

ΔΕΟ34 – Τυπολόγιο μαθήματος - Παραγωγή της επιχείρησης

Βραχυχρόνια και Μακροχρόνια Περίοδος

Βραχυχρόνια περίοδος: Η περίοδος όπου τουλάχιστον ένας παραγωγικός συντελεστής είναι σταθερός. Στη βραχυχρόνια περίοδο η επιχείρηση υφίσταται σταθερό και μεταβλητό κόστος.

Μακροχρόνια περίοδος: Η περίοδος όπου όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές είναι μεταβλητοί. Στη μακροχρόνια περίοδο η επιχείρηση έχει μόνο μεταβλητό κόστος

Συνολικό, μέσο και οριακό προϊόν

Το συνολικό προϊόν της επιχείρησης συμβολίζεται με Q και είναι συνάρτηση του κεφαλαίου K και της εργασίας L , δηλαδή $Q = f(K, L)$

Το μέσο προϊόν είναι ίσο με $AP_L = \frac{Q}{L}$ και μας δείχνει το προϊόν ανά μονάδα εργασίας, δηλαδή το

Το οριακό προϊόν είναι ίσο με $MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$ και μας δείχνει πόσο θα μεταβληθεί το συνολικό προϊόν εάν μεταβληθεί η ποσότητα εργασίας κατά 1 μονάδα.

Νόμος φθινουσών αποδόσεων (βραχυχρόνια περίοδος)

Στη βραχυχρόνια περίοδο όπου τουλάχιστον ένας συντελεστής παραγωγής είναι σταθερός, ο νόμος των φθινουσών αποδόσεων εμφανίζεται στη περίπτωση που όταν αυξάνεται ο μεταβλητός συντελεστής εργασίας το συνολικό προϊόν αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό, δηλαδή το οριακό προϊόν μειώνεται.

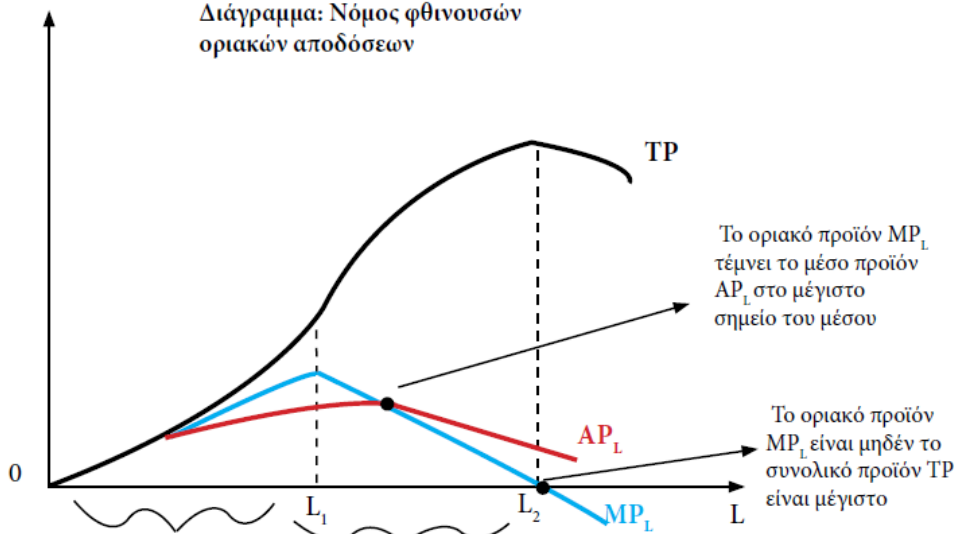
Ο λόγος των φθινουσών αποδόσεων οφείλεται στο γεγονός ότι η αναλογία μεταβλητών/σταθερών συντελεστών συνεχώς μεταβάλλεται καθώς αυξάνεται η ποσότητα εργασίας.

