



ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

2006 (Ε)

ΟΜΑΔΑ Γ

Μια επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο, για την παραγωγή 100 μονάδων προϊόντος, δαπάνησε: 500 χρηματικές μονάδες για πρώτες ύλες, 300 χρηματικές μονάδες για καύσιμα, 800 χρηματικές μονάδες για ημερομίσθια και 300 χρηματικές μονάδες για ενοίκια κτιρίων. Στη συνέχεια, η επιχείρηση αύξησε την παραγωγή της κατά 50% και το μεταβλητό κόστος (VC) διπλασιάστηκε.

Γ1 Να υπολογίσετε το μέσο σταθερό κόστος (AFC), το μέσο μεταβλητό κόστος (AVC) και το μέσο συνολικό κόστος (ATC) πριν και μετά την αύξηση της παραγωγής, παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς. (Στους υπολογισμούς σας να χρησιμοποιήσετε ένα δεκαδικό ψηφίο).

Αρχικά θα πρέπει να ταξινομήσουμε τις δαπάνες της επιχείρησης σε σταθερό (FC) και μεταβλητό κόστος (VC) για την παραγωγή 100 μονάδων προϊόντων.

Οι δαπάνες που καταβάλλει η επιχείρηση για τους μεταβλητούς συντελεστές αποτελούν το μεταβλητό κόστος, το οποίο εξαρτάται από την παραγόμενη ποσότητα, ενώ οι δαπάνες που καταβάλλει η επιχείρηση για τους σταθερούς συντελεστές αποτελούν το σταθερό κόστος, το οποίο δεν εξαρτάται από την παραγόμενη ποσότητα, δηλαδή είτε παράγει, είτε δεν παράγει η επιχείρηση θα επιβαρύνεται με το σταθερό κόστος.

Υπολογίζουμε πριν και μετά τη μεταβολή της παραγωγής ως εξής:

✚ **Πριν τη μεταβολή της παραγωγής** τα δεδομένα ήταν:

$$Q_{APX} = 100$$

Στο μεταβλητό κόστος περιλαμβάνονται οι δαπάνες πρώτων υλών, οι δαπάνες καυσίμων και οι δαπάνες ημερομισθίων, δηλαδή:

$$VC_{100} = 500 + 300 + 800 \Leftrightarrow VC_{100} = 1.600$$

Στο σταθερό κόστος περιλαμβάνονται οι δαπάνες για ενοίκια, δηλαδή:

$$FC = 300$$

Υπολογίζουμε ως εξής:

$$AFC_{100} = FC / Q_{100} \Leftrightarrow AFC_{100} = 300 / 100 \Leftrightarrow AFC_{100} = 3$$

$$AVC_{100} = VC_{100} / Q_{100} \Leftrightarrow AVC_{100} = 1.600 / 100 \Leftrightarrow AVC_{100} = 16$$

$$ATC_{100} = AFC_{100} + AVC_{100} \Leftrightarrow ATC_{100} = 3 + 16 \Leftrightarrow ATC_{100} = 19$$

✚ **Μετά τη μεταβολή της παραγωγής** τα δεδομένα είναι:

Αύξηση της παραγωγής κατά 50% σημαίνει ότι:

$$Q_{TEΛ} = Q_{APX} + 50\%Q_{APX} \Leftrightarrow Q_{TEΛ} = Q_{APX} + (50/100)Q_{APX} \Leftrightarrow Q_{TEΛ} = Q_{APX} + 0,50Q_{APX} \Leftrightarrow$$

$$Q_{TEΛ} = (1 + 0,50)Q_{APX} \Leftrightarrow Q_{TEΛ} = 1,5Q_{APX} \Leftrightarrow Q_{TEΛ} = 1,5 \times 100 \Leftrightarrow Q_{TEΛ} = 150$$

Διπλασιασμός του μεταβλητού κόστους σημαίνει ότι:

$$VC_{150}=2 \times VC_{100} \Leftrightarrow VC_{150}=2 \times 1.600 \Leftrightarrow VC_{150}=3.200$$

Στο σταθερό κόστος δεν επηρεάζεται από τη μεταβολή της παραγωγής και παραμένει το ίδιο (δηλαδή περιλαμβάνει τις δαπάνες για ενοίκια), δηλαδή:

$$FC=300$$

Υπολογίζουμε ως εξής:

$$AFC_{150}=FC/Q_{150} \Leftrightarrow AFC_{150}=300/150 \Leftrightarrow AFC_{150}=2$$

$$AVC_{150}=VC_{150}/Q_{150} \Leftrightarrow AVC_{150}=3.200/150 \Leftrightarrow AVC_{150}=21,3$$

$$ATC_{150}=AFC_{150}+AVC_{150} \Leftrightarrow ATC_{150}=2+21,3 \Leftrightarrow ATC_{150}=23,3$$

Μονάδες 12

Γ2 Να υπολογίσετε το συνολικό κόστος (TC), όταν η επιχείρηση παράγει 130 μονάδες προϊόντος.

