

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

8ο εξάμηνο

Διδάσκουσα: **Μαρία Π. Καλογερά**, Διδάκτωρ Διοίκησης Επιχειρήσεων, Οικονομολόγος, MBA



ΧΗΜΕΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS
CHEMISTRY



CHEM2461: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ-ΟΙ831

Συνθηματικό πρόσβασης: kalogera@1

E-mail Επικοινωνίας: kalogera@upatras.gr



Ορισμός Επιχείρησης

Επιχείρηση είναι:

“Μια οικονομική μονάδα στα πλαίσια της οποίας **συνδυάζονται** ορθολογικά, με βάση την οικονομική αρχή και την αρχή της χρηματοοικονομικής ισορροπίας, οι **συντελεστές παραγωγής** με σκοπό την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών απαραίτητων για την ικανοποίηση αναγκών του ανθρώπου ώστε να επιτευχθεί **πραγματοποίηση κέρδους** (Σέμος, 2016).”





Τι ονομάζουμε Συντελεστές Παραγωγής ;

Όλα εκείνα τα υλικά αγαθά και τις υπηρεσίες που συνδυάζονται σε μία παραγωγική διαδικασία με σκοπό τη δημιουργία άλλων αγαθών και υπηρεσιών. Οι συντελεστές παραγωγής διακρίνονται σε:

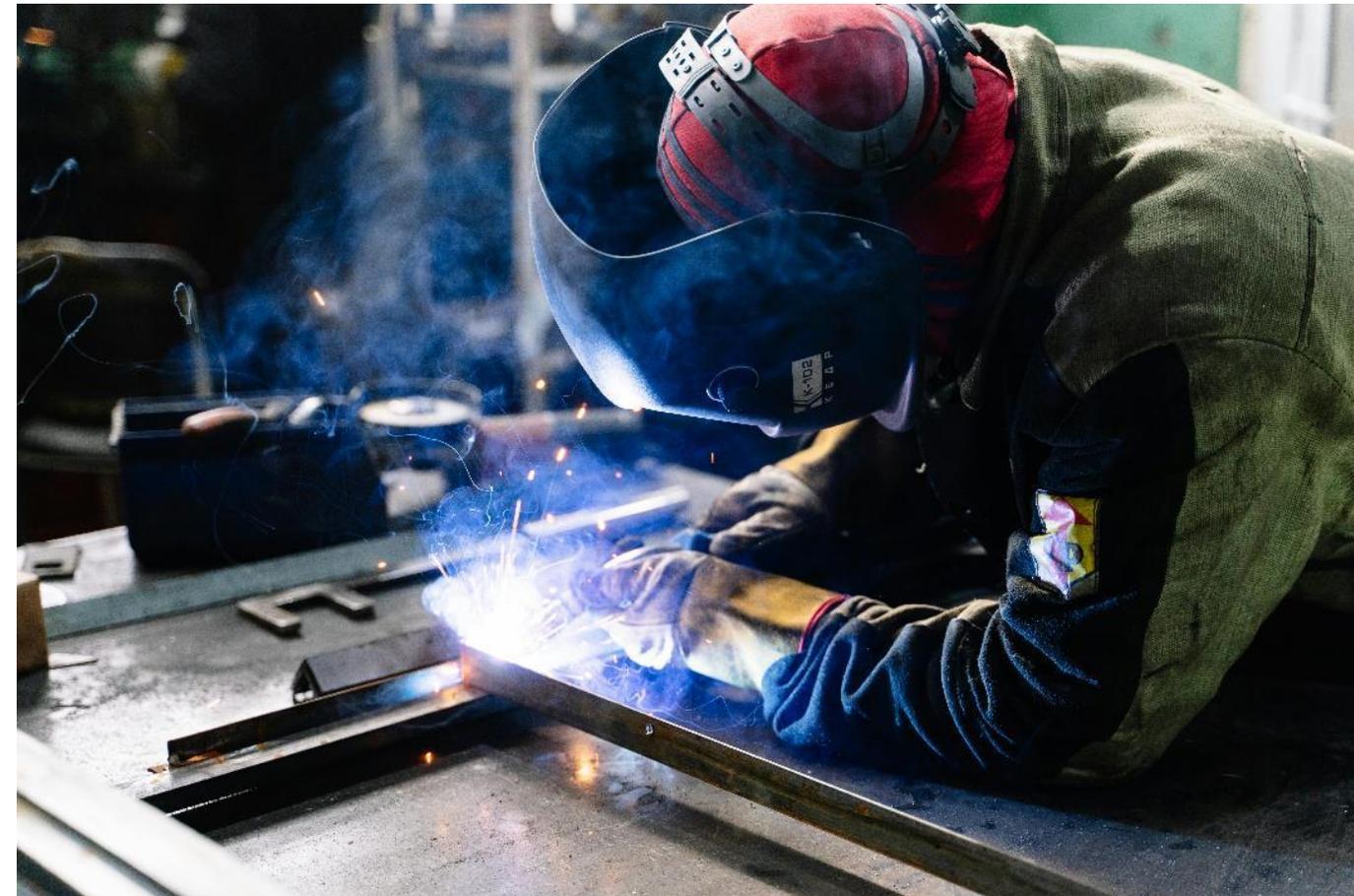
- ❑ Έδαφος
- ❑ Εργασία
- ❑ Κεφάλαιο (μέσα παραγωγής & α' ύλες)
- ❑ Αποφασιστική Εργασία ή οργάνωση ή διοίκηση



