



**Επιμέλεια:**

N. Περουλάκης | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ

10

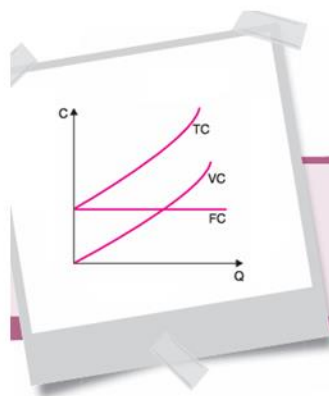
ΑΣΚΗΣΕΙΣ  
ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 3 – (Μέρος Β)  
**ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ**



ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ - ΚΡΗΤΗ

Εκπαίδευση





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

#### Β' ΜΕΡΟΣ

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό παράχθηκε στο πλαίσιο των **Φροντιστηριακών Μαθημάτων «ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – Α.Ο.Θ.»** Γ' Λυκείου από τον Οικονομολόγο Νίκο Περούλακη



ΑΡΧΕΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΘΕΩΡΙΑΣ



# ΑΣΚΗΣΕΙΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3



**1** Μία επιχείρηση, που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, χρησιμοποιεί ως μεταβλητούς συντελεστές παραγωγής την εργασία και τις πρώτες ύλες, των οποίων οι αμοιβές είναι σταθερές, καθώς και 10 μονάδες σταθερού συντελεστή.

Τα στοιχεία παραγωγής και κόστους δίνονται στο παρακάτω πίνακα:

Μονάδες Εργασίας (L)	Συνολικό Προϊόν (Q)	Δαπάνη πρώτων υλών	Δαπάνη εργασίας	Μεταβλητό κόστος (VC)	Οριακό κόστος (MC)
6	;	;	;	360	-
;	240	;	240	1.440	;
30	;	1500	;	1.800	;

1. Να υπολογίσετε τις τιμές (αμοιβές) των πρώτων υλών ( $c$ ) και εργασίας ( $w$ ).
2. Κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα με το ερωτηματικό.
3. Να υπολογίσετε την τιμή (αμοιβή) του σταθερού συντελεστή, αν το συνολικό κόστος (TC) της επιχείρησης δίνεται από τη σχέση:  

$$TC = 150 + wL + cQ.$$
4. Η επιχείρηση που εξετάζουμε απασχολεί σήμερα 20 εργάτες. Εάν μελλοντικά επιθυμεί να αυξήσει την παραγωγή της κατά 50 μονάδες προϊόντος,
  - (α). πόσο τοις εκατό θα πρέπει να αυξηθεί ο αριθμός των εργατών που απασχολεί;
  - (β). πόσο θα αυξηθεί το συνολικό κόστος παραγωγής;

**Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ**  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

2 Μία επιχείρηση, που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής έχει στοιχεία παραγωγής και κόστους που δίνονται στο παρακάτω πίνακα:

Q	MP	MC	AFC	AVC	ATC	VC
60	-	-	8	:	:	720
:	60	8	:	:	:	:
:	80	6	:	:	:	:

1. Κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα με το ερωτηματικό, αν η εργασία μεταβάλλεται κατά μία μονάδα.
2. Αν η παραγωγή αυξηθεί από 100 σε 140 μονάδες προϊόντος να υπολογίσετε πόσο θα αυξηθεί το κόστος της επιχείρησης.
3. Με βάση τα δεδομένα του πίνακα να κατασκευάσετε, σε χωριστά διαγράμματα, τις καμπύλες του FC και AFC και να ερμηνεύσετε την πορεία τους.

β & γ Λυκείου

**N. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ**  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...



**3** Μία επιχείρηση, που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, χρησιμοποιεί ως μεταβλητούς συντελεστές παραγωγής την εργασία και τις πρώτες ύλες, των οποίων οι αμοιβές είναι σταθερές. Το κόστος της πρώτης ύλης είναι 10 χρηματικές μονάδες ανά μονάδα προϊόντος.