Σχέση μεταξύ συνολικού, οριακού και μέσου προϊόντος

1. Όταν το συνολικό προϊόν αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό το οριακό προϊόν αυξάνεται (αύξουσες οριακές αποδόσεις)
2. Όταν το συνολικό προϊόν αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό το οριακό προϊόν μειώνεται (αύξουσες οριακές αποδόσεις)
3. Όταν το οριακό προϊόν είναι ίσο με μηδέν το συνολικό προϊόν είναι μέγιστο
4. Το οριακό προϊόν τέμνει το μέσο προϊόν στο μέγιστο σημείο του μέσου προϊόντος
5. Όταν το οριακό προϊόν είναι μεγαλύτερο από το μέσο προϊόν, το μέσο προϊόν αυξάνεται όταν αυξάνεται η ποσότητα εργασίας
6. Όταν το οριακό προϊόν είναι μικρότερο από το μέσο προϊόν, το μέσο και οριακό προϊόν μειώνονται όταν αυξάνεται η ποσότητα εργασίας

TP, MP_L , AP_L

Διάγραμμα: Νόμος φθίνουσών
οριακών αποδόσεων

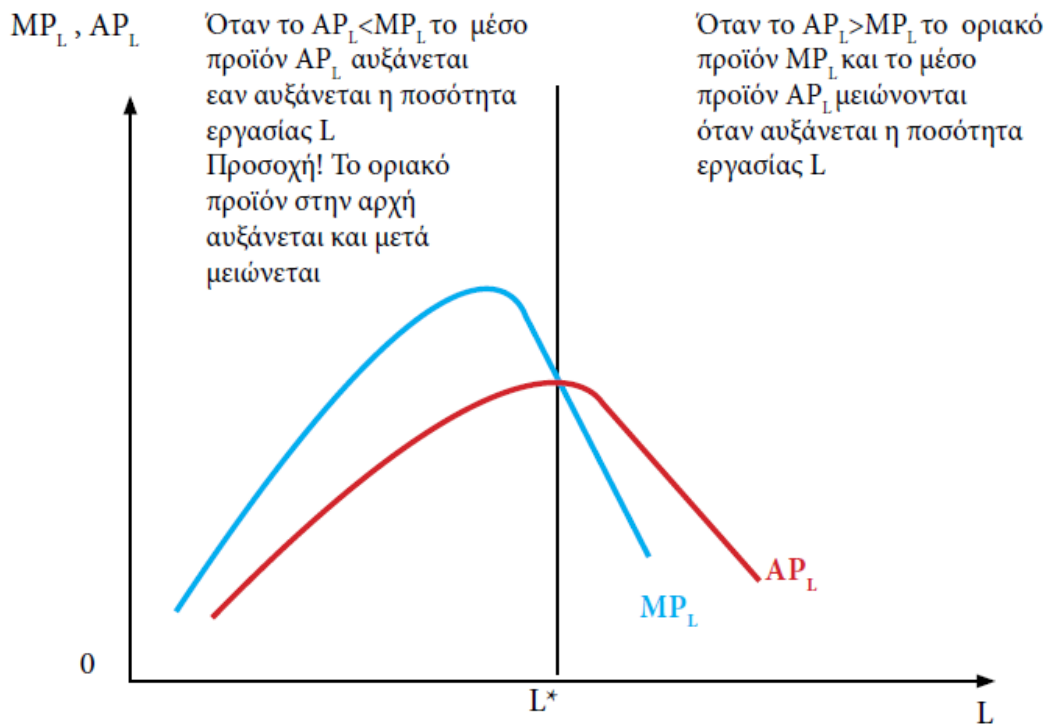


Αύξουσες οριακές αποδόσεις: Το MP_L αυξάνεται καθώς αυξάνεται η ποσότητα εργασίας, Το συνολικό προϊόν αυξάνεται με αυξαντα ρυθμό