Με βάση την ένταση χρήσης των παραγωγικών συντελεστών οι επιχειρήσεις διακρίνονται σε:

- ❖ **Εντάσεως Εργασίας:** Κυριαρχεί η απασχόληση εργατικού δυναμικού.
- ❖ **Εντάσεως Κεφαλαίου:** Κυριαρχεί η απασχόληση κεφαλαίου.
- ❖ **Εντάσεως α' υλών:** Κυριαρχεί η χρησιμοποίηση μεγάλου όγκου α' υλών.

Παραγωγικός Συντελεστής: Εργασία



Θεωρείται ο σημαντικότερος συντελεστής παραγωγής καθώς είναι ο συνδυασμός φυσικών, πνευματικών και ψυχικών ικανοτήτων του ανθρώπου.

Η απόδοση της εργασίας εξαρτάται σημαντικά από τις συνθήκες εργασίας, τον χρόνο, το ψυχολογικό κλίμα καθώς και από το ύψος της αμοιβής της.

Η αμοιβή της εργασίας καθορίζεται με βάση:

- Τη **διάρκεια** του χρόνου εργασίας.
- Την **παραγωγή**, όπου ο εργαζόμενος πληρώνεται με ένα κατώτατο όριο παραγωγής και πλέον αυτού πληρώνεται με ένα πριμ ποσό.
- Τη **συμμετοχή των εργαζομένων στα κέρδη** μίας επιχείρησης συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στην αύξηση της απόδοσης των εργαζομένων.



Παραγωγικός Συντελεστής: Κεφάλαιο

Θεωρείται όλος ο τεχνικός εξοπλισμός, όπως **μηχανήματα, εργαλεία, οικόπεδα, κτίρια & μεταφορικά μέσα**, ο οποίος έχει τεχνική και οικονομική διάρκεια ζωής.

Η χρήση των παραγωγικών μέσων μειώνει σταδιακά την αξία τους αφού φθείρονται, κάτι το οποίο καθορίζει το **ύψος της απόσβεσής τους**.



Αποδοτικότητα

Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό ενός μέσου είναι η αποδοτικότητά του η οποία ορίζεται ως το **σύνολο των αποδόσεων που διαθέτει το εν λόγω μέσο σε ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα.**

Η αποδοτικότητα εκφράζεται ως ποσοστό της δυνατής απόδοσης ενός παραγωγικού μέσου.

$$BA = \frac{R_a}{\Delta_a} \times 100$$

R_a = πραγματική απόδοση

Δ_a = δυνατή απόδοση

Υψηλός βαθμός αποδοτικότητας σημαίνει χαμηλό κόστος λειτουργίας με ευνοϊκές συνέπειες στην οικονομικότητα της επιχείρησης.

Αντίθετα χαμηλή αποδοτικότητα προσθέτει δαπάνες στη διαδικασία παραγωγής.