Με βάση τα δεδομένα του προηγούμενου ερωτήματος κατασκευάζουμε πίνακα παραγωγής και κόστους ως εξής:

Συνολικό Προϊόν (Q)	Σταθερό Κόστος (FC)	Μεταβλητό Κόστος (VC)	Συνολικό Κόστος (TC)
100	300	1.600	300+1.600=1.900
150	300	3.200	300+3.200=3.500

Βήμα 1°: Παρατηρούμε ότι, όταν η επιχείρηση παράγει 130 μονάδες προϊόντος (Q=130), το επίπεδο αυτό της παραγωγής δεν εμφανίζεται στον πίνακα παραγωγής και κόστους της επιχείρησης.

Βήμα 2°: Όταν η επιχείρηση παράγει 130 μονάδες προϊόντος (Q=130), βρισκόμαστε μεταξύ του επιπέδου παραγωγής των 100 και του επιπέδου παραγωγής των 150 μονάδων προϊόντος.

Βήμα 3°: Το οριακό κόστος της επιχείρησης στο διάστημα αυτό είναι:

$$MC_{150}=\Delta(TC)/\Delta(Q) \Leftrightarrow MC_{150}=(TC_{150}-TC_{100})/(Q_{150}-Q_{100}) \Leftrightarrow$$

$$MC_{150}=(3.500-1.900)/(150-100) \Leftrightarrow MC_{150}=1.600/50 \Leftrightarrow MC_{150}=32$$

Βήμα 4°: Κατασκευάζουμε τμήμα του πίνακα παραγωγής και κόστους με έναν ενδιάμεσο συνδυασμό, όπου Q=130 και TC=;

Συνολικό Προϊόν (Q)	Συνολικό Κόστος (TC)	Οριακό Κόστος (MC)
100	1.900	32
130	;	
150	3.500	

Βήμα 5°: Υπολογίζουμε το συνολικό κόστος (TC₁₃₀=;), όταν η επιχείρηση παράγει 130 μονάδες προϊόντος (Q=130), ως εξής:

1^{ος} τρόπος

$$MC = \Delta(TC)/\Delta(Q) \Leftrightarrow 32 = (TC_{130} - TC_{100}) / (Q_{130} - Q_{100}) \Leftrightarrow 32 = (TC_{130} - 1.900) / (130 - 100) \Leftrightarrow$$

$$32 = (TC_{130} - 1.900) / 30 \Leftrightarrow 32 \times 30 = TC_{130} - 1.900 \Leftrightarrow 960 = TC_{130} - 1.900 \Leftrightarrow TC_{130} = 960 + 1.900 \Leftrightarrow$$

$$TC_{130} = 2.860$$

2^{ος} τρόπος

$$MC = \Delta(TC)/\Delta(Q) \Leftrightarrow 32 = (TC_{150} - TC_{130}) / (Q_{150} - Q_{130}) \Leftrightarrow 32 = (3.500 - TC_{130}) / (150 - 130) \Leftrightarrow$$

$$32 = (3.500 - TC_{130}) / 20 \Leftrightarrow 32 \times 20 = 3.500 - TC_{130} \Leftrightarrow 640 = 3.500 - TC_{130} \Leftrightarrow TC_{130} = 3.500 - 640 \Leftrightarrow$$

$$TC_{130} = 2.860$$

Επομένως, όταν η επιχείρηση παράγει 130 μονάδες προϊόντος (Q=130), το συνολικό της κόστος είναι 2.860 χρηματικές μονάδες (TC₁₃₀=2.860).

Μονάδες 8

Γ3 Να υπολογίσετε τη μεταβολή του μεταβλητού κόστους (VC), όταν η παραγωγή αυξάνεται από 120 σε 130 μονάδες προϊόντος.

