
0	120	0	Υπερβάλλουσα ζήτηση
10	100	0	Υπερβάλλουσα ζήτηση
20	80	30	Υπερβάλλουσα ζήτηση
30	60	60	Ισορροπία
40	40	90	Υπερβάλλουσα προσφορά
50	20	120	Υπερβάλλουσα προσφορά
60	0	150	Υπερβάλλουσα προσφορά



# Μεταβολή στην ζήτηση



# Μεταβολή στην προσφορά



# Ελαστικότητα

## Ελαστικότητα ζήτησης

$$\varepsilon_D = \frac{\text{ποσοστιαία μεταβολή της ποσότητας}}{\text{ποσοστιαία μεταβολή της τιμής}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

- Αν μια αύξηση της τιμής κατά 10% οδηγήσει σε μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 20% τότε η ελαστικότητα ζήτησης ισούται με  $-2$ .
- Αν μια αύξηση της τιμής κατά 10% οδηγήσει σε μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 5% τότε η ελαστικότητα ζήτησης ισούται με  $-0,5$ .



# Ελαστικότητα

- Αν  $|\varepsilon_p| > 1$  τότε η ζήτηση θεωρείται ελαστική
- Αν  $|\varepsilon_p| < 1$  τότε η ζήτηση θεωρείται ανελαστική
- Στην περίπτωση της ισορροπίας, η ελαστικότητα τι ρόλο παίζει;

