

Εισαγωγή στη Μικροοικονομική

4^η θεματική ενότητα: Η Προσφορά

Διδάσκων: Λευτέρης Φιλιππιάδης
2023-24

Εισαγωγικά

- Η προσφορά αποτελεί (μαζί με τη ζήτηση) το κύριο σημείο αναφοράς στην ανάλυση μιας αγοράς. Η προσφορά είναι γενικά πιο πολύπλοκη ως προς την ανάλυσή της (συγκριτικά με την ζήτηση). Θα κρατήσουμε την ανάλυση αρκετά απλοποιημένη αρχικά.

- **Τι είναι η προσφορά;**

Μια πρώτη (ελλιπής) περιγραφή «...η προσφορά για ένα προϊόν αφορά επιχειρήσεις που χρεώνουν μια συγκεκριμένη τιμή για την πώληση κάποιων μονάδων του προϊόντος αυτού.»

Εισαγωγικά

- Ποιοι οικονομικοί παράγοντες προσφέρουν αγαθά και υπηρεσίες στις διάφορες αγορές;
 - *Επιχειρήσεις* → (π.χ., αγροτικά προϊόντα, νομικές υπηρεσίες)
 - *Κυβέρνηση* → (π.χ., παιδεία, εθνική ασφάλεια)
 - *Νοικοκυριά* → (π.χ., εργασία, αποταμιεύσεις ως διαθέσιμα δανειακά κεφάλαια)
- Απλοποιητική υπόθεση: κύριοι εκφραστές της προσφοράς ενός προϊόντος είναι οι επιχειρήσεις.
- Πώς προκύπτει η προσφορά αγαθών και υπηρεσιών από τις επιχειρήσεις;
 - οι επιχειρήσεις επιλύουν ένα σύνθετο **πρόβλημα μεγιστοποίησης υπό περιορισμούς**. Η λύση του προβλήματος αυτού είναι ένα σύνολο από επιμέρους ζητήσεις για εισροές και μία προσφορά προϊόντος.
 - Για την καλύτερη κατανόηση της συνολικής (ή αγοραίας) προσφοράς θα εξετάσουμε πρώτα την ατομική προσφορά μιας επιχείρησης.

Η ατομική προσφορά

- Έστω ότι είστε δημιουργός χειροποίητων κοσμημάτων και πουλάτε τα κοσμήματα που δημιουργείται σε μία τοπική ανοιχτή αγορά. Δεν υπάρχει συγκεκριμένο τιμολόγιο και απλά «ακολουθείτε» την διάθεση των πελατών σας.
- Θα πρέπει να ετοιμάσετε ένα σχέδιο σχετικά με το αν θα πουλήσετε κοσμήματα και, εάν ναι, πόσα κομμάτια. Στην ετοιμασία του σχεδίου αυτού θα συμπεριλάβετε πολλούς διαφορετικούς παράγοντες
 - Τι τιμές χρεώνουν οι πιθανοί ανταγωνιστές σας;
 - Ποιες οι τιμές των εισροών που χρησιμοποιείτε;
 - Πόσο χρόνο έχετε στη διάθεσή σας;
 - Πόσο «πιστή» είναι η πελατεία σας; κλπ.
- Ταυτόχρονα όμως πρέπει να ετοιμάσετε μία απάντηση στο ερώτημα «πόσα κοσμήματα να πουλήσω;» για κάθε πιθανή τιμή με την οποία θα βρεθείτε ενδεχομένως αντιμέτωπη. Ο βασικός παράγοντας προσδιορισμού της απάντησής σας στο ερώτημα αυτό είναι το κόστος σας (περιλαμβανομένου του κόστους ευκαιρίας)!