Παραγωγικός Συντελεστής: Υλικά μέσα



- **Κύρια υλικά:** Οι α' ύλες, το κύριο συστατικό παραγόμενου προϊόντος.
- **Βοηθητικά Υλικά:** Είτε συντελούν στην επεξεργασία των κύριων υλικών είτε χρησιμοποιούνται ως υλικά προστασίας ή συσκευασίας (χημικά υλικά, υλικά συντήρησης κ.λπ.)
- **Καύσιμα Υλικά:** Η ενέργεια που απαιτείται για τη λειτουργία της επιχείρησης.

! Έλλειψη ή απώλεια υλικών δημιουργεί προβλήματα στο κύκλωμα παραγωγής.



Κατά τον **προγραμματισμό εφοδιασμού των υλικών παραγωγής** λαμβάνονται υπόψη οι εξής παράγοντες:

1. Οι **ανάγκες της επιχείρησης σε α' ύλες** και υλικά για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.
2. Η φύση και το κατά πόσο **ανθεκτικές** είναι οι α' ύλες.
3. Η καλή **ποιότητα** των α' υλών οδηγεί στην αποδοτική λειτουργία της επιχείρησης.



Κατά τον **προγραμματισμό εφοδιασμού των υλικών παραγωγής** λαμβάνονται υπόψη οι εξής παράγοντες:

4. Η **διαθεσιμότητα** και η καταλληλότητα των εγκαταστάσεων **αποθήκευσης** των α' υλών.
5. Οι **τιμές** των α' υλών και το **κόστος αποθήκευσης** και **συντήρησής** τους είναι σημαντικά καθώς καθορίζουν το κόστος χρήσης της α' ύλης.

Πώς αποφασίζουμε τι ποσότητα α' υλών θα παραγγείλουμε;

Τα αποθέματα των α' υλών πρέπει να οργανώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να λειτουργεί εύρυθμα μία επιχείρηση και να ελαχιστοποιείται το κόστος προμήθειας και αποθήκευσης. Έτσι έχουμε την εξής σχέση:

$$\Pi_{\alpha} = (K_{\tau} \times T_{\varepsilon}) + A_{\alpha}$$

Όπου Π_{α} = κάθε παραγγελία υλικών

K_{τ} = κατανάλωση των υλικών ημερήσια, μηνιαία κ.λπ.

T_{ε} = χρονικό διάστημα εφοδιασμού (ημέρες/μήνες)

A_{α} = απόθεμα ασφαλείας



Αντιμετώπιση Κρίσεων: Τα αποθέματα ασφαλείας παρέχουν προστασία ενάντια σε απρόβλεπτες καταστάσεις όπως φυσικές καταστροφές ή άλλες κρίσεις.

Αντιμετώπιση Ζήτησης: Τα αποθέματα ασφαλείας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλυφθεί ξαφνική αύξηση της ζήτησης. Αυτό μπορεί να συμβεί σε περιόδους αυξημένης ζήτησης λόγω εορτών, προωθητικών ενεργειών ή άλλων παραγόντων.



Διαχείριση Κόστους: Τα αποθέματα ασφαλείας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αντιμετωπιστούν απρόβλεπτες αυξήσεις στις τιμές ή διακοπές στην προμήθεια, που ενδέχεται να επιβαρύνουν τα κόστη παραγωγής.

Εξασφάλιση Ποιότητας: Τα αποθέματα ασφαλείας μπορούν να δώσουν την ευκαιρία στις εταιρείες να διατηρήσουν υψηλά πρότυπα ποιότητας.

Σημασία σωστού όγκου παραγγελιών

Βελτίωση Αποθήκευσης: Με την κατάλληλη πρόβλεψη και τον κατάλληλο όγκο παραγγελιών, μπορεί να μειώσει την υπερβολική αποθήκευση ή την έλλειψη αποθεμάτων.

Εξοικονόμηση Κόστους: Μεγαλύτεροι όγκοι παραγγελιών συνήθως συνδέονται με καλύτερες τιμές αγοράς ή μειώσεις στα έξοδα μεταφοράς και αποθήκευσης.

Βελτίωση Παραγωγικότητας: Με τη σωστή ποσότητα υλικών που παραγγέλλονται στο σωστό χρόνο, η παραγωγή μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική και αποδοτική, καθώς οι εργαζόμενοι δεν χρειάζεται να αντιμετωπίζουν διακοπές ή να περιμένουν για την άφιξη υλικών.



