

3^ο Φύλλο Σημειώσεων

Αρχές Οικονομικής Θεωρίας

Κεφάλαιο 3^ο

Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ

Α. Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Χρονικός ορίζοντας της Επιχείρησης: Προσδιορίζεται ανάλογα με την προσαρμοστικότητα της επιχείρησης, δηλαδή ανάλογα με το αν και πότε η επιχείρηση μπορεί μεταβάλλει την ποσότητα των παραγωγικών της συντελεστών. Οπότε διακρίνεται στη:

- **βραχυχρόνια περίοδο**, όπου οι συντελεστές είναι:
 - σταθεροί (η επιχείρηση δεν μπορεί να μεταβάλλει την ποσότητά τους)
 - μεταβλητοί (η επιχείρηση μπορεί να μεταβάλλει την ποσότητά τους).
- **Τη μακροχρόνια περίοδο**, όπου η επιχείρηση μπορεί να μεταβάλλει την ποσότητα όλων των παραγωγικών συντελεστών, δηλαδή όλοι οι συντελεστές είναι μεταβλητοί.

Παραγωγή: Είναι το προϊόν που παράγει η επιχείρηση. Εξαρτάται από τον αριθμό των εργατών. Η αλγεβρική αναπαράσταση είναι συνήθως της μορφής $Q(L) = f(K, L)$, όπου K = Κεφάλαιο, σταθερό και L = εργασία

Συμβολίζεται ως TP ή Q .

- **Ποια η πορεία του Total Product;**

Απάντηση: Αρχικά αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό, μετά με φθίνοντα, φτάνει σε μέγιστο και κατόπιν φθίνει. Παίρνει μόνο θετικές τιμές.

Μέσο προϊόν: Είναι ο λόγος του συνολικού προϊόντος προς τις μονάδες του μεταβλητού συντελεστή ή αλλιώς είναι **το προϊόν ανά εργάτη**. Συμβολίζεται ως

AP=Average Product. $AP = \frac{Q}{L}$

- Ποια είναι η πορεία του Average Product;

Απάντηση: Αρχικά αυξάνεται, φτάνει σε μέγιστο και εν συνεχεία φθίνει. Παίρνει μόνο θετικές τιμές.

Οριακό Προϊόν: Είναι η μεταβολή του συνολικού προϊόντος προς τη μεταβολή του μεταβλητού συντελεστή. Ουσιαστικά είναι η συμβολή ενός επιπλέον εργάτη στην παραγωγή.

Προσοχή! Το οριακό προϊόν δεν αναφέρεται στο πόσο παράγει ο συγκεκριμένος εργάτης, αλλά πώς ο συνδυασμός του με τους προηγούμενους εργάτες επιδρά στην παραγωγή. Συμβολίζεται ως **MP**=Marginal Product. $MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$

- Ποια είναι η πορεία του Marginal Product;

Απάντηση: Αρχικά αυξάνεται, φτάνει σε μέγιστο και εν συνεχεία φθίνει. Μπορεί να πάρει και αρνητικές τιμές.

Νόμος φθίνουσας απόδοσης: Είναι μια εμπειρική διαπίστωση που αναφέρει ότι στη βραχυχρόνια περίοδο, καθώς μεταβάλλεται η ποσότητα του μεταβλητού συντελεστή κατά μία μονάδα κάθε φορά, **υπάρχει ένα σημείο** μέχρι το οποίο το συνολικό προϊόν αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό και μετά από το σημείο αυτό αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό, δη-λαδή το οριακό προϊόν στην αρχή αυξάνεται και στη συνέχεια μειώνεται.

- Πότε ισχύει;

Απάντηση: Στη βραχυχρόνια περίοδο και όχι στη μακροχρόνια.

- Για ποιον λόγο ισχύει;

Απάντηση: Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης ισχύει επειδή μεταβάλλονται οι αναλογίες ανάμεσα στους σταθερούς και τον μεταβλητό συντελεστή.

- Πότε αρχίζει να ισχύει ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης;

Απάντηση: Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης ισχύει από τη στιγμή που η καμπύλη του Συνολικού Προϊόντος αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό. Ή με άλλα λόγια εκεί που το οριακό προϊόν αρχίζει να μειώνεται.

