

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΟΜΑΔΑ ΠΡΩΤΗ

[A]. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ-ΛΑΘΟΥΣ

- [1]. ΣΩΣΤΟ
 [2]. ΛΑΘΟΣ
 [3]. ΣΩΣΤΟ
 [4]. ΛΑΘΟΣ
 [5]. ΣΩΣΤΟ

[B]. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

[1]. α)

[2]. γ)

Απόδειξη

Έστω ότι η γενική μορφή της συνάρτησης προσφοράς είναι: $Q_S = \gamma + \delta P$. Από τον τύπο της ελαστικότητας προσφοράς, έχουμε:

$$E_S = 0,5 \Leftrightarrow \delta \frac{P_1}{Q_1} = 0,5 \Leftrightarrow \delta \frac{10}{100} = 0,5 \Leftrightarrow \delta = 5$$

αντικαθιστούμε στη συνάρτηση προσφοράς και βρίσκουμε τη σταθερά (γ):

$$100 = \gamma + 5 \times 10 \Leftrightarrow \gamma = 50$$

Συνεπώς η συνάρτηση προσφοράς είναι: $Q_S = 50 + 5P$

ΟΜΑΔΑ ΔΕΥΤΕΡΗ

[1]. *Η τιμή του αγαθού είναι ο παράγοντας εκείνος που προσδιορίζει την προσφερόμενη ποσότητα, ceteris paribus. Οι υπόλοιποι παράγοντες, εκτός από τη τιμή, προσδιορίζουν τη θέση της καμπύλης προσφοράς. Η μεταβολή τους μετατοπίζει τη θέση της καμπύλης προσφοράς, όπως στο Σχήμα [1].*

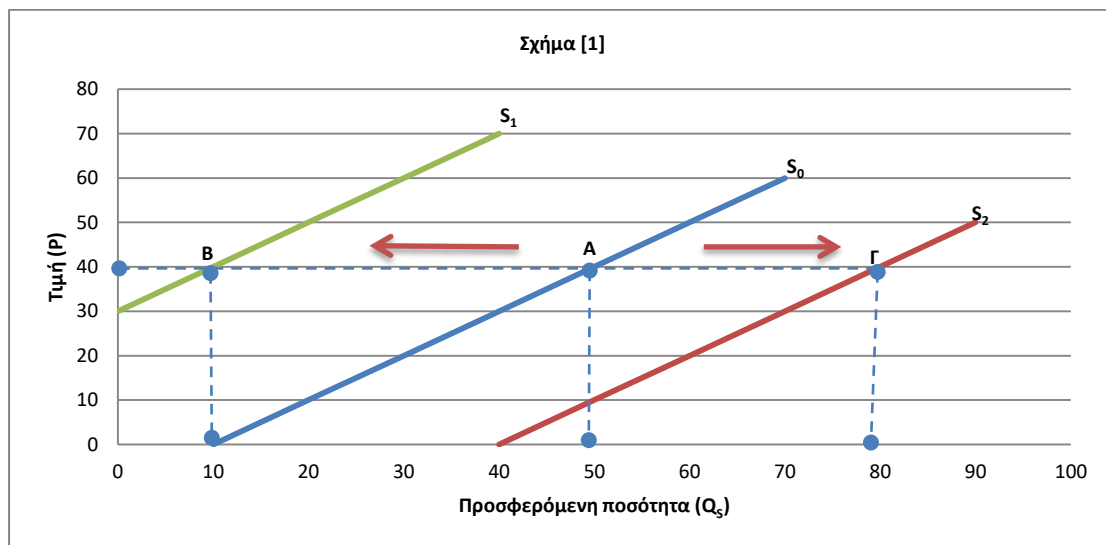
Οι βασικότεροι προσδιοριστικοί παράγοντες είναι:

α) Οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών: Η μεταβολή της τιμής ενός ή περισσότερων από τους συντελεστές που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ενός αγαθού συνεπάγεται τη μεταβολή του κόστους παραγωγής του.

Αν υπάρχει αύξηση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών, αυξάνεται το κόστος του αγαθού για κάθε επίπεδο παραγωγής. Αυτό σημαίνει μετατόπιση της καμπύλης του οριακού προς τα πάνω και αριστερά.

Το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του οριακού κόστους, από το σημείο που τέμνει το μέσο μεταβλητό κόστος και μετά, είναι η **καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης και μετατοπίζεται αριστερά**, όπως φαίνεται στο Σχήμα [1]. Η καμπύλη προσφοράς

από τη θέση S_0 μετατοπίζεται στη θέση S_1 και η προσφερόμενη ποσότητα στην τιμή $P=40\text{€}$ μειώνεται από τις 50 μονάδες στις 10 μονάδες.