Οι Συντελεστές Παραγωγής - Λειτουργίες παραγωγής

- ★ **Λειτουργία Παραγωγής:** Αφορά τη μετατροπή των α' υλών σε τελικά προϊόντα.
- ★ **Λειτουργία Εμπορίας:** Αφορά τη διάθεση των προϊόντων στην αγορά. Περιλαμβάνει την **προώθηση, τη διανομή, τοποθεσία και τον καθορισμό τιμών.**
- ★ **Οικονομική Λειτουργία:** Αφορά τη διαχείριση των οικονομικών πόρων της επιχείρησης. Περιλαμβάνει την **κατανομή του κεφαλαίου, τον έλεγχο του κόστους και την ανάλυση οικονομικών επιδόσεων.**



Οι Συντελεστές Παραγωγής - Λειτουργίες παραγωγής

- ★ **Διαχείριση Αποθεμάτων:** Αφορά τη διαχείριση αποθήκευσης, εφοδιαστικής αλυσίδας και ελέγχου των αποθεμάτων.
- ★ **Διαχείριση Ποιότητας:** Εστιάζει στη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων που παράγονται και πωλούνται.
- ★ **Διαχείριση Προσωπικού:** Αφορά τη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένης της πρόσληψης, εκπαίδευσης, κατάρτισης και αξιολόγησης του προσωπικού.



Η λειτουργία της παραγωγής





Το Θεμελιώδες Οικονομικό Πρόβλημα

Το βασικό ή κύριο οικονομικό πρόβλημα αναφέρεται ως η διαφορά ανάμεσα:

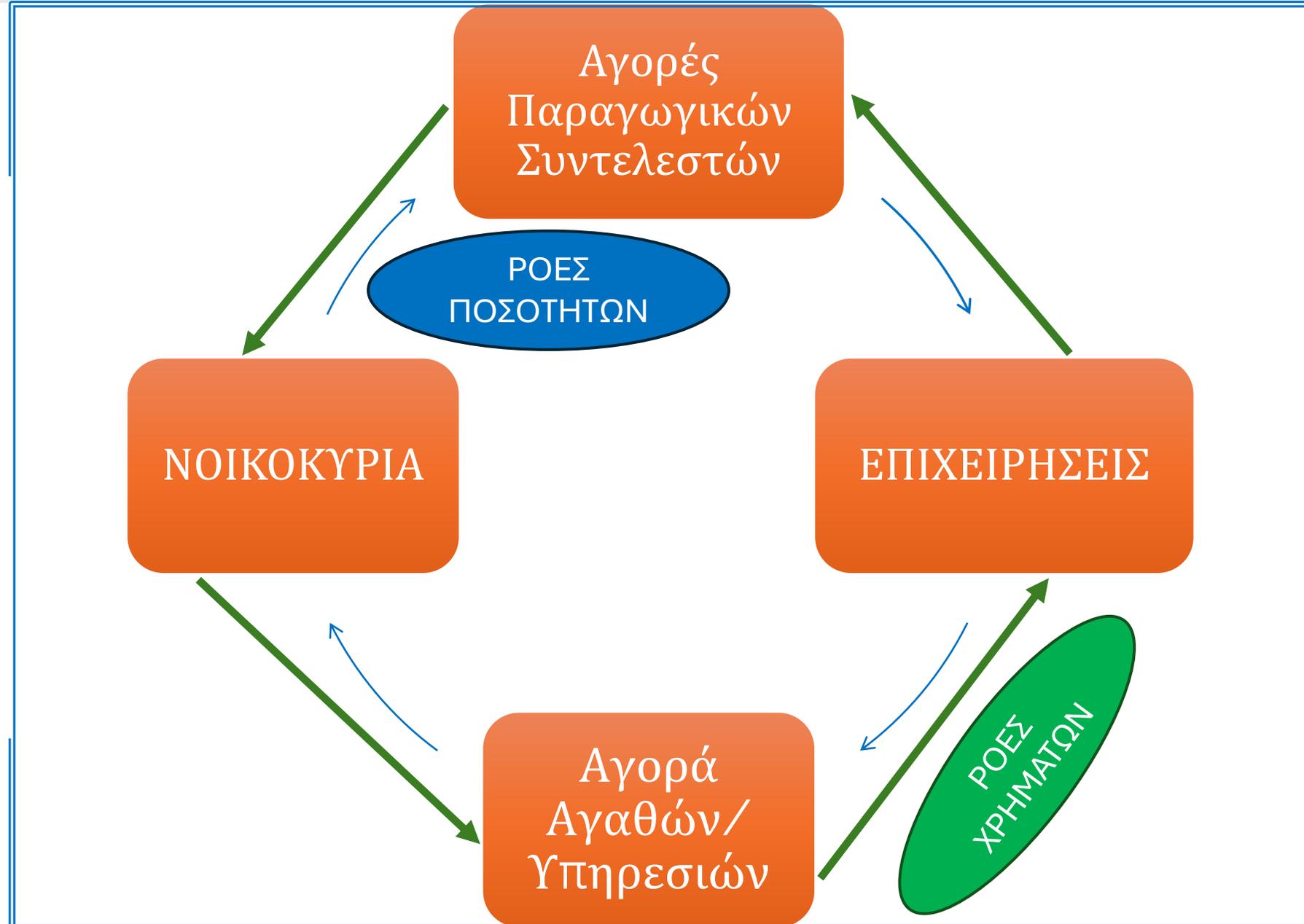
👉 στις ποσότητες των αγαθών και υπηρεσιών που μπορεί μια οικονομία να παραγάγει με βάση την πλήρη και αποδοτική απασχόληση των παραγωγικών συντελεστών που διαθέτει και