Πίνακας 1. Σχέσεις Ν.Φ.Α. (Νόμος Φθίνουσας Απόδοσης), TP ή Q (Προϊόν), AP (Μέσο Προϊόν) & MP (Οριακό Προϊόν)

Ν.Φ.Α.	Q	AP	MP
Δεν έχει τεθεί σε ισχύ	αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό	αυξάνεται	αυξάνεται
Σημείο πριν τεθεί σε ισχύ	Τελευταία αύξηση με αύξοντα ρυθμό	αυξάνεται	μέγιστο
Τίθεται σε ισχύ	αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό	αυξάνεται	φθίνει
		Μέγιστο, $AP_{\max}$	Φθίνει, $MP = AP_{\max}$
		Φθίνει	Φθίνει
	TP _{max} ή Q _{max}		MP=0
	Φθίνει		Παίρνει αρνητικές τιμές

Παρατηρήσεις - Σύνδεση ασκήσεων και θεωρίας

- ❖ Όταν μια άσκηση μας δίνει σαν δεδομένο ότι το μέσο προϊόν είναι στο μέγιστο σημείο του ποια άλλη πληροφορία μας δίνει;
 - Γνωρίζουμε από τη θεωρία μας ότι όταν AP είναι μέγιστο η καμπύλη του Οριακού Προϊόντος τέμνει την καμπύλη του μέσου προϊόντος. Άρα η επιπλέον πληροφορία που μας δίνεται είναι ότι: **AP=MP.**

- ❖ Όταν μια άσκηση μας πληροφορεί ότι μετά την προσθήκη ενός επιπλέον εργάτη το προϊόν αυξήθηκε κατά π.χ. 10 μονάδες τι εννοεί:
 - Εννοεί ότι το οριακό προϊόν μετά την προσθήκη αυτού του εργάτη είναι 10 μονάδες. $MP=10$
- ❖ Πότε το συνολικό προϊόν γίνεται μέγιστο;
 - Όταν το **$MP=0$** . Δηλαδή αν σε μία άσκηση δίνεται ότι για παραγωγή 12 μονάδων το οριακό προϊόν είναι μηδέν, αυτό σημαίνει ότι το **προϊόν είναι μέγιστο** και η επιχείρηση θα παράγει σε αυτό το επίπεδο
- Όταν σε μία άσκηση μεταπηδάμε από τον 0 εργάτη στον 5^ο. το $MP_1=MP_2=MP_3=MP_4=MP_5$.

B. ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Κόστος Παραγωγής: Τα χρήματα που δαπανά η επιχείρηση για την απόκτησή παραγωγικών συντελεστών.

- **Από τι εξαρτάται;**

Απάντηση: Εξαρτάται από την ποσότητα που θα αποκτήσει και από την τιμή του καθενός.

Συνάρτηση Κόστους: ευθεία σχέση μεταξύ του κόστους παραγωγής και της παραγόμενης ποσότητας. $C = f(Q)$.

Από τι αποτελείται;

Απάντηση: Αποτελείται από το

1. μεταβλητό κόστος (Variable Cost, VC): μισθοί, οι δαπάνες για πρώτες ύλες, δαπάνες για τηλεφωνία ή ηλεκτρισμό κ.λ.π.

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

Όπου w =wages, μισθοί και c =κόστος πρώτων υλών για τη δημιουργία μιας μονάδας προϊόντος.

2. σταθερό κόστος (Fixed Cost, FC): ενοίκιο, τα πάγια των λογαριασμών, τα χρήματα για την ασφάλεια του κτηρίου ή των μηχανημάτων κ.λ.π.

Το συνολικό κόστος (Total Cost, TC) της επιχείρησης είναι το άθροισμα του σταθερού και του μεταβλητού κόστους.

$$TC = FC + VC$$

Καμπύλη του σταθερού κόστους (FC): είναι παράλληλη στον άξονα των ποσοτήτων, καθώς το σταθερό κόστος δεν εξαρτάται από την παραγόμενη ποσότητα.

Καμπύλη μεταβλητού κόστους (VC): αρχικά αυξάνεται αργά και στη συνέχεια πιο γρήγορα. Αυτό οφείλεται στο νόμο της φθίνουσας απόδοσης.

Καμπύλη του συνολικού κόστους (TC): είναι το κάθετο άθροισμα των δύο καμπυλών. Ξεκινάει από το σημείο που ξεκινάει και η καμπύλη του σταθερού κόστους, καθώς όταν η επιχείρηση δεν παράγει τα συνολικά της έξοδα ισούται με τα σταθερά, δηλαδή :
όταν $Q = 0$, $VC = 0$ και $TC = FC$

Μέσο κόστος: είναι το κατά μονάδα προϊόντος κόστος της επιχείρησης. Δείχνει, δηλαδή, τι κόστος αντιστοιχεί σε κάθε μία μονάδα του προϊόντος που παράγεται. Επειδή, όμως, υπάρχουν τρία είδη κόστους, υπάρχουν και τρία είδη μέσου κόστους.