β) Η τεχνολογία της παραγωγής: Η μεταβολή στην τεχνολογία έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή στη συνάρτηση παραγωγής. Η βελτίωση της τεχνολογίας οδηγεί σε αύξηση της ποσότητας του συνολικού προϊόντος, με την ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών, ενώ η χειροτέρευση της σε μείωση της ποσότητας του συνολικού προϊόντος, με την ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών.¹

Αν βελτιωθεί η τεχνολογία, άμεση συνέπεια της αύξησης της παραγωγής είναι η μείωση του μέσου και του οριακού κόστους παραγωγής, αφού με την ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών, και εφόσον οι τιμές τους παραμένουν σταθερές, παράγουμε περισσότερο προϊόν. Αποτέλεσμα είναι να έχουμε μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά, όπως στο Σχήμα [1], από τη θέση S_0 στη θέση S_1 . Το αντίθετο αποτέλεσμα παρουσιάζεται στη καμπύλη προσφοράς, όταν χειροτερεύει η τεχνολογία. Η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται προς τα αριστερά, από τη θέση S_0 στη θέση S_1 .

γ) Οι καιρικές συνθήκες: Η σημασία του συγκεκριμένου παράγοντα σχετίζεται κυρίως με την παραγωγή και την προσφορά των γεωργικών προϊόντων. Η επίδραση αυτή είναι σημαντική για χώρες που παράγουν κυρίως γεωργικά προϊόντα.

Οι καλές καιρικές συνθήκες για την παραγωγή των γεωργικών προϊόντων αυξάνουν την προσφορά και μετατοπίζουν την καμπύλη προσφοράς προς τα κάτω και δεξιά, ενώ οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες μειώνουν την προσφορά και μετατοπίζουν την καμπύλη προσφοράς προς τα πάνω και αριστερά, (βλέπε το Σχήμα [1]).

δ) Ο αριθμός των επιχειρήσεων του κλάδου παραγωγής: Όσο αυξάνεται ο αριθμός των επιχειρήσεων ενός κλάδου παραγωγής, είναι λογικό να αυξάνεται η αγοραία προσφορά του, δηλαδή να μετατοπίζεται η καμπύλη της αγοραίας προσφοράς προς τα δεξιά. Αντίθετα, η μείωση του αριθμού των επιχειρήσεων ενός κλάδου παραγωγής

¹ Βλέπε, σχολικό βιβλίο, σελίδα 59, §7. Η επίδραση της μεταβολής της τεχνολογίας στην παραγωγή.

μειώνει την αγοραία προσφορά του και η καμπύλη της αγοραίας προσφοράς μετατοπίζεται προς τα αριστερά.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Πρέπει να σημειωθεί, ότι ενώ *οι προηγούμενοι παράγοντες επηρεασμού της προσφοράς αφορούν* τόσο την *ατομική* όσο και την *αγοραία καμπύλη προσφοράς*, ο *αριθμός των επιχειρήσεων αφορά αποκλειστικά την αγοραία καμπύλη προσφοράς*.