👉 των ποσοτήτων των αγαθών και υπηρεσιών που θέλουν τα άτομα σ' αυτήν την οικονομία για να ικανοποιήσουν το σύνολο των αναγκών τους.

Βασική υπόθεση: Η χώρα έχει δεδομένες τεχνολογικές γνώσεις που μπορεί να χρησιμοποιήσει.

Το Οικονομικό Κύκλωμα

Η θεωρία του οικονομικού κυκλώματος περιγράφει τη ροή αγαθών, υπηρεσιών και χρημάτων σε μια οικονομία.



Παραγωγικοί Συντελεστές και Παραγωγικοί Τομείς Οικονομίας



- Πρωτογενής Τομέας
- Δευτερογενής Τομέας
- Τριτογενής Τομέας



Ο **πρωτογενής τομέας** είναι ο παραγωγικός τομέας δραστηριοτήτων με αντικείμενο την απόκτηση αγαθών άμεσης ή έμμεσης κατανάλωσης κατευθείαν από τη **φύση**. Οι κυριότερες επιχειρήσεις είναι:

- ❑ Γεωργικές
- ❑ Κτηνοτροφικές
- ❑ Δασοκομικές
- ❑ Μελισσοκομίας
- ❑ Αλιευτικές
- ❑ Εξόρυξης ορυκτών μεταλλευμάτων, πετρελαίου, φυσικού αερίου κ.λπ.



Ο Δευτερογενής τομέας

Ο **δευτερογενής τομέας** αφορά την παραγωγή αγαθών που προέρχονται από την μεταποίηση των **α' υλών του πρωτογενούς τομέα**. Οι επιχειρήσεις του Δευτερογενούς Τομέα δραστηριοποιούνται σε:

- ❑ Ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία, αλυκές (παρόλο που αυτά τα παίρνουμε από τη φύση και θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν και στα προϊόντα του πρωτογενούς τομέα),
- ❑ Μεταποίηση
- ❑ Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, διανομή νερού, φυσικού αερίου
- ❑ Κατασκευές



- ❑ Τρόφιμα, Ποτά, Καπνός
- ❑ Φαρμακοβιομηχανία
- ❑ Κλωστοϋφαντουργία-ένδυση-δέρμα
- ❑ Χαρτί
- ❑ Ξύλο
- ❑ Εκτυπώσεις
- ❑ Έπιπλα
- ❑ Ελαστικά-πλαστικά
- ❑ Παράγωγα πετρελαίου και άνθρακα
- ❑ Μη μεταλλικά ορυκτά
- ❑ Προϊόντα μετάλλου
- ❑ Η/Υ-ηλεκτρονικά-ηλεκτρολογικά
- ❑ Μηχανήματα

Μερικά παραδείγματα επιχειρήσεων δευτερογενούς τομέα με:

- ❑ Φαρμακευτικά Προϊόντα
- ❑ Χημικά Υλικά για Κατασκευές: σκυρόδεμα, χρώματα, υλικά επικάλυψης, μόνωσης κα.
- ❑ Καύσιμα, λιπαντικά και ορυκτά έλαια
- ❑ Χημικά για τη Γεωργία: Προϊόντα φυτοπροστασίας: ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα. Λιπάσματα κ.α.
- ❑ Χημικά για τη βιομηχανία τροφίμων: συντηρητικά, αντιοξειδωτικά, αρωματικές ουσίες, χρωστικές, γλυκαντικά κα.