Τα στοιχεία παραγωγής δίνονται στο παρακάτω πίνακα:

L	0	1	2	3	4	5	6
AP	-	2	2,5	3	3	2,8	2,5

1. Με τη προσθήκη ποιού εργάτη εμφανίζεται ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης και γιατί;
2. Σε ποιον εργάτη μεγιστοποιείται το μέσο προϊόν και γιατί;
3. Κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς να υπολογίσετε την αμοιβή της εργασίας αν γνωρίζετε ότι στον έκτο εργάτη το οριακό κόστος είναι 40 χρηματικές μονάδες.
4. Να υπολογίσετε το μέσο σταθερό κόστος στον δεύτερο εργάτη αν γνωρίζετε ότι στον έκτο εργάτη το μέσο συνολικό κόστος είναι 90 χρηματικές μονάδες.
5. Έστω ότι η επιχείρηση απασχολούσε 6 εργάτες, αλλά λόγω της οικονομικής κρίσης που υπάρχει στον κλάδο, απέλυσε το 50% των εργατών του.
  - (α). Να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή του συνολικού προϊόντος.
  - (β). Να υπολογίσετε τη μεταβολή στο κόστος εργασίας.



**Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ**  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>



 Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

4 Μία επιχείρηση, που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, έχει στοιχεία κόστους που δίνονται στο παρακάτω πίνακα:

ΤΡ	FC	VC	TC	MC
0	;	;	;	-
10	;	5.000	;	;
;	;	14.000	;	900
;	;	;	32.000	1.000
40	10.000	;	;	1.500

1. Κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα με το ερωτηματικό.
2. Να υπολογίσετε το μέσο συνολικό κόστος στις 15 μονάδες παραγωγής.
3. Πόσες χρηματικές μονάδες θα μεταβληθεί το συνολικό κόστος αν η παραγωγή αυξηθεί από 18 σε 30 μονάδες;
4. Να κατασκευάσετε στο ίδιο διάγραμμα τις καμπύλες VC, FC και TC.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ  
 ΑΟΘ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ  
 β & γ Λυκείου  
 Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

5 Δίνεται ο παρακάτω πίνακας παραγωγής και κόστους μιας επιχείρησης, που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο και παράγει ένα προϊόν. Το συνολικό κόστος παραγωγής (TC) της επιχείρησης δίνεται από τη σχέση:  $TC = 90 + w \cdot L + c \cdot Q$ , όπου  $w$  η αμοιβή της εργασίας και  $c$  το κόστος των πρώτων υλών ανά μονάδα προϊόντος. Τα  $w$  και  $c$  παραμένουν σταθερά.

Αριθμός εργατών (L)	Συνολικό Προϊόν (Q)	Μέσο προϊόν (AP)	Οριακό προϊόν (MP)	Μεταβλητό κόστος (VC)
0	0	-	-	0
10	10	;	;	;
20	30	;	;	160
30	60	;	;	270
40	100	;	;	;
50	;	;	;	;
60	135	;	;	;

1. Κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς (με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων, όπου είναι απαραίτητο) να αντικαταστήσετε τα ερωτηματικά με τις σωστές αριθμητικές τιμές, λαμβάνοντας υπόψη ότι για  $L=50$  το Μέσο Προϊόν (AP) είναι μέγιστο.
2. Σύμφωνα με τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα να εξετάσετε αν ισχύει ο νόμος της Φθίνουσας Απόδοσης. Με τη προσθήκη ποιού εργάτη εμφανίζεται ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
3. Να υπολογίσετε το Μέσο Σταθερό Κόστος (AFC), όταν παράγονται 45 μονάδες προϊόντος.
4. Να υπολογίσετε τη μεταβολή του κόστους της επιχείρησης, όταν ο αριθμός των εργατών (L) αυξάνεται από 48 σε 55.

β & γ Λυκείου

**N. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ**  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

## 6

Μια επιχείρηση χρησιμοποιεί ως μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία. Στον 4<sup>ο</sup> εργάτη το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο. Η επιχείρηση εμφανίζει τα παρακάτω στοιχεία στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής:

L	Q	AP	MP	VC	AVC	MC
0	0	–	–	0	–	–
1					80	
2		70				60
3			100			
4						

α) Να υπολογίσετε την αμοιβή του μεταβλητού συντελεστή εργασία (W).

β) Να αντιγράψετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και να τον συμπληρώσετε, παρουσιάζοντας τους σχετικούς υπολογισμούς.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ  
 Α & Β Λυκείου  
 ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

7 Μια επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο έχει τα παρακάτω στοιχεία παραγωγής και κόστους, όπως στον πίνακα:

L (εργασία)	MP (Οριακό προϊόν)	MC (οριακό κόστος)	VC (μεταβλητό κόστος)	TC (συνολικό κόστος)
0	-	-	0	800
2	2	70	;	;
4	8	32,5	;	;
12	3,75	;	2200	;

