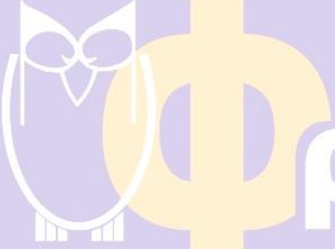


ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

Κεφάλαιο 3^ο: Η Παραγωγή της Επιχείρησης

και το Κόστος

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΝΙΚΟΣ Χ. ΤΖΟΥΜΑΚΑΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ



Προντιστήριο
ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΛΥΚΕΙΟΥ

- **Παραγωγή:** είναι η διαδικασία με την οποία οι διάφοροι παραγωγικοί συντελεστές μετατρέπονται (μετασχηματίζονται) σε αγαθά χρήσιμα για τον άνθρωπο.

Χαρακτηριστικά της παραγωγής

- **συνειδητή προσπάθεια** για κάποιο τελικό αποτέλεσμα
 - **χρονική διάρκεια** από τη στιγμή που χρησιμοποιούνται οι παραγωγικοί συντελεστές μέχρι την δημιουργία του προϊόντος
 - **τεχνολογική σχέση** ανάμεσα στους συντελεστές παραγωγής και το παραγόμενο προϊόν
- **Βραχυχρόνια περίοδος:** είναι το χρονικό διάστημα στο οποίο επιχείρηση δεν μπορεί να μεταβάλλει την ποσότητα ενός ή περισσότερων από τους συντελεστές που χρησιμοποιεί.

Είδη συντελεστών στη βραχυχρόνια περίοδο

- **Σταθεροί** είναι οι συντελεστές που η ποσότητα τους δεν μεταβάλλεται στην βραχυχρόνια περίοδο. (μηχανήματα, γη και γενικά εξοπλισμός)
- **Μεταβλητοί** είναι οι συντελεστές που η ποσότητα τους μπορεί να μεταβληθεί. (εργασία, πρώτες ύλες κ.α.)

- **Μακροχρόνια περίοδος:** είναι το χρονικό διάστημα είναι το χρονικό διάστημα στο οποίο η επιχείρηση μπορεί να μεταβάλλει τις ποσότητες όλων των παραγωγικών συντελεστών που χρησιμοποιεί.
- Όλοι οι συντελεστές παραγωγής στην μακροχρόνια περίοδο είναι μεταβλητοί.
- Οι έννοιες της βραχυχρόνιας και της μακροχρόνιας περιόδου δεν αντιστοιχούν σε κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα
- Η διάκριση γίνεται με βάση την προσαρμοστικότητα των συντελεστών για κάθε επιχείρηση και το είδος της επιχείρησης.

- **Συνάρτηση παραγωγής:** είναι η σχέση που δείχνει την μέγιστη ποσότητα προϊόντος, που μπορεί να παραχθεί, με συγκεκριμένες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών. Η μορφή της είναι: $Q = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ όπου Q : παραγόμενη ποσότητα, f είναι η συγκεκριμένη συνάρτηση, ο τρόπος μετασχηματισμού (τεχνική σχέση) των συντελεστών παραγωγής και x η ποσότητα του συντελεστή παραγωγής 1, 2, ..., n .

- Συνήθως χρησιμοποιούμε για ευκολία δύο συντελεστές παραγωγής, το κεφάλαιο (K) και την εργασία (L) οπότε η συνάρτηση παραγωγής γράφεται σαν $Q = f(K, L)$.

- **Σημασία συνάρτησης παραγωγής:** η συνάρτηση παραγωγής δείχνει την τεχνολογική σχέση ανάμεσα στις ποσότητες των συντελεστών που χρησιμοποιούνται και στην ποσότητα του προϊόντος που παράγεται (τον τρόπο που χρησιμοποιούνται) και την παραγωγική αποτελεσματικότητα αφού η επιχείρηση παράγει την μέγιστη ποσότητα προϊόντος, με την καλύτερη μέθοδο, με σκοπό την μεγιστοποίηση του κέρδους της.

- **Συνολικό προϊόν (Total Product, TP ή Q):** είναι η μέγιστη ποσότητα προϊόντος που μπορεί να παραχθεί, όταν οι ποσότητες όλων των άλλων συντελεστών είναι σταθερές και μεταβάλλεται η ποσότητα ενός συντελεστή.

- **καμπύλη συνολικού προϊόντος:** είναι η καμπύλη που δείχνει τη μέγιστη ποσότητα προϊόντος για κάθε ποσότητα του μεταβλητού συντελεστή σε κάθε χρονική περίοδο.