Για τον **πρωτογενή τομέα** όπου παράγονται προϊόντα άμεσης κατανάλωσης, το **έδαφος** αποτελεί **βασικό συντελεστή παραγωγής**.

Στον **δευτερογενή τομέα** το έδαφος χρησιμοποιείται μόνο ως χώρος για τα μέσα παραγωγής και δεν λαμβάνει μέρος στην παραγωγική διαδικασία. Η αξία του είναι μεγάλη καθώς χαρακτηρίζεται ως **“οικόπεδο”** και για την απόκτησή του επενδύεται σημαντικό κεφάλαιο.



Ο Τριτογενής τομέας

Ο **Τριτογενής τομέας** αποτελείται από τις επιχειρήσεις που παρέχουν διάφορες υπηρεσίες, οι οποίες χρησιμοποιούνται από τους τελικούς καταναλωτές ή βοηθούν στην παραγωγή προϊόντων των 2 άλλων τομέων της οικονομίας. Οι επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε:

- ❑ Μεταφορές
- ❑ Εμπόριο
- ❑ Τράπεζες
- ❑ Ασφαλιστικές επιχειρήσεις
- ❑ Τουρισμός
- ❑ Εστίαση
- ❑ Ξενοδοχεία
- ❑ Αεροπορικές εταιρείες

Διαφορές παραγωγής προϊόντων με παροχή υπηρεσιών

ΠΡΟΪΟΝ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
Φύση: Φυσικό	Φύση: Υπηρεσία ή εμπειρία
Παραγωγή: Φυσική μετατροπή υλικών	Παραγωγή: εξειδικευμένες γνώσεις ή δεξιότητες
Διαχείριση αποθεμάτων: αποθήκευση αποθεμάτων & προϊόντων	Διαχείριση αποθεμάτων: παράγοντες όπως ανθρώπινη δύναμη & χρήση χρόνου
Επαφή με πελάτες: μικρή	Επαφή με πελάτες: μεγάλη
Μέτρηση Ποιότητας: ΝΑΙ	Μέτρηση Ποιότητας: Δυσκολία
Χρόνος παράδοσης: Αναλόγως του πόσο ευπαθές είναι	Χρόνος παράδοσης: Αναλόγως του έργου

Τι ονομάζουμε συνάρτηση παραγωγής;

Είναι η μαθηματική παρουσίαση που δείχνει τη μέγιστη ποσότητα προϊόντος που μπορεί να παράγει μια επιχείρηση, με δεδομένες τις ποσότητες των εισροών που θα μπορούσε να απασχολήσει. Έχει την εξής μορφή:

$$Q=f(L,K)$$

Όπου **Q**: ποσότητα προϊόντος

L: ποσότητα απασχολούμενης εργασίας

K: ποσότητα χρησιμοποιούμενου κεφαλαίου

Γραμμική Συνάρτηση Παραγωγής

Υπάρχει απόλυτη γραμμική σχέση ανάμεσα στη συνολική παραγωγή και σε όλους τους συντελεστές παραγωγής και εκφράζεται ως εξής:

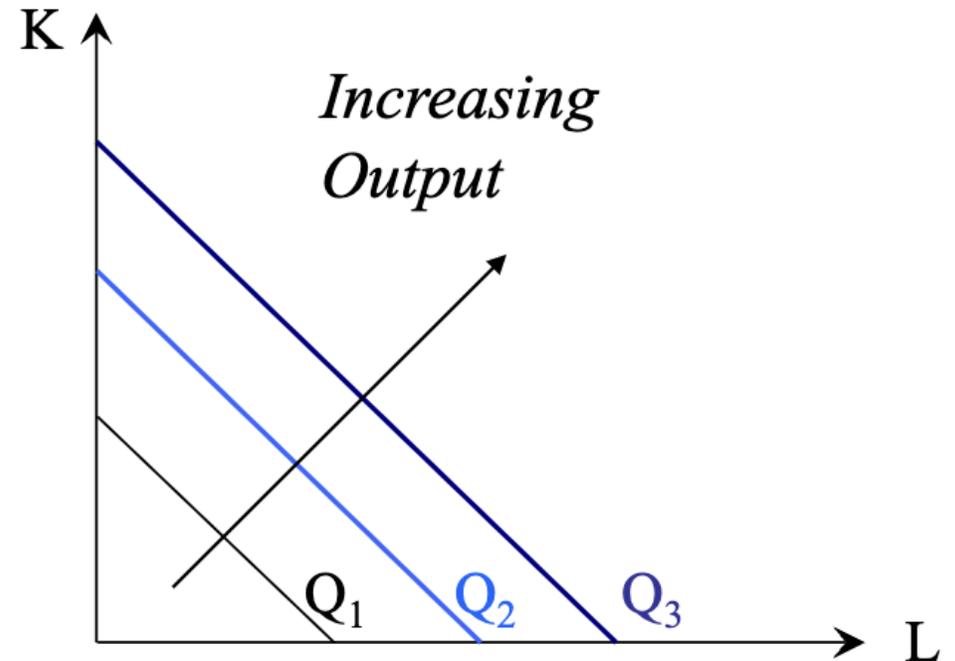
$$Q = aK + bL$$

όπου Q = Συνολική Παραγωγή

K = Κεφάλαιο

L = Εργασία

a , b = εκφράζουν τη συμμετοχή κάθε συντελεστή στην παραγωγική διαδικασία



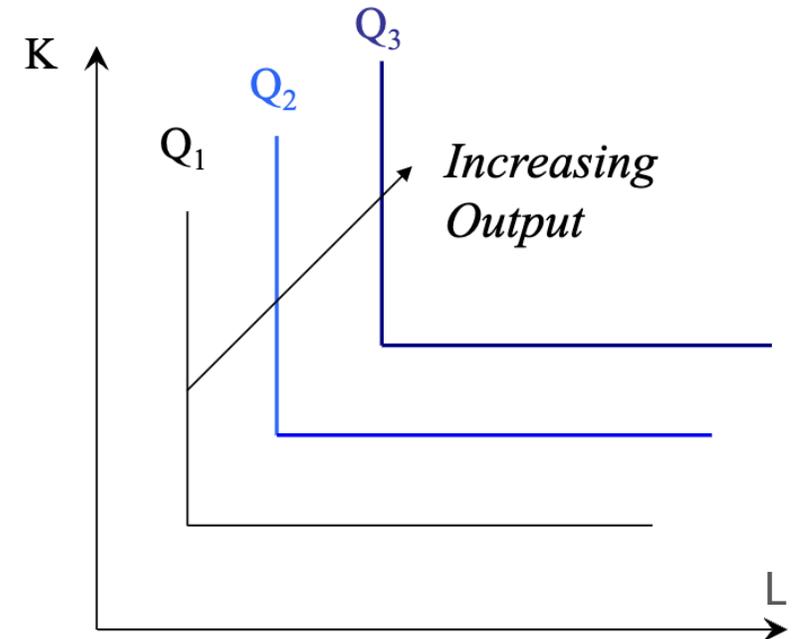
Συνάρτηση Παραγωγής του Leontief

Είναι γνωστή και ως συνάρτηση σταθερών αναλογιών, δηλαδή οι συντελεστές συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία με **σταθερή αναλογία** και η παραγωγή ενός αγαθού εξαρτάται από την ελάχιστη ποσότητα που απαιτείται από όλες τις εισροές παραγωγής.

Έχει την εξής μορφή:

$$Q = \min\{aK, bL\}$$

* Απαιτούνται και οι 2 παράμετροι K και L προκειμένου να υπάρχει παραγωγή Q .





Συνάρτηση Παραγωγής του Leontief

Η παραγωγή εξαρτάται από τον παράγοντα που διατίθεται στην μικρότερη ποσότητα. Δηλαδή, αν για παράδειγμα η εταιρεία διαθέτει μεγαλύτερη ποσότητα εργασίας απ' ότι κεφάλαιο, τότε η παραγωγή του προϊόντος θα περιορίζεται από την ποσότητα του κεφαλαίου που διατίθεται.