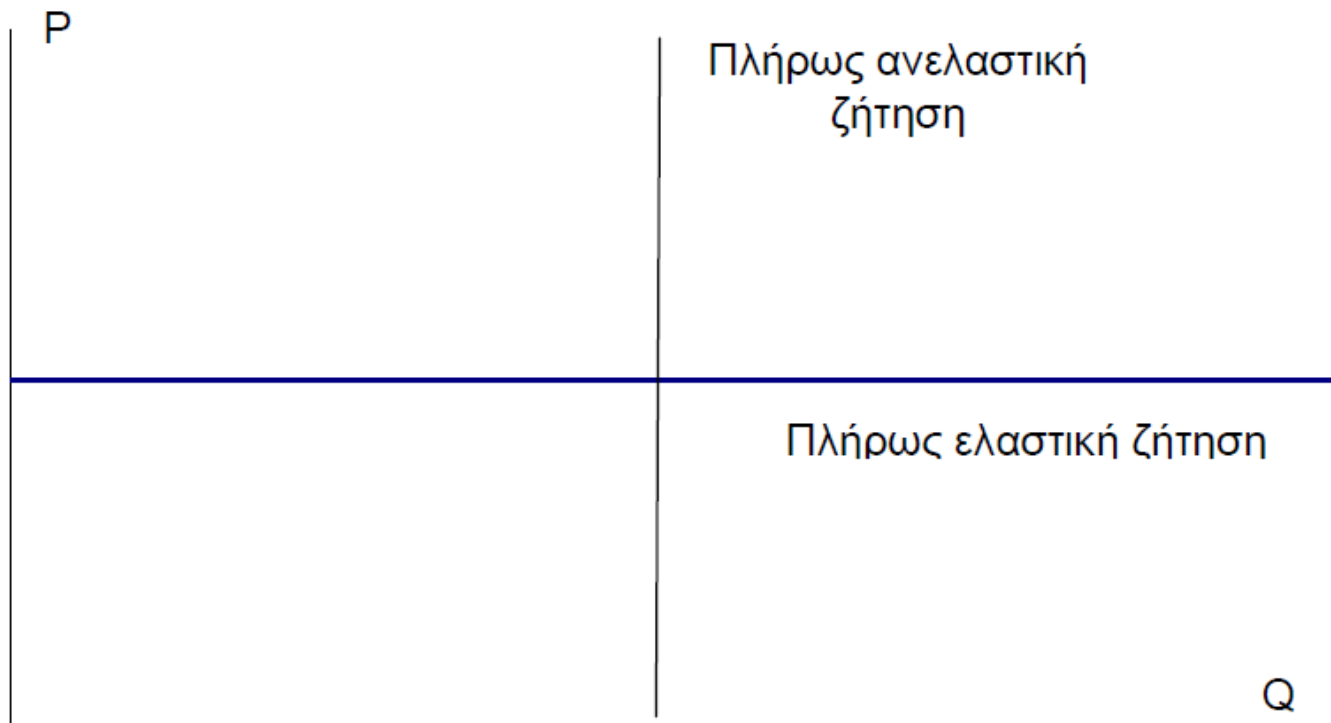




# Ελαστικότητα

Αν  $|\varepsilon_p| > 1$  τότε η ζήτηση θεωρείται ελαστική

Αν  $|\varepsilon_p| < 1$  τότε η ζήτηση θεωρείται ανελαστική



# Ελαστικότητα σημείου

Αναφέρεται σε απειροελάχιστη μεταβολή της τιμής

## Ελαστικότητα ζήτησης και κλίση της καμπύλης ζήτησης

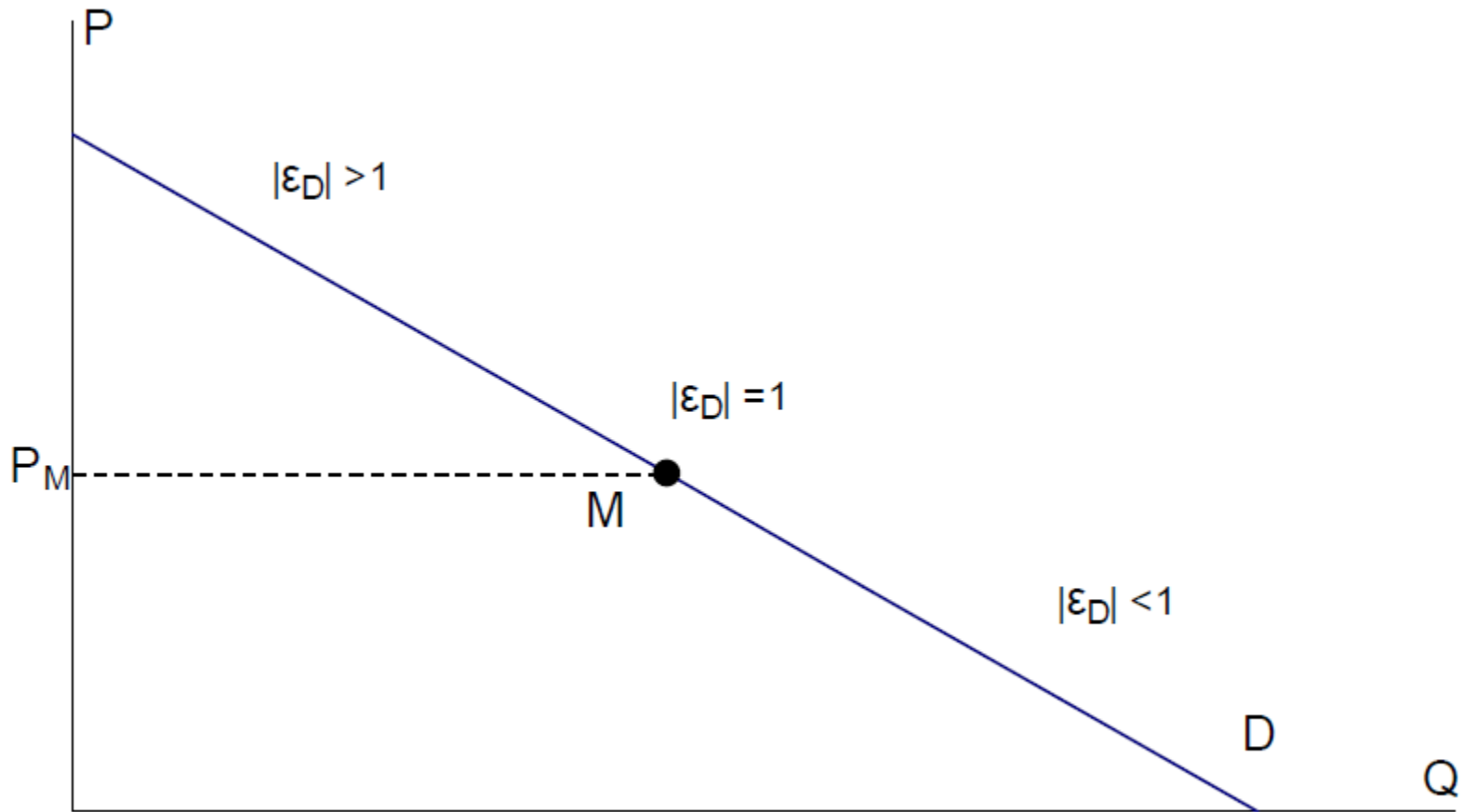
Η κλίση της καμπύλης ζήτησης επηρεάζει την ελαστικότητα αλλά δεν ταυτίζεται με αυτήν.

Π.χ. όταν η ζήτηση αντιστοιχεί σε ευθεία γραμμή με αρνητική κλίση, ενώ κατά μήκος της γραμμής η κλίση είναι σταθερή, η ελαστικότητα μεταβάλλεται όπως δείχνει το σχήμα.

$$\varepsilon = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$



# Ελαστικότητα (σημείου)



## Ελαστικότητα ζήτησης και συνολικά έσοδα

Όταν εξετάζουμε μεταβολές στην προσφορά ή τη ζήτηση, μια μεταβλητή που θέλουμε συχνά να λάβουμε υπόψη μας είναι τα συνολικά έσοδα (ή συνολική δαπάνη), δηλ. τα ποσά που πληρώνουν οι αγοραστές και εισπράττουν οι πωλητές για ένα αγαθό.