- **Μέσο Προϊόν (Average Product, AP)**

Μέσο Προϊόν = Συνολικό Προϊόν / Ποσότητα Εργασίας ή $AP = Q / L$

- **Οριακό Προϊόν (Marginal Product, MP)**

Οριακό Προϊόν = Μεταβολή Συνολικού Προϊόντος / Μεταβολή Εργασίας

ή $MP = \Delta Q / \Delta L$

- Σημειώνεται ότι το οριακό προϊόν δεν είναι το προϊόν που παράγει ο επιπλέον εργάτης που απασχολείται, αλλά η μεταβολή στις συνθήκες παραγωγής από την απασχόληση αυτού του εργάτη

- Κατασκευάζοντας τις καμπύλες μέσου και οριακού προϊόντος που δείχνουν τη σχέση του μέσου και του οριακού προϊόντος με την ποσότητα της εργασίας, παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται η ποσότητα της εργασίας, το οριακό και το μέσο προϊόν στην αρχή αυξάνονται και μετά μειώνονται

- **Αιτία:** Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης

- Ο νόμος της φθίνουσας ή μη ανάλογης απόδοσης λέει ότι στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, όπου υπάρχει τουλάχιστον ένας συντελεστής παραγωγής σταθερός, υπάρχει ένα σημείο μέχρι το οποίο οι προσθήκες επιπλέον μονάδων του μεταβλητού συντελεστή δίνουν μεγαλύτερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή το οριακό προϊόν αυξάνεται, και πέρα από αυτό οι προσθήκες επιπλέον μονάδων του μεταβλητού συντελεστή δίνουν όλο και μικρότερες αυξήσεις στο συνολικό προϊόν, δηλαδή το οριακό προϊόν μειώνεται.
- Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης ξεκινά να ισχύει όταν το οριακό προϊόν αρχίζει να μειώνεται

Παρατηρήσεις πάνω στον νόμο της φθίνουσας απόδοσης και τις καμπύλες προϊόντος

- Το οριακό προϊόν στην αρχή αυξάνεται και μετά μειώνεται, αυτό δεν σημαίνει ότι από τη στιγμή που θα μειωθεί το οριακό προϊόν θα μειωθεί και το συνολικό προϊόν. Το συνολικό προϊόν θα συνεχίσει να αυξάνεται, αλλά με όλο και λιγότερο ρυθμό (φθίνων ρυθμό).
- Όταν το οριακό προϊόν γίνει 0, δηλαδή όταν θα τέμνει τον οριζόντιο άξονα της εργασίας το συνολικό προϊόν θα πάρει τη μέγιστη τιμή του. Οποιαδήποτε επιπλέον αύξηση της εργασίας (μεταβλητός συντελεστής) θα μειώνει την ποσότητα του συνολικού προϊόντος και το οριακό προϊόν θα παίρνει αρνητικές τιμές.
- Η καμπύλη του οριακού προϊόντος τέμνει πάντοτε την καμπύλη του μέσου προϊόντος από πάνω προς τα κάτω στο μέγιστο σημείο της. Μετά από αυτό το σημείο το μέσο προϊόν μειώνεται. Από αυτό προκύπτει η σχέση μεταξύ οριακού και μέσου προϊόντος. Όταν το MP είναι μεγαλύτερο από το AP το AP αυξάνεται με την αύξηση της εργασίας. Όταν το MP είναι μικρότερο από το AP το AP μειώνεται με την αύξηση της εργασίας. Όταν το MP είναι ίσο με το AP το AP είναι σταθερό και ίσο με την μέγιστη τιμή του.
- Οι μεταβολές του μέσου προϊόντος είναι μικρότερες από αυτές του οριακού γιατί η μεταβολή του μέσου εξαρτάται από όλες τις προηγούμενες προσθήκες εργατών, ενώ η μεταβολή του οριακού εξαρτάται μόνο από την τελευταία προσθήκη εργάτη.

- Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης είναι ένα φαινόμενο που ισχύει πάντα σε κάθε παραγωγική διαδικασία. Η αιτία είναι ότι κάθε φορά υπάρχει διαφορετική αναλογία σταθερών με μεταβλητούς συντελεστές.
- Αν βελτιωθεί η τεχνολογία για κάθε ποσότητα μεταβλητού συντελεστή θα παράγεται περισσότερο προϊόν, άρα η καμπύλη συνολικού προϊόντος θα μετατοπιστεί προς τα πάνω
- Αν χειροτερέψει η τεχνολογία για κάθε ποσότητα μεταβλητού συντελεστή θα παράγεται λιγότερο προϊόν, άρα η καμπύλη συνολικού προϊόντος θα μετατοπιστεί προς τα κάτω
- **Συνάρτηση κόστους:** είναι η σχέση μεταξύ της παραγόμενης ποσότητας και των χρηματικών δαπανών που κάνει η επιχείρηση για να την παράγει
- Για να αναλυθεί η συνάρτηση κόστους πρέπει οι τιμές των συντελεστών παραγωγής να είναι σταθερές.

- Οι δαπάνες που καταβάλλονται για τους μεταβλητούς συντελεστές λέγονται μεταβλητό κόστος (Variable Cost, VC) γιατί μεταβάλλονται καθώς μεταβάλλεται η παραγόμενη ποσότητα. Π.χ. ημερομίσθια.
 - Οι δαπάνες που καταβάλλονται στους σταθερούς συντελεστές λέγονται σταθερό κόστος (Fixed Cost, FC) γιατί δεν μεταβάλλονται καθώς μεταβάλλεται η παραγόμενη ποσότητα. Π.χ. ενοίκια, ασφάλιστρα.
 - Το άθροισμα του σταθερού και του μεταβλητού κόστους είναι το συνολικό βραχυχρόνιο κόστος της επιχείρησης (Total Cost, TC).
- Το μεταβλητό κόστος (variable cost, VC) υπάρχουν ασκήσεις που το δίνουν έτοιμο και ασκήσεις που πρέπει να το υπολογίσεις βάση των παρακάτω περιπτώσεων:
1^η περίπτωση: τα μοναδικά μεταβλητά έξοδα προέρχονται από τους εργάτες.

$$VC = WL$$

2^η περίπτωση: τα μεταβλητά έξοδα προέρχονται από τους εργάτες και από δαπάνες που αφορούν την παραγωγή του προϊόντος (C).
 π.χ. α' ύλες, βοηθητικές ύλες, κλπ.

$$VC = WL + CQ$$

- Παρατηρούμε ότι η καμπύλη του σταθερού κόστους είναι ευθεία γραμμή παράλληλη με τον άξονα των ποσοτήτων, καθώς το σταθερό κόστος δεν αλλάζει όταν αλλάζει η παραγόμενη ποσότητα. Επίσης, το σταθερό κόστος είναι πάντα μεγαλύτερο από 0, γιατί η επιχείρηση επιβαρύνεται με έξοδα ίδρυσης.
- Η καμπύλη του μεταβλητού κόστους ξεκινά από την αρχή των αξόνων, γιατί όταν δεν παράγεται τίποτα δεν υπάρχει μεταβλητό κόστος, και ανεβαίνει καθώς μεταβάλλεται η ποσότητα του προϊόντος, στην αρχή με αργό ρυθμό και μετά με πιο έντονο εξαιτίας του νόμου της φθίνουσας απόδοσης.
- Η καμπύλη του συνολικού κόστους είναι το κάθετο άθροισμα των δύο καμπυλών. Ξεκινά από το ύψος του σταθερού κόστους, γιατί όταν $Q = 0$ το συνολικό κόστος είναι ίσο με το σταθερό κόστος, και ανεβαίνει με τον ίδιο τρόπο που μεταβάλλεται και το μεταβλητό κόστος. Απέχει από την καμπύλη του μεταβλητού κόστους απόσταση ίση με το σταθερό κόστος.

• **Κόστος Παραγωγής Βραχυχρόνια:**

1. Συνολικό Κόστος = Σταθερό Κόστος + Μεταβλητό Κόστος
 ή TC (Total Cost) = FC (Fixed Cost) + VC (Variable Cost)

2. Μέσο Κόστος = Κόστος Παραγωγής / Ποσότητα Παραγωγής

a. Μέσο Σταθερό Κόστος = Σταθερό Κόστος / Ποσότητα Παραγωγής

ή **AFC** (Average Fixed Cost) = FC / Q

b. Μέσο Μεταβλητό Κόστος = Μεταβλητό Κόστος / Ποσότητα Παραγωγής
ή **AVC** (Average Variable Cost) = VC / Q

c. Μέσο Συνολικό Κόστος = Συνολικό Κόστος / Ποσότητα Παραγωγής
ή **ATC** (Average Total Cost) = TC / Q