Φθίνουσες οριακές αποδόσεις: Το MP_L μειώνεται καθώς αυξάνεται η ποσότητα εργασίας. Το συνολικό προϊόν αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό

Studypal

Διάγραμμα: Σχέση οριακού (MP_L) και μέσου προϊόντος (AP_L)



Αποδόσεις κλίμακας Μακροχρόνια περίοδο

- **Αύξουσες αποδόσεις κλίμακας :** Όταν αυξάνονται το κεφάλαιο K και η εργασία L κατά ένα ποσοστό το προϊόν της επιχείρησης Q αυξάνεται κατά μεγαλύτερο ποσοστό

Στη συνάρτηση Cobb-Douglas της μορφής $Q = AK^aL^b$ οι συντελεστές $a + b > 1$

- **Σταθερές αποδόσεις κλίμακας :** Όταν αυξάνονται το κεφάλαιο K και η εργασία L κατά ένα ποσοστό το προϊόν της επιχείρησης Q αυξάνεται κατά το ίδιο ποσοστό

Στη συνάρτηση Cobb-Douglas της μορφής $Q = AK^aL^b$ οι συντελεστές $a + b = 1$

- **Φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας :** Όταν αυξάνονται το κεφάλαιο K και η εργασία L κατά ένα ποσοστό το προϊόν της επιχείρησης Q αυξάνεται κατά μικρότερο ποσοστό

Στη συνάρτηση Cobb-Douglas της μορφής $Q = AK^aL^b$ οι συντελεστές $a + b < 1$

Η ισορροπία της επιχείρησης

Γραμμή ίσου κόστους

Η γραμμή ίσου κόστους

$$C = p_L * L + p_K * K$$

Όπου

$$p_L = w = \text{αμοιβή εργασίας}$$

$p_K = r = \text{αμοιβή κεφαλαίου}$

Η γραμμή ίσου κόστους μας δείχνει όλους τους συνδυασμούς παραγωγικών συντελεστών Κ και L για τους οποίους η επιχείρηση δαπανά ένα σταθερό ποσό C

Η κλίση της γραμμής ίσου κόστους είναι

$$\frac{dK}{dL} = -\frac{p_L}{p_K} = -\frac{w}{r}$$

Η κλίση της γραμμής ίσου κόστους μας δείχνει για δεδομένο επίπεδο δαπάνης (κόστους) πόσο θα μειωθεί η ποσότητα του Κεφαλαίου (Κ) όταν αυξάνεται η ποσότητα της εργασίας (L) κατά 1 μονάδα.

Για παράδειγμα εάν η κλίση του γραμμής ίσου κόστους είναι σε απόλυτες τιμές ίση με 2 αυτό σημαίνει ότι

- Για το ίδιο επίπεδο δαπάνης (κόστους) εάν αυξήσουμε τη ποσότητα του L κατά 1 μονάδα θα πρέπει να μειώσουμε τη ποσότητα του Y κατά 2 μονάδες τη ποσότητα του κεφαλαίου
- Η αμοιβή της εργασίας L είναι διπλάσια της αμοιβής του κεφαλαίου Κ ($\frac{p_L}{p_K} = 2$ (ή $\frac{w}{r} = 2$) $\Rightarrow p_L = 2p_K$ ή $w = 2r$)

Οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης του του κεφαλαίου Κ με εργασία L

Ο οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης είναι η κλίση της καμπύλης ίσου προϊόντος και είναι ίσος με το λόγο των οριακών προϊόντων

$$MRTS_{L,K} = \frac{dK}{dL} = -\frac{MP_L}{MP_K}$$

Σε απόλυτες τιμές

$$MRTS_{L,K} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

Ο οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης του κεφαλαίου με εργασία μας δείχνει για δεδομένο επίπεδο παραγωγής πόσο θα μειωθεί η ποσότητα του παραγωγικού συντελεστή Κ όταν αυξάνεται η ποσότητα του παραγωγικού συντελεστή L κατά 1 μονάδα.

