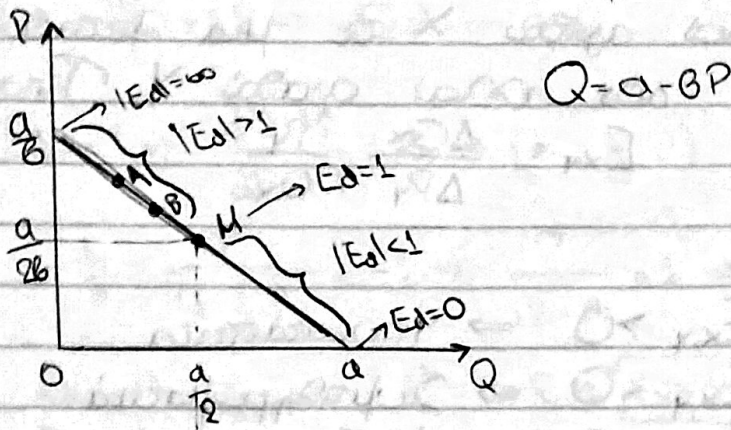
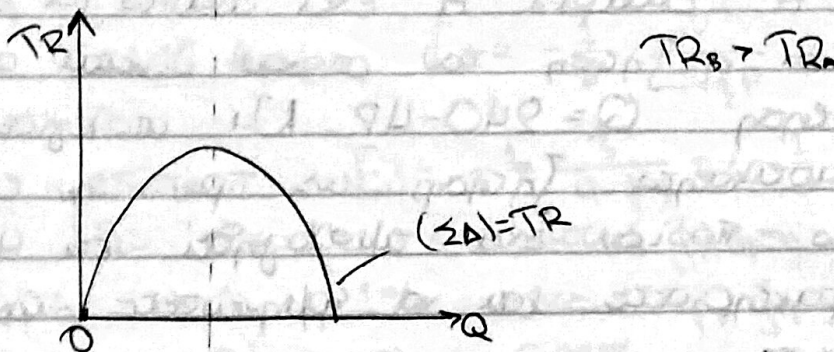


Ελαστικότητα στην εσωτερική καπιτώδη ζήτηση



Συνολική Δαπάνη: $TR = P \cdot Q$



Εισοδηματική Ελαστικότητα: E_y (εισοδηματική)

Μέτρα των βαθμίων αντίδρασης των καταναλωτή σε διακυμάνσεις των εισοδημάτων του όταν όλα τα άλλα παράγοντα που προσδιορίζουν την ζήτηση παραμένουν σταθερά. Η εισοδηματική ελαστικότητα είναι: $E_y = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q}$

Περίπτωσης:

- Αν $E_y > 0$ τότε το αγαθό είναι κανονικό.
- Αν $E_y < 0$ ———— ———— ———— κατώτερο.
- Αν $E_y > 1$ τότε έχουμε αγαθό πολυτελείας.
- Αν $0 < E_y < 1$ τότε ———— ———— ———— πρώτης ανάγκης.

Στατιστική Ελαστικότητα (E_{xy})

Δείχνει το βαθμό ανταπόκρισης της ζητήσεως ποσότητας ενός αγαθού X σε μια μεταβολή της τιμής ενός άλλου αγαθού Y . Τύπος:

$$E_{xy} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x}$$

Περιπτώσεις:

- Αν $E_{xy} > 0 \Rightarrow$ Υποκατάστατα
- Αν $E_{xy} < 0 \Rightarrow$ Συμπληρωματικά
- Αν $E_{xy} = 0 \Rightarrow$ Ανεξάρτητα μεταξύ τους

Άσκηση: Η εταιρία A έχει αναπτύξει ένα νέο προϊόν, η ζήτηση του οποίου δίνεται από την συνάρτηση $Q = 240 - 4P$. Να υπολογίσετε την ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή όταν το προϊόν έχει αποτιμηθεί στα 40€. Να χαρακτηρίσετε και να ερμηνεύσετε την ελαστικότητα.

Λύση

$$Q = 240 - 4P$$

$$E_d = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} = (240 - 4P)' \cdot \frac{P}{240 - 4P} = -4 \cdot \frac{40}{240 - 4 \cdot 40} = -2$$

Η ζήτηση είναι ελαστική. Αν η τιμή του νέου προϊόντος αυξηθεί κατά 1% αυτό σημαίνει μείωση της ζητούμενης ποσότητας κατά 2%.