Έστω $Q = \min\{3K, 4L\}$. Εάν χρησιμοποιούνται 6 μονάδες κεφαλαίου και 5 μονάδες εργασίας, η συνολική παραγωγή θα είναι: $Q = \min\{3(6), 4(5)\} = \min\{18, 20\} = 18$



Συνάρτηση Παραγωγής των Cobb-Douglas

Εδώ η σχέση των συντελεστών με την παραγωγή δεν θεωρείται γραμμική και οι συντελεστές δεν χρησιμοποιούνται απαραίτητα σε σταθερές αναλογίες. Η μορφή της είναι η ακόλουθη:

$$Q = AK^{\alpha}L^{\beta}$$

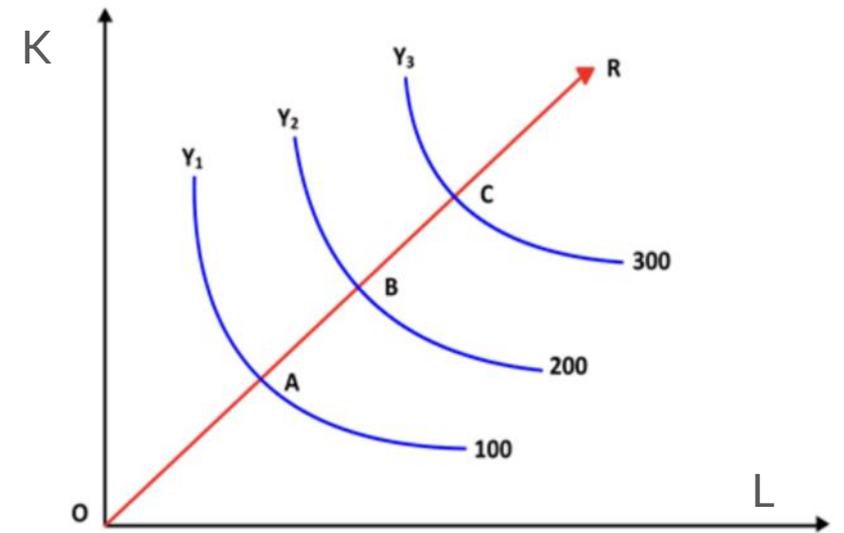
όπου Q = συνολική παραγωγή

A = επίπεδο τεχνολογίας, είναι ουδέτερη και μη σχετιζόμενη με κάποιο πολλαπλασιαστικό παράγοντα

K = Κεφάλαιο

L = Εργασία

α, β = ελαστικότητες παραγωγής οι οποίες αντιπροσωπεύουν το % της παραγωγής που προκύπτει από κάθε συντελεστή π.χ. 1% αύξηση του K προκαλεί $\alpha\%$ αύξηση του Q .





Οι ελαστικότητες παραγωγής α, β

Το άθροισμα των ελαστικότητων παραγωγής έχει μεγάλη σημασία και εάν είναι:

- ★ **Ίσο με 1**, τότε οι αποδόσεις κλίμακας παραγωγής είναι σταθερές δηλαδή μία αύξηση των εισροών αποφέρει αύξηση της εκροής κατά το ίδιο ποσοστό.
- ★ **Μεγαλύτερο του 1**, τότε οι αποδόσεις κλίμακας παραγωγής είναι **αύξουσες** δηλαδή η εκροή αυξάνεται κατά ένα μεγαλύτερο ποσοστό από την ποσοστιαία αύξηση των εισροών.
- ★ **Μικρότερο του 1**, τότε οι αποδόσεις κλίμακας παραγωγής είναι **φθίνουσες** δηλαδή η εκροή αυξάνεται κατά ένα μικρότερο ποσοστό από την ποσοστιαία αύξηση των εισροών.

Οι ελαστικότητες παραγωγής α, β



Ελαστικότητα α, β	Μεταβολή Εισροών	A	K	α	L	β	Q	Μεταβολή Εκροών
$\alpha + \beta = 1$		10	50	0,4	100	0,6	757,86	
	40%	10	70	0,4	140	0,6	1061,00	40%
$\alpha + \beta > 1$		10	50	0,4	100	0,7	1201,12	
	40%	10	70	0,4	140	0,7	1739,12	45%
$\alpha + \beta < 1$		10	50	0,3	100	0,6	512,50	
	40%	10	70	0,3	140	0,6	693,76	35%