Για παράδειγμα εάν ο οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης του Κ με L ($MRTS_{L,K}$) είναι ίσος με 3 αυτό σημαίνει ότι

- Για το ίδιο επίπεδο παραγωγής Q εάν αυξήσουμε τη ποσότητα της εργασίας κατά 1 μονάδα θα πρέπει να μειώσουμε τη ποσότητα του κεφαλαίου κατά 3 μονάδες
- Το οριακό προϊόν της εργασίας L είναι τριπλάσιο του οριακού προϊόντος του κεφαλαίου Κ ($\frac{MP_L}{MP_K} = 3 \Rightarrow MP_L = 3MP_K$)

Οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης του αγαθού Κ με L και μορφή της καμπύλης ίσου προϊόντος.

Οι καμπύλες ίσου προϊόντος είναι κυρτές ως προς την αρχή των αξόνων όταν ο οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης του κεφαλαίου Κ με εργασία L ($MRTS_{L,K}$) μειώνεται καθώς αυξάνεται η ποσότητα του της εργασίας L.

Ισορροπία επιχείρησης

Το σημείο ισορροπίας της επιχείρησης (μεγιστοποίηση κέρδους) προκύπτει στο σημείο όπου η υψηλότερη δυνατή καμπύλη ίσου προϊόντος εφάπτεται της γραμμής ίσου κόστους. Επομένως σε απόλυτες τιμές

Κλίση καμπύλης ίσου προϊόντος = κλίση γραμμής ίσου κόστους

$$MRTS_{L,K} = \frac{p_L}{p_K} \quad \text{ή} \quad MRTS_{L,K} = \frac{w}{r}$$

Επομένως καθώς $MRTS_{L,K} = \frac{MP_L}{MP_K}$ μπορούμε να γράψουμε ότι στην ισορροπία

Λόγος των οριακών προϊόντων = Λόγος των τιμών των παραγωγικών συντελεστών

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{p_L}{p_K} \quad \text{ή} \quad \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

Η σχέση αυτή μπορεί να γραφτεί και ως

$$\frac{MP_L}{p_L} = \frac{MP_K}{p_K} \quad \text{ή} \quad \frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}$$

Προσαρμογή στην ισορροπία

Εάν δεν ισχύει η σχέση ισορροπίας της επιχείρησης και ισχύει

$$MRTS_{L,K} > \frac{p_L}{p_K} \quad \text{ή} \quad MRTS_{L,K} > \frac{w}{r}$$

$$\frac{MP_L}{MP_K} > \frac{p_L}{p_K} \quad \text{ή} \quad \frac{MP_L}{MP_K} > \frac{w}{r}$$

$$\frac{MP_L}{p_L} > \frac{MP_K}{p_K} \quad \text{ή} \quad \frac{MP_L}{w} > \frac{MP_K}{r}$$

Η επιχείρηση θα πρέπει να αυξήσει τη ποσότητα της εργασίας L και να μειώσει τη ποσότητα του κεφαλαίου K για να αποκατασταθεί η ισορροπία.

Εάν δεν ισχύει η σχέση ισορροπίας της επιχείρησης και ισχύει

$$MRTS_{L,K} < \frac{p_L}{p_K} \quad \text{ή} \quad MRTS_{L,K} < \frac{w}{r}$$

$$\frac{MP_L}{MP_K} < \frac{p_L}{p_K} \quad \text{ή} \quad \frac{MP_L}{MP_K} < \frac{w}{r}$$

$$\frac{MP_L}{p_L} < \frac{MP_K}{p_K} \quad \text{ή} \quad \frac{MP_L}{w} < \frac{MP_K}{r}$$

Η επιχείρηση θα πρέπει να μειώσει τη ποσότητα της εργασίας L και να αυξήσει τη ποσότητα του κεφαλαίου K για να αποκατασταθεί η ισορροπία.