Η ατομική προσφορά

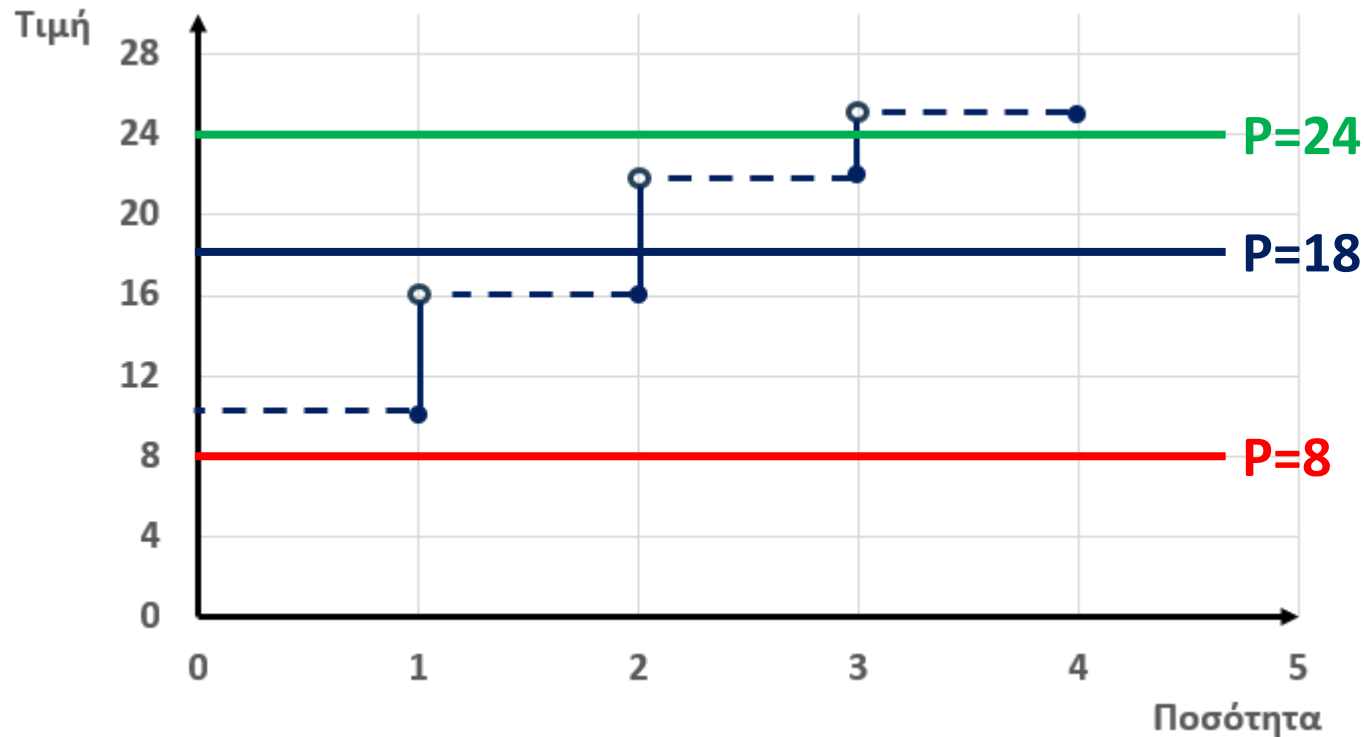
- Η ατομική προσφορά απαντάει στο ερώτημα «*αν η τιμή είναι P , πόσες μονάδες του αγαθού επιθυμεί να πουλήσει η παραγωγός;*»
- Έστω ότι σύμφωνα με το **οριακό σας κόστος** για την παραγωγή κάθε επιπλέον κοσμήματος, που ποσοτικοποιήθηκε με την **ελάχιστη σας επιθυμία είσπραξης**, θα ζητούσατε τουλάχιστον €10 για ένα κόσμημα, αλλά θα ετοιμάζατε (προς πώληση) ένα δεύτερο μόνο αν τιμή του ήταν τουλάχιστον €16, ένα τρίτο για τιμή τουλάχιστον €22 και ένα τέταρτο για τιμή τουλάχιστον €25.

Άννα	
P	Q_S^A
€25	4
€22	3
€16	2
€10	1

Αυτό το σχέδιο, που μπορεί να παρασταθεί με την μορφή του διπλανού πίνακα, περιγράφει την ατομική σας προσφορά κοσμημάτων την συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Η ατομική προσφορά

- Διαγραμματικά,



Για τιμή **P=8** δεν θα προσφέρετε κοσμήματα προς πώληση, για **P=18** θα προσφέρετε 2 κοσμήματα και για **P=24** θα προσφέρετε 3 κοσμήματα.

Η συνάρτηση ατομικής προσφοράς

- Έστω ότι η ετήσια ατομική προσφορά μιας επιχείρησης για εμφιαλωμένο νερό περιγράφεται από την εξίσωση

$$q_S = -2000 + 4000P$$

όπου q_S είναι η προσφερόμενη ποσότητα εμφιαλωμένου νερού σε λίτρα και P είναι η τιμή σε ευρώ

- Πώς λειτουργεί το σχέδιο αυτό;

- αν $P = €2,00$ τότε

$$q_S = -2000 + 4000(2) \Rightarrow q_S = -2000 + 8000 \Rightarrow q_S = 6000$$

- αν $P = €1,50$ τότε

$$q_S = -2000 + 4000(1,5) \Rightarrow q_S = -2000 + 6000 \Rightarrow q_S = 4000$$

- Προσοχή: αν $P = €0,25$ τότε

$$q_S = -2000 + 4000(0,25) \Rightarrow q_S = -2000 + 1000 \Rightarrow q_S \neq -1000$$