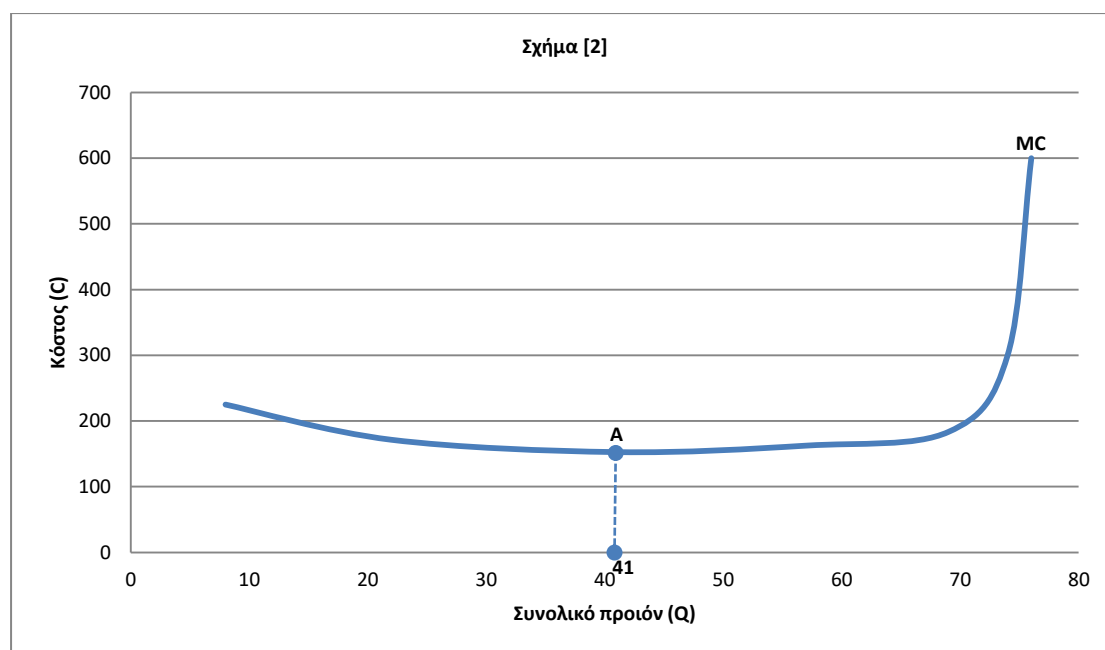
[2]. α) Το *οριακό κόστος* δείχνει το *ρυθμό μεταβολής με τον οποίο μεταβάλλεται το συνολικό κόστος, όταν μεταβάλλεται η παραγωγή κατά μια μονάδα*. Το *οριακό κόστος (marginal cost, MC)* είναι ο λόγος της μεταβολής του συνολικού κόστους προς τη μεταβολή τους προϊόντος. Υπολογίζεται από τον τύπο,

$$MC = \frac{\Delta(TC)}{\Delta Q} \quad (1)$$

Επειδή, εξαιτίας οποιαδήποτε μεταβολής της παραγωγής κατά (ΔQ), ισχύει ότι $\Delta(TC)=\Delta(VC)$, το οριακό κόστος υπολογίζεται και από τον τύπο,

$$MC = \frac{\Delta(VC)}{\Delta Q} \quad (2)$$

Στο Σχήμα [2], παρουσιάζεται η καμπύλη του οριακού κόστους.



Μέχρι τις 41 μονάδες του συνολικού προϊόντος, από το Σχήμα [2], παρατηρούμε ότι το MC μειώνεται. Αυτό σημαίνει ότι μέχρι αυτό το μέγεθος παραγωγής το TC και το VC αυξάνονται με φθίνοντα ρυθμό. Για $Q=41$ μονάδες, το MC γίνεται ελάχιστο. Σε αυτό το μέγεθος του συνολικού προϊόντος το TC και το VC αλλάζουν ρυθμό μεταβολής (από φθίνοντα σε αύξοντα). Μετά από τις 41 μονάδες του συνολικού

προϊόντος, το MC αυξάνεται. Τότε, το TC και το VC αρχίζουν να αυξάνονται με αύξοντα ρυθμό.

β) Είναι αναγκαίο να τονιστεί ότι, το MC δεν είναι το κόστος παραγωγής της συγκεκριμένης τελευταίας μονάδας του συνολικού προϊόντος (αυτό είναι το ATC), αλλά η μεταβολή του συνολικού κόστους που προήλθε από την παραγωγή της συγκεκριμένης μονάδας προϊόντος, η οποία προκάλεσε, μεταβολή στις αναλογίες ανάμεσα στους σταθερούς και μεταβλητούς συντελεστές παραγωγής.

γ) Το οριακό κόστος είναι σημαντικό μέγεθος για μια επιχείρηση, γιατί η απόφαση της επιχείρησης για αύξηση της παραγωγής της κατά μια μονάδα θα πρέπει να γίνει έπειτα από σύγκριση του κόστους αυτής της μονάδας, που είναι το οριακό κόστος, με το έσοδο από την πώληση αυτής της μονάδας, που είναι η τιμή.

δ) Το οριακό κόστος μεταβάλλεται ως μέγεθος πιο έντονα από το μέσο μεταβλητό κόστος γιατί δεν επηρεάζεται, όπως το μέσο, από τις προηγούμενες μεταβολές του κόστους παραγωγής.

Το μέσο κόστος είναι το κόστος ανά μονάδα προϊόντος, ενώ το οριακό κόστος είναι η αύξηση του συνολικού κόστους παραγωγής λόγω της παραγωγής της τελευταίας μονάδας προϊόντος.