ή **ATC = AFC + AVC**

ή Μέσο Συνολικό Κόστος = Μέσο Σταθερό Κόστος + Μέσο Μεταβλητό Κόστος

- Οι καμπύλες του μέσου μεταβλητού και του μέσου σταθερού έχουν σχήμα U εξαιτίας του νόμου της φθίνουσας απόδοσης
- Το μέσο σταθερό κόστος μειώνεται συνέχεια όσο αυξάνεται η παραγωγή γιατί το σταθερό κόστος κατανέμεται σε περισσότερες μονάδες προϊόντος.
- Το οριακό κόστος (Marginal Cost, MC) δείχνει το πόσο μεταβάλλεται το συνολικό κόστος, όταν μεταβάλλεται η παραγωγή κατά μία μονάδα (ρυθμός μεταβολής) και είναι ο λόγος της μεταβολής του συνολικού κόστους προς την μεταβολή του προϊόντος.

• **Οριακό Κόστος (Marginal Cost, MC)**

Οριακό Κόστος = Μεταβολή Συνολικού Κόστους / Μεταβολή Προϊόντος

ή **MC** = $\Delta(TC) / \Delta Q$

Οριακό Κόστος = Μεταβολή Μεταβλητού Κόστους / Μεταβολή Προϊόντος

ή **MC** = $\Delta(VC) / \Delta Q$

- Κατασκευάζοντας την καμπύλη του οριακού κόστους, παρατηρούμε και εδώ ότι στην αρχή το οριακό κόστος μειώνεται και στη συνέχεια αυξάνεται. Η αιτία για αυτή τη συμπεριφορά του οριακού κόστους είναι ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης.
- Το οριακό κόστος είναι σημαντικός παράγοντας για την επιχείρηση γιατί η αύξηση της παραγωγής κατά μια μονάδα είναι το αποτέλεσμα της σύγκρισης του οριακού κόστους της με τον επιπλέον έσοδο που προκύπτει από την πώληση της.

3.1. Ερωτήσεις Θεωρίας

1. Τι γνωρίζετε για τη βραχυχρόνια και τι για τη μακροχρόνια περίοδο παραγωγής της επιχείρησης;
2. Να δώσετε τον ορισμό των μεταβλητών συντελεστών παραγωγής και να δώσετε δύο παραδείγματα μεταβλητών συντελεστών παραγωγής.
3. Τι ορίζουμε ως παραγωγική διαδικασία και ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά αυτής;

4. Ποιοι συντελεστές θεωρούνται σταθεροί κατά τη διάρκεια της βραχυχρόνιας περιόδου και ποιοι μεταβλητοί;

5. Τι δείχνει η συνάρτηση παραγωγής και ποιες διακρίνονται από τη συνάρτηση παραγωγής;

6. Τι είναι το συνολικό προϊόν και πως μεταβάλλεται κατά την βραχυχρόνια περίοδο;

7. Πως ορίζονται και πως υπολογίζονται το μέσο και το οριακό προϊόν ενός μεταβλητού συντελεστή;

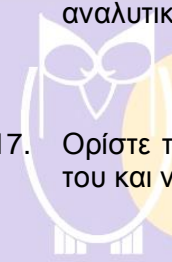
8. Τι περιγράφουν οι καμπύλες του μέσου και του οριακού προϊόντος.

9. Τι δηλώνει ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης;

10. Γιατί ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης ισχύει μόνο στη βραχυχρόνια περίοδο;

11. Περιγράψτε χρησιμοποιώντας και το κατάλληλο διάγραμμα τη σχέση ανάμεσα στο μέσο και το οριακό προϊόν.

12. Πως επιδρά η τεχνολογία στη συνάρτηση παραγωγής; Χρησιμοποιήστε κατάλληλο διάγραμμα.
13. Τι είναι η συνάρτηση κόστους;
14. Ορίστε τις έννοιες του σταθερού και του μεταβλητού κόστους.
15. Περιγράψτε αναλυτικά τις συναρτήσεις συνολικού, μεταβλητού και σταθερού κόστους.
16. Ποια είναι τα είδη μέσου κόστους στη βραχυχρόνια περίοδο και περιγράψτε αναλυτικά τις καμπύλες τους.
17. Ορίστε την έννοια του οριακού κόστους, περιγράψτε αναλυτικά την καμπύλη του και να επισημάνετε τη σημασία του οριακού κόστους για την επιχείρηση.



ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΝΙΚΟΣ Χ. ΤΖΟΥΜΑΚΑΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ

ΕΛΕΝΗ ΣΚΑΛΙΣΤΗ - ΔΕΡΕΚΑ