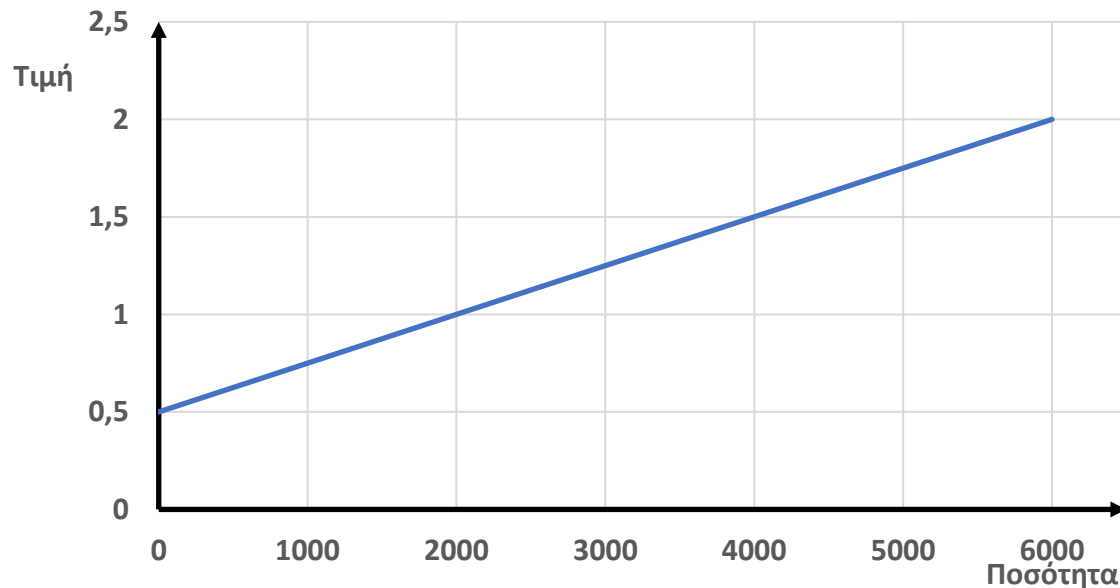
$$\Rightarrow \boxed{q_S = 0}$$

Η συνάρτηση ατομικής προσφοράς

Διαγραμματικά, η συνάρτηση έχει μόνο μία τομή με τους άξονες, με την αρχή των αξόνων ή με τον οριζόντιο ή με τον κάθετο άξονα

- (τομή με οριζόντιο άξονα) θέτουμε $P = €0$ και έχουμε
 $q_S = -2000 + 4000(0) \Rightarrow q_S = -2000 + 0 \Rightarrow q_S = -2000$
- (τομή με κάθετο άξονα) θέτουμε $q_S = 0$ και έχουμε
 $0 = -2000 + 4000P \Rightarrow 4000P = 2000 \Rightarrow P = 0,5$

Ατομική προσφορά εμφιαλωμένου νερού της επιχείρησης



Η αντίστροφη συνάρτηση ατομικής προσφοράς

- Η αντίστροφη ατομική προσφορά απαντάει στο ερώτημα «**ποια είναι η ελάχιστη επιθυμία είσπραξης για την q -οστή μονάδα του αγαθού;**» ή, εναλλακτικά, «**ποιο είναι το οριακό σας κόστος για την παραγωγή της q -οστής μονάδα του αγαθού;**».
- Για την εξίσωση του προηγούμενου παραδείγματος έχουμε το εξής:

$$q_S = -2000 + 4000P \Rightarrow \dots \Rightarrow P = 0,5 + 0,00025q_S$$

- «ποιο είναι το οριακό σας κόστος για την παραγωγή του οχτακοσιοστού εικοστού τέταρτου λίτρου εμφιαλωμένου νερού;»
 - αντικαθιστώντας $q_S = 824$ στην αντίστροφη συνάρτηση προσφοράς

$$P = 0,5 + 0,00025(824) \approx 0,71$$

Παράδειγμα ατομικής προσφοράς

Άσκηση Έστω ότι η ατομική προσφορά της επιχείρησής σας για ένα προϊόν εκφράζεται από την συνάρτηση

$$q_S = -100 + 2P$$

- (α) Ποια είναι η ελάχιστη ποσότητα του προϊόντος αυτού που θα θέλατε να προσφέρετε στην αγορά αν η τιμή του ήταν μηδενική;
- (β) Ποια είναι η τιμή για την οποία η προσφερόμενή σας ποσότητα για το προϊόν θα μηδενιστεί;
- (γ) Σχεδιάστε το διάγραμμα της ατομικής αυτής προσφοράς. Να δείξετε σε αυτό την τομή της καμπύλης προσφοράς με κάποιον από τους άξονες καθώς και την κλίση της.
- (δ) Ποια είναι η προσφερόμενη ποσότητα αν η τιμή είναι $P = €20$ και ποια αν η τιμή είναι $P = €55$;
- (ε) Ποια είναι η εξίσωση που εκφράζει την ατομική σας αντίστροφη προσφορά;
- (στ) Ποιο είναι το οριακό σας κόστος (εκφρασμένο σαν ελάχιστη επιθυμία είσπραξης) για την 8^η μονάδα αυτού του προϊόντος και ποιο για την 40^η μονάδα;

Η αγοραία (ή συνολική) προσφορά

- Η **αγοραία προσφορά** αποτελεί μια σύνθεση των επιμέρους ατομικών προσφορών:

Οριζόντια άθροιση των ατομικών προσφορών → για κάθε πιθανή τιμή αθροίζουμε τις ατομικά προσφερόμενες ποσότητες

- Πώς λειτουργεί;

Έστω τρεις δυνητικοί παραγωγοί ενός αγαθού, η Α, ο Β και η Γ με ατομικές προσφορές που περιγράφονται από τους παρακάτω πίνακες:

Άννα	
P	Q_S^A
€10	1
€16	2
€22	3
€25	4

Βασίλης	
P	Q_S^B
€9	1
€12	2
€20	3
€24	4

Γεωργία	
P	$Q_S^Γ$
€12	1
€18	2
€22	3
€28	4

Ποια θα είναι η προσφερόμενη ποσότητα του καθενός αν

- $P = €7$;
- $P = €12$;
- $P = €25$;
- ...