ΟΜΑΔΑ ΤΡΙΤΗ

α) Εφόσον, η επιχείρηση απασχολεί ως μεταβλητούς συντελεστές την εργασία και μια πρώτη ύλη, για κάθε Q, το VC υπολογίζεται από τον τύπο:

$$VC = w \times L + c \times Q$$

όπου, $w=2.520\text{€}$. Για $Q=4$, έχουμε ότι $VC_4=7.560\text{€}$. Αντικαθιστούμε και βρίσκουμε το (c=;).

$$VC_4 = 7.560\text{€} \Leftrightarrow 1 \times 2.520\text{€} + 4 \times c = 7.560\text{€} \Leftrightarrow c = 1.260\text{€}$$

β) Για τη συμπλήρωση των κενών του πίνακα κάνουμε τις παρακάτω αριθμητικές πράξεις:

Για $Q=10$, υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος ($VC_{10}=;$).

$$VC_{10} = 2 \times 2.520\text{€} + 10 \times 1.260\text{€} \Leftrightarrow VC_{10} = 17.640\text{€}$$

άρα το FC ισούται με:

$$FC = TC_{10} - VC_{10} \Leftrightarrow FC = 23.840\text{€} - 17.640\text{€} \Leftrightarrow FC = 6.200\text{€}$$

$$TC_4 = FC + VC_4 \Leftrightarrow TC_4 = 6.200\text{€} + 7.560\text{€} \Leftrightarrow TC_4 = 13.760\text{€}$$

$$TC_{18} = FC + VC_{18} \Leftrightarrow TC_{18} = 6.200\text{€} + 30.240\text{€} \Leftrightarrow TC_{18} = 36.440\text{€}$$

$$VC_{28} = TC_{28} - FC \Leftrightarrow VC_{28} = 51.560\text{€} - 6.200\text{€} \Leftrightarrow VC_{28} = 45.360\text{€}$$

$$TC_{40} = FC + VC_{40} \Leftrightarrow TC_{40} = 6.200\text{€} + 63.000\text{€} \Leftrightarrow TC_{40} = 69.200\text{€}$$

$$VC_{48} = TC_{48} - FC \Leftrightarrow VC_{48} = 81.800\text{€} - 6.200\text{€} \Leftrightarrow VC_{48} = 75.600\text{€}$$

$$TC_{54} = FC + VC_{54} \Leftrightarrow TC_{54} = 6.200\text{€} + 85.680\text{€} \Leftrightarrow TC_{54} = \mathbf{91.880\text{€}}$$

$$VC_{56} = TC_{56} - FC \Leftrightarrow VC_{56} = 96.920\text{€} - 6.200\text{€} \Leftrightarrow VC_{56} = \mathbf{90.720\text{€}}$$

γ) Υπολογίζουμε το οριακό κόστος από Q=48 μέχρι Q=54.

$$MC_{(48,54)} = \frac{85.680 - 75.600}{54 - 48} \Leftrightarrow MC_{(48,54)} = \mathbf{1.680\text{€}}$$

Υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος για Q=50 (VC₅₀=;).

Q	VC	MC
48	75.600€	
50	VC ₅₀ =;	1.680€
54	85.680€	

$$MC_{(48,50)} = 1.680\text{€} \Leftrightarrow \frac{VC_{50} - 75.600\text{€}}{50 - 48} = 1.680\text{€} \Leftrightarrow VC_{50} = \mathbf{78.960\text{€}}$$

Υπολογίζουμε το οριακό κόστος από Q=54 μέχρι Q=56.

$$MC_{(54,56)} = \frac{90.720\text{€} - 85.680\text{€}}{56 - 54} \Leftrightarrow MC_{(54,56)} = \mathbf{2.520\text{€}}$$

Υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος για Q=55.

Q	VC	MC
54	85.680€	
55	VC ₅₅ =;	2.520€
56	90.720€	

$$MC_{(54,55)} = 2.520\text{€} \Leftrightarrow \frac{VC_{55} - 85.680\text{€}}{55 - 54} = 2.520\text{€} \Leftrightarrow VC_{55} = \mathbf{88.200\text{€}}$$

Όταν η παραγωγή μειωθεί από Q=55 μονάδες, σε Q=50 μονάδες, το κόστος (το μεταβλητό κόστος) μειώνεται κατά,

$$\Delta VC_{(50,55)} = VC_{55} - VC_{50} \Leftrightarrow \Delta VC_{(50,55)} = 88.200\text{€} - 78.960\text{€} \Leftrightarrow \Delta VC_{(50,55)} = \mathbf{9.240\text{€}}$$

δ) Έστω ότι για x μονάδες παραγωγής το μεταβλητό κόστος ισούται με 82.320€ (90.720€-8.400€).