Το μέσο σταθερό κόστος: (Average Fixed Cost, AFC) είναι το κατά μονάδα προϊόντος σταθερό κόστος :

$$AFC = \frac{FC}{Q}$$

Το μέσο μεταβλητό κόστος: (Average Variable Cost, AVC) είναι το κατά μονάδα προϊόντος μεταβλητό κόστος :

$$AVC = \frac{VC}{Q}$$

Το μέσο συνολικό κόστος (Average Total Cost, ATC) είναι το κατά μονάδα προϊόντος συνολικό κόστος :

$$ATC = \frac{TC}{Q}$$

Κι επειδή ισχύει η σχέση : $TC = FC + VC$ και διαιρώντας κάθε μέλος με το Q προκύπτει η σχέση :

$$ATC = AFC + AVC$$

Πορεία καμπυλών μέσου κόστους

- 1) Το μέσο σταθερό κόστος (AFC) συνεχώς μειώνεται, καθώς ο αριθμητής είναι σταθερός.
- 2) Το μέσο μεταβλητό κόστος (AVC) αρχικά μειώνεται και μετά αυξάνεται, λόγω του Ν.Φ.Α. Αρχικά, το προϊόν (Q) αυξάνεται γρηγορότερα από το κόστος (VC), ενώ μετά ισχύει το αντίθετο.
- 3) Το μέσο συνολικό κόστος ($ATC = AFC + AVC$) είναι το άθροισμα των άλλων δύο μορφών μέσου κόστους. Αρχικά επηρεάζεται από το AFC ενώ στη συνέχεια από το AVC

- Ποια είναι η μορφή των καμπυλών AVC , ATC & AFC ;

Απάντηση: Οι καμπύλες του AVC και του ATC έχουν τη μορφή του λατινικού γράμματος U, ως αποτέλεσμα του νόμου της φθίνουσας απόδοσης, ενώ του AFC καταλήγει ασύμπτωτη στον άξονα x .

Οριακό Κόστος: δείχνει το ρυθμό με τον οποίο μεταβάλλεται το συνολικό κόστος, όταν μεταβάλλεται η παραγωγή κατά μία μονάδα. Συμβολίζεται ως MC =Marginal Cost

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

Κι επειδή $\Delta(TC) = \Delta(VC)$, αφού το σταθερό κόστος δεν μεταβάλλεται

- Ποια η οικονομική του σημασία;

Απάντηση: Είναι ένα σπουδαίο οικονομικό μέγεθος, αφού είναι το διαφορικό της συνάρτησης $TC_{(Q)}$, δηλαδή η 1^η παράγωγος. Είναι το επιπρόσθετο κόστος μιας μονάδας προϊόντος για την επιχείρηση.

- Ποιο είναι το σχήμα του;

Απάντηση: Η καμπύλη του MC έχει κι αυτή τη μορφή του λατινικού γράμματος U, ως αποτέλεσμα του νόμου της φθίνουσας απόδοσης.

Παρατηρήσεις-Σύνδεση ασκήσεων και θεωρίας

- ❖ Αν μία άσκηση θέτει την εργασία ως μοναδικό μεταβλητό συντελεστή, τότε ο τύπος του VC γίνεται $VC = W \times L$
- ❖ Αν σε μία άσκηση ορίζεται η τιμή των πρώτων υλών και η ποσότητα που χρειάζεται η επιχείρηση προκειμένου να παραχθεί 1 μονάδα προϊόντος βρίσκουμε το κόστος των πρώτων υλών ανά μονάδα προϊόντος και μετά πολλαπλασιάζουμε με το Q.
Κόστος πρώτων υλών= Τιμή πρώτων υλών x Μονάδες πρώτων υλών που χρειάζονται για την παραγωγή 1 Q.
- ❖ Το οριακό κόστος προσδιορίζεται μεταξύ δύο επιπέδων παραγωγής και παραμένει σταθερό μεταξύ αυτών των 2 επιπέδων. Ας δούμε ένα παράδειγμα.

ΠΡΟΪΟΝ	ΟΡΙΑΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
100	40
200	

$$MP_{101}=MP_{102}=MP_{103=...}=MP_{199}=MP_{200}=40.$$