Η αγοραία (ή συνολική) προσφορά

Άννα	
P	Q_S^A
€10	1
€16	2
€22	3
€25	4

Βασίλης	
P	Q_S^B
€9	1
€12	2
€20	3
€24	4

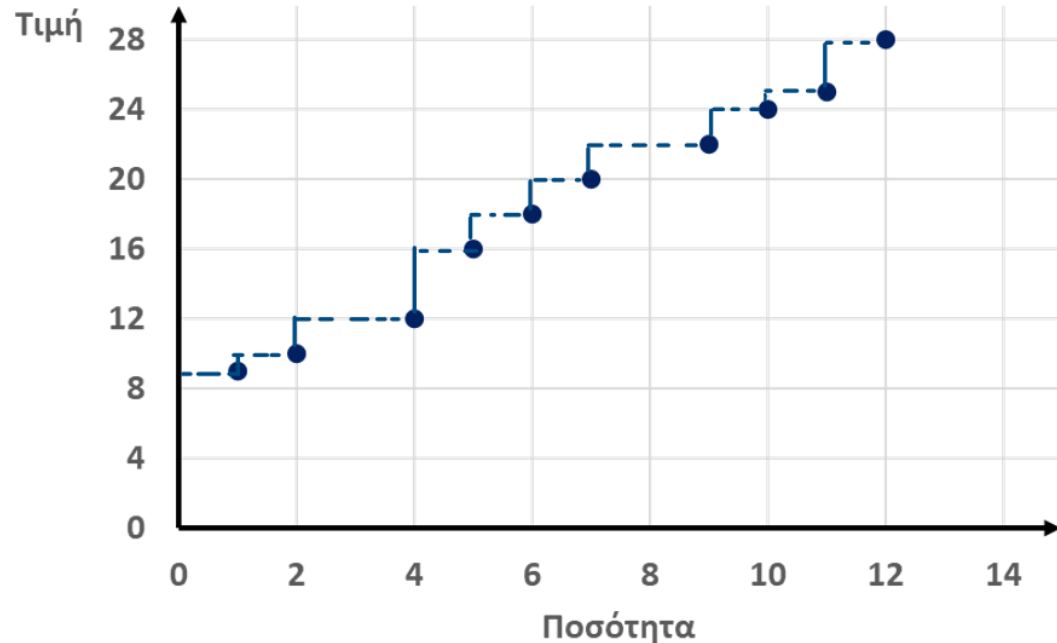
Γεωργία	
P	$Q_S^Γ$
€12	1
€18	2
€22	3
€28	4

Συνολική Προσφορά	
P	Q_S
€9	
€10	
€12	
€16	
€18	
€20	
€22	
€24	
€25	
€28	

Η αγοραία (ή συνολική) προσφορά

- Επομένως, προκύπτει η συνολική προσφορά (σε μορφή πίνακα και διαγράμματος)

Συνολική Προσφορά	
P	Q_S
€9	1
€10	2
€12	4
€16	5
€18	6
€20	7
€22	9
€24	10
€25	11
€28	12



Η αγοραία (ή συνολική) προσφορά

- έστω ότι η συνολική προσφορά για ένα προϊόν προκύπτει από τις ατομικές προσφορές δύο παραγωγών, του Δ και της Ε οι οποίες περιγράφονται από:

$$q_S^{\Delta} = -4 + 0,5P$$

$$q_S^E = -2 + 0,25P$$

- Η συνολικά προσφερόμενη ποσότητα είναι το άθροισμα των ατομικώς προσφερόμενων ποσοτήτων δηλαδή $Q_S = q_S^{\Delta} + q_S^E$. Για να βρούμε την συνολική προσφορά προσθέτουμε αλγεβρικά τις ατομικές προσφορές, δηλαδή