Τα συνολικά έσοδα είναι  $TR = P \times Q$ . Πώς μεταβάλλονται τα συνολικά έσοδα όταν μεταβάλλεται η τιμή; Η απάντηση είναι ότι αυτό εξαρτάται από την ελαστικότητα ως εξής:

1. Όταν  $|\epsilon_p| > 1$ , οι μεταβολές των συνολικών εσόδων είναι σε αντίθετη κατεύθυνση από τις μεταβολές της τιμής
2. Όταν  $|\epsilon_p| < 1$ , οι μεταβολές των συνολικών εσόδων είναι προς την ίδια κατεύθυνση με τις μεταβολές της τιμής
3. Όταν  $|\epsilon_p| = 1$ , τα συνολικά έσοδα παραμένουν αμετάβλητα.

# Προσδιοριστικοί παράγοντες της ελαστικότητας ζήτησης

- 1. Αριθμός και συγγένεια υποκατάστατων προϊόντων.** Όσο περισσότερα και καλύτερα υποκατάστατα έχει ένα προϊόν τόσο μεγαλύτερη θα είναι η ελαστικότητα ζήτησης. Ο βαθμός δυνατότητας υποκατάστασης εξαρτάται από το πόσο στενά ορίζουμε το προϊόν (π.χ. Αριθμός ενοικιαζόμενων δωματίων στο Καρπενήσι»).
- 2. Σπουδαιότητα του προϊόντος στο συνολικό εισόδημα.** Όσο μεγαλύτερο μέρος του εισοδήματος διατίθεται για την αγορά του προϊόντος, τόσο μεγαλύτερη είναι η ελαστικότητα ζήτησης (π.χ. Δίδακτρα φροντιστηρίου – καφές ).
- 3. Σπουδαιότητα της ανάγκης που ικανοποιεί το προϊόν.** Όσο πιο απαραίτητο είναι το προϊόν τόσο μικρότερη είναι η ελαστικότητα ζήτησης (π.χ. Φάρμακα – διακοπές στην Ντόχα).



# Προσδιοριστικοί παράγοντες της ελαστικότητας ζήτησης (συνέχεια)

- 4. Διάρκεια χρονικής περιόδου.** Η ελαστικότητα ζήτησης είναι υψηλότερη όταν εξετάζονται μακρύτερα χρονικά διαστήματα.
- 5. Διάρκεια ζωής των προϊόντων.** Η ζήτηση για τα διαρκή αγαθά έχει συνήθως υψηλότερη ελαστικότητα από τη ζήτηση για τα μη διαρκή ( π.χ. Μαγειρικά σκεύη– φρέσκο γάλα.)
- 6. Ο βαθμός κορεσμού της αγοράς για ένα συγκεκριμένο προϊόν.** Αν η αγορά είναι κορεσμένη (π.χ. αν όλοι έχουν ήδη έναν Η/Υ) τότε η ελαστικότητα ζήτησης είναι μικρή.
- 7. Διανομή εισοδήματος και εισοδηματικές ομάδες.** Αν το προϊόν απευθύνεται σε μια πολυπληθή ομάδα, η ελαστικότητα ζήτησης είναι υψηλή.



# Προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά ενός προϊόντος και είναι δυνατόν να προκαλέσουν μεταβολές της είναι κάποιοι από τους ακόλουθους:

- 1.Τεχνολογία και παραγωγικότητα**
- 2.Τιμές των παραγωγικών συντελεστών**
- 3. Τιμές των άλλων προϊόντων**
- 4.Προσδοκίες και στόχοι των παραγωγών**
- 5.Φόροι και επιδοτήσεις**
- 6.Αριθμός των παραγωγικών μονάδων**
- 7.Τυχαίοι, φυσικοί ή άλλοι παράγοντες**



# Βιβλιογραφία

<http://www.freeeconhelp.com/2012/01/perfect-competition-and-profit.html>

<http://econpage.com/201/handouts/pricing/pricediscrimination.html>





# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών Κωνσταντίνος Κουνετάς,  
Επίκουρος Καθηγητής 2015 «Οικονομικά της Ενέργειας,  
Εισαγωγική Διάλεξη για μη-οικονομολόγους 2<sup>η</sup>».. Έκδοση: 1.0.  
Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: [σύνδεσμο  
μαθήματος](#).



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

<https://eclass.upatras.gr/courses/ECON1321/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

# Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