- Εάν η επιχείρηση χρησιμοποιεί στην παραγωγική διαδικασία δύο μεταβλητούς συντελεστές την εργασία και τη πρώτη ύλη, να βρείτε:
  - το μεταβλητό κόστος για  $L = 2$ ,
  - το ύψος της αμοιβής ( $W$ ) της εργασίας, καθώς και την τιμή ( $c$ ) της πρώτης ύλης.
- Να συμπληρωθούν τα κενά του πίνακα κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς.
- Εάν η επιχείρηση χρησιμοποιεί πέντε (5) μονάδες σταθερού συντελεστή, να βρεθεί η τιμή (αμοιβή) του.
- Να βρεθεί η επιβάρυνση της επιχείρησης, όσον αφορά στο εργατικό κόστος, εάν η παραγωγή αυξηθεί από 2 σε 8 μονάδες αγαθού.

(Οι υπολογισμοί να γίνουν με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων όπου είναι απαραίτητο).

**Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ**  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisid>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

**8** Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά την παραγωγή και το οριακό κόστος παραγωγής μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο λειτουργίας της:

ΤΡ	ΜC
0	-
10	20
30	14
75	6
90	10
100	30
105	180

1. Να κατασκευάσετε την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους (AVC) και να εξηγήσετε τη συμπεριφορά της.
2. Κατά την ίδια χρονική περίοδο η επιχείρηση δαπανά για ενοίκιο 300 χρηματικές μονάδες και για ασφάλιστρα 100 χρηματικές μονάδες. Όταν η επιχείρηση παράγει 100 μονάδες προϊόντος, να υπολογίσετε:
  - α. το μέσο συνολικό κόστος (ATC)
  - β. το μέσο σταθερό κόστος (AFC).
3. Αν η επιχείρηση παράγει 100 μονάδες προϊόντος και θέλει να μειώσει το κόστος της κατά 350 χρηματικές μονάδες, να υπολογίσετε τη ποσοστιαία μεταβολή στο παραγόμενο προϊόν της.
4. Έστω ότι η επιχείρηση παράγει 100 μονάδες προϊόντος και θέλει να αυξήσει τη παραγωγή της κατά μία μονάδα. Θα προχωρήσει η επιχείρηση στην απόφαση αυτή αν το έσοδο από την πώληση αυτής της μονάδας είναι 150 χρηματικές μονάδες; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

**Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ**  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

9 Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά την παραγωγή ( $Q$  ή  $TP$ ) και το οριακό κόστος ( $MC$ ) παραγωγής μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο λειτουργίας της:

$MC$	$Q$ ή $TP$
20	120
30	140
60	160

1. Αν για την παραγωγή των 140 μον. προϊόντος το μεταβλητό κόστος είναι 3.000 χρ. μον. , να υπολογίσετε το μεταβλητό κόστος της επιχείρησης σε κάθε επίπεδο παραγωγής.
2. Η επιχείρηση χρησιμοποιεί δύο μεταβλητούς συντελεστές , την εργασία με αμοιβή  $w$  ανά εργάτη και τις πρώτες ύλες με αμοιβή  $c$  ανά μονάδα προϊόντος (οι αμοιβές  $w$  και  $c$  παραμένουν σταθερές).
  - (α). Αν για τη παραγωγή των 120 μον. προϊόντος απασχολεί 10 εργάτες και για τη παραγωγή των 140 μον. προϊόντος απασχολεί 20 εργάτες , να υπολογίσετε τις αμοιβές  $w$  και  $c$ .
  - (β) Να υπολογίσετε τον αριθμό των εργατών που χρησιμοποιεί όταν παράγει 160 μον. προϊόντος.
3. Η επιχείρηση ενοικιάζει κτίριο για την παραγωγή και πληρώνει για ασφάλιστρα 4.000 χρ. μον. Αν το μέσο συνολικό κόστος είναι 80 χρ. μον. όταν παράγει 120 μον. προϊόντος, να υπολογίσετε το ενοίκιο που καταβάλλει για το κτίριο.



**Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ**  
nperoulakis@gmail.com

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>




 Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

**10** Δίνεται ο παρακάτω πίνακας παραγωγής μιας επιχείρησης που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής:

Ποσότητα Εργασίας (L)	Συνολικό Προϊόν (Q)	Μέσο Προϊόν (AP)	Οριακό Προϊόν (MP)
0	0	-	-
1	;	4	;
2	11	;	7
3	30	10	19
4	;	;	18
5	;	;	;
6	66	11	6

1. Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα, όπου υπάρχει ερωτηματικό, παρουσιάζοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς.
2. i) Σε ποια ποσότητα του μεταβλητού συντελεστή «εργασία» το μέσο προϊόν παίρνει την μέγιστη τιμή του; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.  
ii) Σε ποια ποσότητα του μεταβλητού συντελεστή «εργασία» φαίνεται η λειτουργία του νόμου της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας .
3. Το μεταβλητό κόστος (VC) της επιχείρησης αποτελείται από τις δαπάνες για εργασία και από τις δαπάνες για πρώτες ύλες. Η αμοιβή της εργασίας ( $w$ ) είναι ίση με 1.500 χρηματικές μονάδες και είναι σταθερή για κάθε εργάτη. Το κόστος των πρώτων υλών ( $c$ ) είναι σταθερό για κάθε μονάδα παραγόμενου προϊόντος.  
Να βρείτε το σταθερό κόστος (FC) της επιχείρησης αν στο επίπεδο παραγωγής του πέμπτου εργάτη το οριακό κόστος (MC) είναι 1.050 χρηματικές μονάδες και το μέσο συνολικό κόστος (ATC) είναι 1.400 χρηματικές μονάδες.





## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Το μεταβλητό κόστος της επιχείρησης, όταν ο μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία, είναι:  $VC = W \times L$ .
2. Όταν η παραγωγή είναι μηδενική, το μεταβλητό κόστος είναι μηδέν, το συνολικό όμως κόστος είναι ίσο με το σταθερό.
3. Όταν δίνεται το «ανά μονάδα» κόστος ή το κόστος «της κάθε μονάδας» ή το κόστος «του κάθε τεμαχίου» κ.λ.π. εννοείται ότι είναι το μέσο κόστος.
4. Το οριακό κόστος μας δείχνει τη μεταβολή που επέρχεται στο μεταβλητό ή το συνολικό κόστος, όταν μεταβάλλεται η παραγωγή κατά ΜΙΑ μονάδα
5. Τα κρίσιμα μεγέθη για λύση των ασκήσεων είναι το  $MP$  και το  $MC$ .

ΠΡΟΣΟΧΗ: αν μας δίνει το  $MC$  και μας δίνει ότι  
 $VC = L \cdot W + Q$ , κα' υλών

πιθανόν ότι θα μπορώ να υπολογίσω το  $W$  και να λύνεται η άσκηση αντικαθιστώντας στο τύπο του  $MC$ .

## ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

A. Συνολικό Κόστος :  $TC = FC + VC$

B. Μέσο Σταθερό Κόστος :  $AFC = \frac{FC}{Q}$

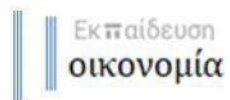
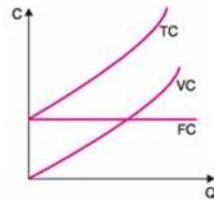
Γ. Μέσο μεταβλητό Κόστος :  $AVC = \frac{VC}{Q}$

Δ. Μέσο Συνολικό Κόστος :  $ATC = \frac{TC}{Q}$  ή  $ATC = AFC + AVC$

Ε. Οριακό Κόστος :  $MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$  ή  $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$

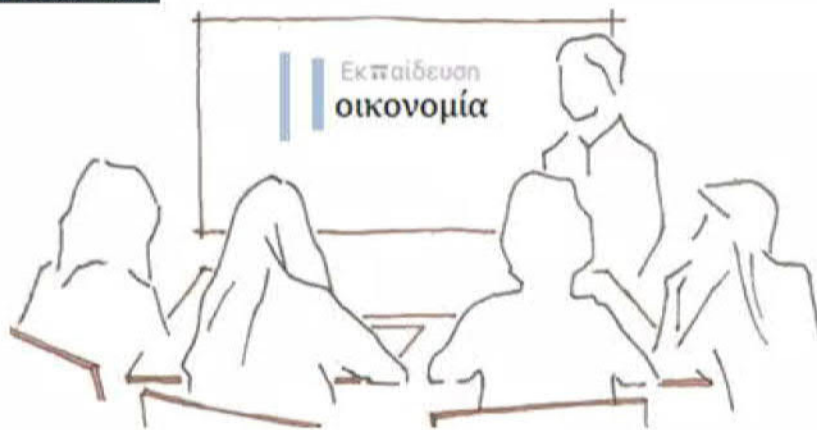
ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ  
ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ | Γ ΛΥΚΕΙΟΥ





<https://www.facebook.com/aothisd>



<http://aothedu.gr>

[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