$$q_S^{\Delta} = -4 + 0,5P$$

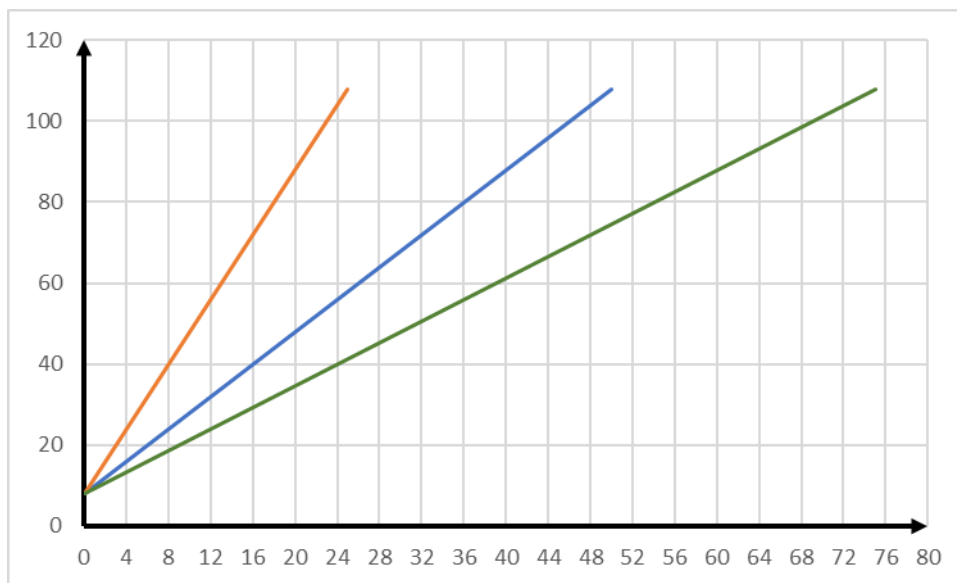
$$+ q_S^E = -2 + 0,25P$$

$$q_S^{\Delta} + q_S^E = -4 - 2 + 0,5P + 0,25P \Rightarrow$$

$$Q_S = -6 + 0,75P$$

Η αγοραία (ή συνολική) προσφορά

Διαγραμματικά, οι ατομικές προσφορές του Δήμου και της Ελένης απεικονίζονται με την μπλε και πορτοκαλί ατομική καμπύλη προσφοράς, αντίστοιχα, ενώ η συνολική καμπύλη προσφοράς είναι η πράσινη καμπύλη. Παρατηρήστε ότι οι τομές των καμπυλών ατομικής προσφοράς τόσο του Δήμου όσο και της Ελένης με τον κάθετο άξονα είναι στα **€8**. Για τιμή μικρότερη των **€8** κανείς δεν θα προσφέρει το προϊόν στην αγορά. Αν πάλι τραβήξετε μια οριζόντια γραμμή στο ύψος της τιμής $P = \mathbf{€40}$ θα δείτε ότι οι ατομικά προσφερόμενες ποσότητες του Δήμου και της Ελένης είναι 16 και 8, αντίστοιχα. Για την ίδια τιμή $P = \mathbf{€40}$ η συνολικά ζητούμενη ποσότητα είναι το άθροισμα των δύο, δηλαδή 24.



Η αγοραία (ή συνολική) προσφορά

Άσκηση Έστω ότι η συνολική προσφορά για ένα προϊόν προκύπτει από τις ατομικές προσφορές δύο παραγωγών, της Ζήνας και του Ηλία. Οι συγκεκριμένες ατομικές προσφορές περιγράφονται από τις εξής εξισώσεις:

$$q_S^Z = -12 + 2P$$

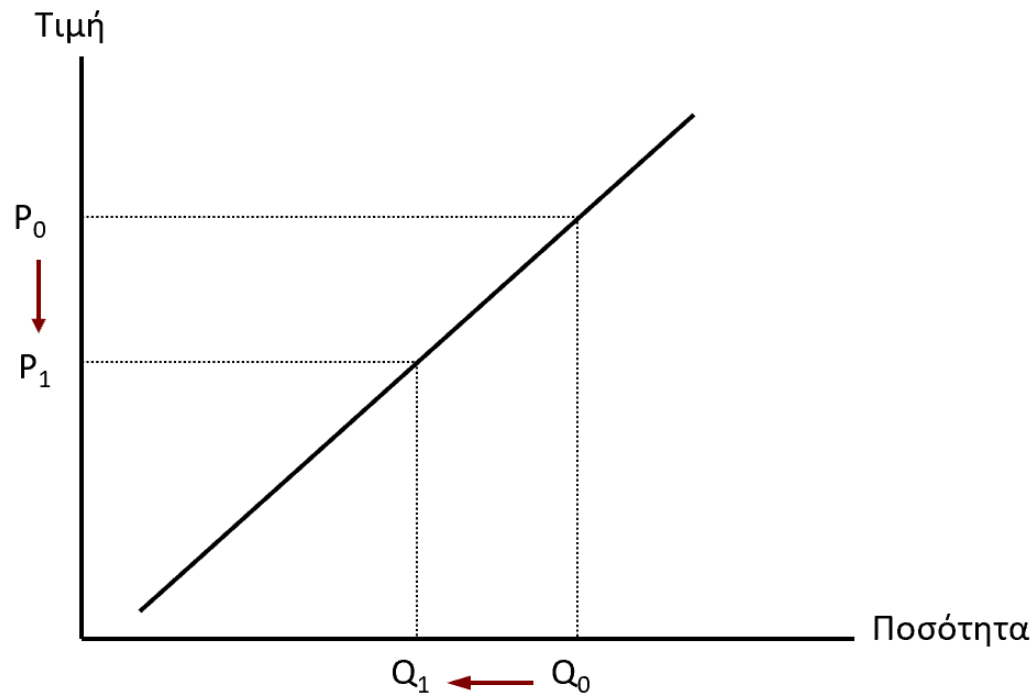
$$q_S^H = -9 + 3P$$

Να βρείτε την εξίσωση που περιγράφει την καμπύλη συνολικής προσφοράς και να την αποδώσετε διαγραμματικά.