Q	VC	MC
48	75.600€	
x=;	82.320€	1.680€
54	85.680€	

$$MC_{(48,x)} = 1.680\text{€} \Leftrightarrow \frac{82.320\text{€} - 75.600\text{€}}{x - 48} = 1.680\text{€} \Leftrightarrow x = \mathbf{52}$$

Συνεπώς, η παραγωγή του συνολικού προϊόντος πρέπει να μειωθεί κατά 4 μονάδες (56-52).

ε) Στον επόμενο πίνακα υπολογίζουμε, το μέσο μεταβλητό κόστος (AVC) και το οριακό κόστος (MC).

Q	VC	$AVC = \frac{VC}{Q}$	$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$
0	0	---	---
4	7.560€	1.890€	1.890€
10	17.640€	1.764€	1.680€
18	30.240€	1.680€	1.575€
28	45.360€	1.620€	1.512€
40	63.000€	1.575€	1.470€
48	75.600€	1.575€	1.575€
54	85.680€	1.586,6€	1.680€
56	90.720€	1.620€	2.520€

Ο πίνακας προσφοράς αυτής της επιχείρησης, στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, έχει ως εξής:

Q_s	$P=MC \geq \min AVC$
48	1.575€
54	1.680€
56	2.520€

στ) Υπολογίζουμε την ελαστικότητα προσφοράς (E_s), όταν η τιμή μειώνεται από $P_1=2.520€$ σε $P_2=1.680€$.

$$E_s = \left(\frac{54 - 56}{1.680 - 2.520} \right) \left(\frac{2.520}{56} \right) = \frac{-2 \times 2.520}{-840 \times 56} = \frac{-5.040}{-47.040} = 0,107$$

Επειδή, έχουμε ότι $E_s < 1$, η προσφορά χαρακτηρίζεται *ανελαστική*.

ΟΜΑΔΑ ΤΕΤΑΡΤΗ

α₁) Εφόσον στον κλάδο παραγωγής υπάρχουν 50 ομοειδείς επιχειρήσεις, η αντιπροσωπευτική επιχείρηση του κλάδου καλύπτει το (1/50) της αγοραίας προσφοράς. Έτσι, ο πίνακας της ατομικής προσφοράς έχει ως εξής:

Τιμή (P)	$q_s = \frac{Q_s}{50}$
14€	100
15€	120
30€	125
110€	126

α₂) Στον επόμενο πίνακα υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος της επιχείρησης. Για αυτό θα χρειαστούμε τη σχέση (P=MC).

P=MC	Q	VC
14€	100	1.400€
15€	120	1.700€
30€	125	1.850€
110€	126	1.960€

$$MC_{(100,120)} = 15€ \Leftrightarrow \frac{VC_{120} - 1.400€}{120 - 100} = 15€ \Leftrightarrow VC_{120} = 1.700€$$

$$MC_{(120,125)} = 30€ \Leftrightarrow \frac{VC_{125} - 1.700€}{125 - 120} = 30€ \Leftrightarrow VC_{125} = 1.850€$$

$$MC_{(125,126)} = 110€ \Leftrightarrow \frac{VC_{126} - 1.850€}{126 - 125} = 110€ \Leftrightarrow VC_{126} = 1.960€$$

α₃) Υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος για Q=122.

Q	VC	MC
120	1.700€	
122	VC ₁₂₂ ;	30€
125	1.850€	

$$MC_{(120,122)} = 30€ \Leftrightarrow \frac{VC_{122} - 1.700€}{122 - 120} = 30€ \Leftrightarrow VC_{122} = 1.760€$$

Συνεπώς, όταν η παραγωγή της επιχείρησης αυξάνεται από Q=100 σε Q=122, η μεταβολή του μεταβλητού κόστους ισούται με:

$$\Delta VC_{(100,122)} = VC_{122} - VC_{100} \Leftrightarrow \Delta VC_{(100-120)} = 1.760€ - 1.400€ \Leftrightarrow \Delta VC_{(100-120)} = 360€$$

β) Εφόσον, η επιχείρηση χρησιμοποιεί ως μεταβλητούς συντελεστές την εργασία και μια πρώτη ύλη, το μεταβλητό κόστος υπολογίζεται από τον τύπο:

$$VC = w \times L + c \times Q$$

Για Q=100, έχουμε τη σχέση:

$$VC_{100} = 1.400€ \Leftrightarrow 4w + 100c = 1.400€ \quad (1)$$

Για Q=120, έχουμε τη σχέση:

$$VC_{120} = 1.700€ \Leftrightarrow 5w + 120c = 1.700€ \quad (2)$$

Από τη λύση του συστήματος των εξισώσεων (1) και (2), βρίσκουμε ότι:

$$w = 100€ \quad \& \quad c = 10€$$

Καλή μελέτη