Πρέπει να υπολογίσουμε το μεταβλητό κόστος που αντιστοιχεί σε 120 μονάδες προϊόντος ($VC_{120}=?$), το μεταβλητό κόστος που αντιστοιχεί σε 130 μονάδες προϊόντος ($VC_{130}=?$) και να υπολογίσουμε τη διαφορά τους.

✚ Υπολογισμός VC_{120}

Βήμα 1^ο: Παρατηρούμε ότι, όταν η επιχείρηση παράγει 120 μονάδες προϊόντος ($Q=120$), η ποσότητα αυτή δεν εμφανίζεται στον πίνακα παραγωγής και κόστους της επιχείρησης.

Βήμα 2^ο: Όταν η επιχείρηση παράγει 120 μονάδες προϊόντος, βρισκόμαστε μεταξύ του επιπέδου παραγωγής των 100 και του επιπέδου παραγωγής των 150 μονάδων προϊόντος.

Βήμα 3^ο: Το οριακό κόστος της επιχείρησης στο διάστημα αυτό το υπολογίσαμε στο προηγούμενο ερώτημα Γ2 και είναι 32 ($MC_{150}=32$).

Βήμα 4^ο: Κατασκευάζουμε τμήμα του πίνακα παραγωγής και κόστους με έναν ενδιάμεσο συνδυασμό, όπου $Q=120$ και $VC_{120}=?$:

Συνολικό Προϊόν (Q)	Μεταβλητό Κόστος (VC)	Οριακό Κόστος (MC)
100	1.600	32
120	;	
150	3.200	

Βήμα 5^ο: Υπολογίζουμε το μεταβλητό κόστος ($VC_{120}=?$), όταν η επιχείρηση παράγει 120 μονάδες προϊόντος ($Q=120$), ως εξής:

1^{ος} τρόπος

$$MC = \Delta(VC) / \Delta(Q) \Leftrightarrow 32 = (VC_{120} - 1.600) / (120 - 100) \Leftrightarrow 32 = (VC_{120} - 1.600) / 20 \Leftrightarrow 32 \times 20 = VC_{120} - 1.600 \Leftrightarrow 640 = VC_{120} - 1.600 \Leftrightarrow VC_{120} = 640 + 1.600 \Leftrightarrow VC_{120} = 2.240$$

2^{ος} τρόπος

$$MC = \Delta(VC) / \Delta(Q) \Leftrightarrow 32 = (3.200 - VC_{120}) / (150 - 120) \Leftrightarrow 32 = (3.200 - VC_{120}) / 30 \Leftrightarrow 32 \times 30 = 3.200 - VC_{120} \Leftrightarrow 960 = 3.200 - VC_{120} \Leftrightarrow VC_{120} = 3.200 - 960 \Leftrightarrow VC_{120} = 2.240$$

Επομένως, όταν η επιχείρηση παράγει 120 μονάδες προϊόντος ($Q=120$), το μεταβλητό κόστος είναι 2.240 χρηματικές μονάδες ($VC_{120}=2.240$).

✚ Υπολογισμός VC_{130}

Στο προηγούμενο ερώτημα Γ2 υπολογίσαμε ότι, όταν η επιχείρηση παράγει 130 μονάδες προϊόντος ($Q=130$), το συνολικό κόστος είναι ($TC_{130}=2.860$). Κατά συνέπεια το μεταβλητό κόστος των 130 μονάδων παραγωγής είναι:

$$TC_{130} = FC + VC_{130} \Leftrightarrow VC_{130} = TC_{130} - FC \Leftrightarrow VC_{130} = 2.860 - 300 \Leftrightarrow VC_{130} = 2.560$$

Επομένως, όταν η επιχείρηση παράγει 130 μονάδες προϊόντος ($Q=130$), το μεταβλητό κόστος είναι 2.560 χρηματικές μονάδες ($VC_{130}=2.560$).

✚ Υπολογισμός Μεταβολής Κόστους

Επομένως, όταν η επιχείρηση αυξήσει την παραγωγή της από 120 σε 130 μονάδες προϊόντος θα επιβαρυνθεί:

$$\Delta VC = VC_{130} - VC_{120} \Leftrightarrow \Delta VC = 2.560 - 2.240 \Leftrightarrow \Delta VC = 320 \text{ χρηματικές μονάδες}$$

Μονάδες 5