Προσφορά – ορισμός και νόμος της προσφοράς

Ορισμός: Η προσφορά είναι ένα πλήρες σχέδιο που δείχνει την ποσότητα ενός αγαθού ή υπηρεσίας που οι παραγωγοί είναι διατεθειμένοι να πουλήσουν σε κάθε δυνατή τιμή σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

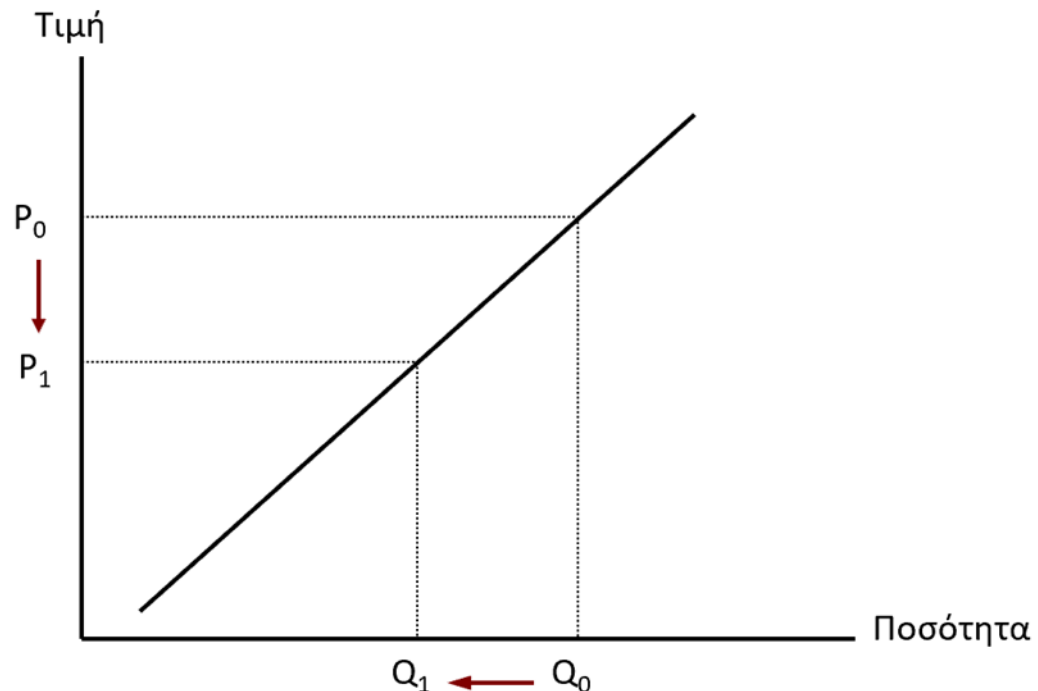
Νόμος της προσφοράς:
μια μείωση της τιμής του αγαθού, με αμετάβλητα τα λοιπά στοιχεία, οδηγεί σε μείωση της προσφερόμενης ποσότητας.



Παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά

προσοχή: Οι μεταβολές της τιμής ενός αγαθού δεν επηρεάζουν την προσφορά για το εν λόγω αγαθό παρά μόνο την προσφερόμενη του ποσότητα.

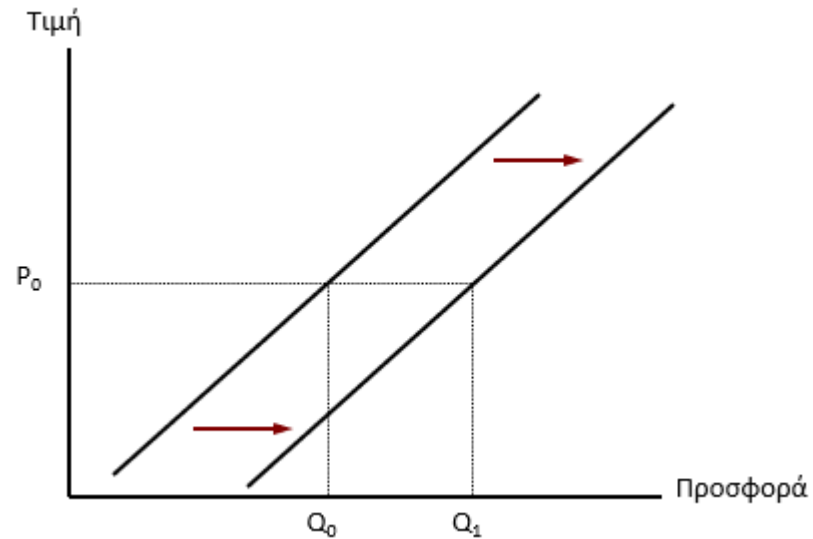
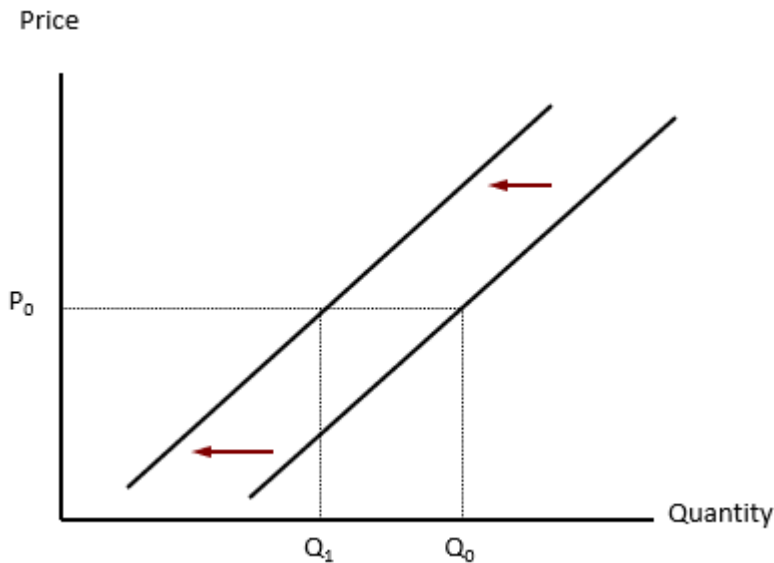
Διαγραμματικά, μετακινούμαστε από ένα σημείο επί της καμπύλης ζήτησης σε ένα άλλο χωρίς να αλλάζει όμως η ίδια η καμπύλη.



Παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά

Επομένως, μεταβολή της προσφοράς σημαίνει ότι μεταβάλλονται όλες οι προσφερόμενες ποσότητες για κάθε δεδομένο επίπεδο τιμής. Οι μεταβολές αυτές γίνονται προς μία κατεύθυνση.

Αύξηση της προσφοράς αν οι προσφερόμενες ποσότητες έχουν αυξηθεί συγκριτικά με την αρχική προσφορά.



Μείωση της προσφοράς αν οι προσφερόμενες ποσότητες έχουν μειωθεί συγκριτικά με την αρχική προσφορά.

Παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά

Υπάρχουν παράγοντες άλλοι από την τιμή που καθορίζουν την προσφορά. Οποιαδήποτε αλλαγή σε κάποιον από τους παράγοντες αυτούς θα μετατοπίσει την προσφορά. Τέτοιοι παράγοντες είναι:

1. Μία αλλαγή στον αριθμό των επιχειρήσεων
2. Μία αλλαγή στην τιμή παραγωγικής εισροής
3. Μία αλλαγή στην τεχνολογία παραγωγής

Παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά

Μία αλλαγή στον αριθμό των επιχειρήσεων: όσο αυξάνεται ο αριθμός των επιχειρήσεων που μετέχουν σε μία αγορά, τόσο αυξάνεται και η συνολική προσφορά (η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται στα δεξιά).

Μία αλλαγή στην τιμή παραγωγικής εισροής: καθώς μια εισροή γίνεται ακριβότερη (π.χ., μία αύξηση του μέσου μισθού) το κόστος παραγωγής μιας επιχείρησης αυξάνεται. Συνακόλουθα, για κάθε επίπεδο τιμής η επιχείρηση θα δύναται να προσφέρει μικρότερη ποσότητα στην αγορά και η προσφορά μειώνεται (η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται στα αριστερά).

Μία αλλαγή στην τεχνολογία παραγωγής: όταν εισάγεται μια νέα (αποδοτικότερη) τεχνολογία η προσφορά αυξάνεται (η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται στα δεξιά).

Ελαστικότητα Προσφοράς ως προς την Τιμή

Η ελαστικότητα προσφοράς ως προς την τιμή ορίζεται ως ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής της προσφερόμενης ποσότητας ενός αγαθού προς την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής του εν λόγω αγαθού, *ceteris paribus*:

$$\epsilon_S = \frac{\% \Delta Q_S}{\% \Delta P} \quad \text{or} \quad \epsilon_S = \frac{dQ_S}{dP} \times \frac{P}{Q_S}$$

Εύρος της ελαστικότητας προσφοράς ως προς την τιμή

- **Τέλεια ελαστική:** η ελαστικότητα προσφοράς είναι άπειρη.
- **Ελαστική:** η ελαστικότητα προσφοράς είναι μεγαλύτερη από 1
- **Μοναδιαία ελαστική:** η ελαστικότητα προσφοράς είναι ίση με 1.
- **Ανελαστική:** η ελαστικότητα προσφοράς είναι μικρότερη από 1.
- **Τέλεια ανελαστική προσφορά:** η ελαστικότητα προσφοράς είναι μηδενική.

Προσδιοριστικοί Παράγοντες της Ελαστικότητας Προσφοράς ως Προς την Τιμή

- **Υψηλός βαθμός υποκαταστασιμότητας στην παραγωγή:** Όσο περισσότερα και όσο πιο κοντινά υποκατάστατα στην παραγωγή ενός αγαθού υπάρχουν, τόσο πιο “ευαίσθητη” θα είναι η προσφερόμενη ποσότητα του εν λόγω αγαθού στις μεταβολές της τιμής του. Με άλλα λόγια, όσο πιο εύκολα μεταφέρονται εισροές από μία παραγωγική διαδικασία σε άλλη, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η ελαστικότητα της προσφοράς. Στο όριο, η ύπαρξη κάποιου τέλει υποκατάστατου στην αγορά συνεπάγεται άπειρη ελαστικότητα.
- **Χρονικός ορίζοντας:** Όσο πιο βραχυπρόθεσμη είναι η θεώρηση της αγοράς τόσο μικρότερη η ελαστικότητα ενώ για πιο μακροπρόθεσμες θεωρήσεις η ελαστικότητα αυξάνει. Γιατί?

Ερωτήσεις εξάσκησης

1. Η ελαστικότητα της προσφοράς για ένα προϊόν τείνει να είναι υψηλότερη
 - a) Όσο ευκολότερο είναι για την επιχείρηση να μετατοπιστεί από την παραγωγή ενός προϊόντος σε άλλο.
 - b) Όσο χαμηλότερη είναι η ελαστικότητα της ζήτησης για το προϊόν.
 - c) Όσο υψηλότερη είναι η ελαστικότητα της ζήτησης για το προϊόν.
 - d) Όσο πιο δύσκολο είναι για την επιχείρηση να μετατοπιστεί από την παραγωγή ενός προϊόντος σε άλλο.
 - e) Καμία από τις προτεινόμενες απαντήσεις δεν είναι σωστή.

2. Η αγοραία προσφορά τείνει να αυξηθεί όταν

- a) η τιμή του αγαθού αυξάνεται.
- b) η τιμή του αγαθού μειώνεται.
- c) ο αριθμός των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην συγκεκριμένη αγορά μειώνεται.
- d) οι μισθοί και οι τιμές των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του προϊόντος αυτού αυξάνονται
- e) Καμία από τις προτεινόμενες απαντήσεις δεν είναι σωστή

3. Το γεγονός ότι η καμπύλη προσφοράς παγωτού έχει ανοδική κλίση δείχνει ότι

- a) Το οριακό κόστος παραγωγής παγωτού αυξάνεται καθώς αυξάνεται η ποσότητά του.
- b) Καθώς η τιμή του παγωτού αυξάνεται, η τεχνολογία παραγωγής αναβαθμίζεται.
- c) Καθώς η τιμή του παγωτού αυξάνεται, το κόστος ευκαιρίας για την παραγωγή παγωτού μειώνεται.
- d) όλα τα παραπάνω.
- e) Τίποτα από τα παραπάνω.

4. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις δεν συνεπάγεται μια μετατόπιση της προσφοράς ρολογιών προς τα δεξιά;

- a) Μια πρόοδος στην τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την κατασκευή ρολογιών.
- b) Μια αύξηση της τιμής των ρολογιών.
- c) Μια μείωση του μισθού των εργαζομένων που απασχολούνται στην κατασκευή ρολογιών.
- d) Μια αύξηση στον αριθμό των επιχειρήσεων που κατασκευάζουν ρολόγια.
- e) Όλες αυτές οι απαντήσεις προκαλούν αύξηση της προσφοράς ρολογιών.

Ερωτήσεις εξάσκησης – Απαντήσεις

1. Απ.: (c). Εξ ορισμού.

2. Απ.: (e). Γνωρίζουμε ότι η τιμή ενός αγαθού δεν επηρεάζει την προσφορά του (παρά μόνο την προσφερόμενη ποσότητα) και, επομένως, αποκλείονται οι απαντήσεις (a) και (b). Επιπλέον, αν ο αριθμός των επιχειρήσεων μειωθεί ή αν αυξηθεί το κόστος παραγωγής τότε η συνολική προσφορά αναμένεται να μειωθεί και, επομένως, αποκλείονται οι απαντήσεις (c) και (d).

3. Απ.: (a). Το αυξανόμενο οριακό κόστος συνεπάγεται ότι η ελάχιστη επιθυμία είσπραξης για την εκάστοτε τελευταία μονάδα που πρόκειται να παραχθεί αυξάνεται. Με άλλα λόγια, για να αυξηθεί η προσφερόμενη ποσότητα παγωτού θα πρέπει οι παραγωγοί παγωτού να μπορούν να εισπράξουν μεγαλύτερη τιμή (ώστε να καλύπτει το αυξημένο κόστος)!

5. Απ.: (b). Εξ ορισμού, μεταβολές στην τιμή ενός προϊόντος μεταβάλλουν την προσφερόμενη ποσότητα του προϊόντος αλλά όχι την προσφορά!

Υλικό προς μελέτη

- 4ο σετ διαφανειών (διαθέσιμο στο eClass)
- ΚΒ* – Κεφάλαιο 3 (σελ. 74-82 συν «επιλεγμένα προβλήματα και ερωτήσεις» στο τέλος του 3ου κεφ. που αφορούν την προσφορά),
- LC** – Κεφάλαιο 2 (σελ. 36-39) & Κεφάλαιο 3 (σελ. 71-73)

* Βελέντζας, Κ. (2011), "Εισαγωγή στην Οικονομική Ανάλυση: Αριθμητικά Παραδείγματα και Εφαρμογές", Β' Έκδοση, Εκδόσεις Ευγ. Μπένου, Αθήνα.

** Lipsey, R. και Chrystal, A. (2018), "Μικροοικονομική Θεωρία", Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, Θεσσαλονίκη.