Άσκηση: Δίνεται η γραμμική συνάρτηση ζήτησης $P = -3Q + 12$. Να προσδιορίσει το σημείο όπου η ελαστικότητα ζήτησης είναι μοναδιαία, και να υπολογίσει και να ερμηνεύσει η ελαστικότητα

Γίνονται όταν η τιμή των αγαθών είναι $P=3$.

$$i) P = -3Q + 12 \Rightarrow Q = 4 - \frac{1}{3}P$$

$$Ed = -1 \Rightarrow \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} = -1 \Rightarrow (4 - \frac{1}{3}P)' \frac{P}{4 - \frac{1}{3}P} = -1 \Rightarrow$$

$$-\frac{1}{3} \cdot \frac{P}{4 - \frac{1}{3}P} = -1 \Rightarrow \frac{P}{12 - P} = 1 \Rightarrow P = 12 - P \Rightarrow 2P = 12 \Rightarrow \boxed{P=6}$$

$$Q = 4 - \frac{1}{3} \cdot 6 \Rightarrow Q = 4 - 2 \Rightarrow \boxed{Q=2}$$

Για $P=6$ και $Q=2$ η $Ed = -1$.

ii) $P=3$

Έχω βρει $Ed = -\frac{1}{3} \cdot \frac{P}{4 - \frac{1}{3}P}$ για $P=3$

οπότε $Ed = -\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4 - \frac{1}{3} \cdot 3} = -\frac{1}{3} = -0,33$

Εδώ έχουμε ανελαστική ζήτηση. Αν αυξηθεί η τιμή κατά 1% τότε η ζητούμενη ποσότητα θα μειωθεί κατά 0,33%.

Η εταιρία θα μπορούσε να αυξήσει την τιμή κατά 1% διότι δεν θα μειώσει τα συνολικά της έσοδα.

Άσκηση: Δίνεται ο πίνακας:

	Ποσοστιαία μεταβολή	Τύπος
Έσοδα εισοδήμα	3%	$\Delta Y/Y$
Αγοραία ζήτηση για ψυχή	1,5%	$\Delta Q_{\psi\psi} / Q_{\psi\psi}$
ζώντα	5%	$\Delta Q_{\psi\zeta} / Q_{\psi\zeta}$

Να υπολογιστεί η εισοδηματική ελαστικότητα για τα 2 αγαθά και να χαρακτηρίσετε τα αγαθά αυτά.

$$E_{\psi\psi} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \frac{Y}{Q} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \frac{Y}{Q} = \frac{1,5}{3} = 0,5 \Rightarrow \text{Αγαθό τίπινης ανάγκης}$$

$$E_{1, \text{max}} = \frac{5}{3} = 1,67 \rightarrow \text{Απόδοσ } \sim \text{ποσοτήτων}$$

ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΣΥΜΠΤΗΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ:

Παράγωγη είναι η διαδικασία μετατροπής των παραγωγικών συντελεστών σε υλικά αγαθά ή υπηρεσίες.

Q συντελεστές παραγωγή διαγράφει α εισοδήματα
 ως παραγωγικό αποτέλεσμα διαγράφει α εισοδήματα

$$Q = F(\overset{\text{κεφάλαιο}}{K}, \overset{\text{εργασία}}{L}, \overset{\text{ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ}}{S}, E)$$

↓
 Παραγωγικό Αποτέλεσμα
 ↓
 Έξοδα

↓
 Παραγωγικοί συντελεστές
 ↓
 Εισοδήματα

Προκειμένου να μελετήσουμε την συμπεριφορά παραγωγής μετράμε την $Q = F(K, L)$ και σε βραχυπρόθεσμα περίοδο, ειδικότερα, μεταβάλλουμε μόνο τα εισοδήματα.

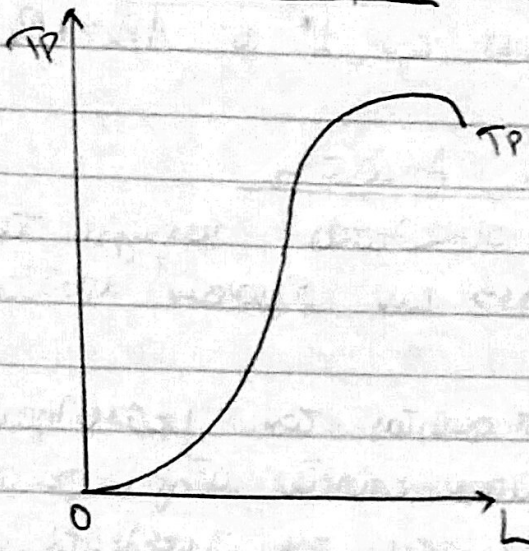
Χρονικοί Ορίζοντες:

→ Βραχυπρόθεσμα Περίοδος: είναι η περίοδος μέσα στην οποία η επιχείρηση δεν μπορεί να μεταβάλλει την ποσότητα όλων των συντελεστών παραγωγής, που σημαίνει σε ένα τριτοβάθμιο παραμέγεθος (αυτή είναι το κεφάλαιο)

→ Μακροπρόθεσμα Περίοδος: είναι η περίοδος μέσα στην οποία μπορεί να μεταβάλλει η επιχείρηση όλους τους συντελεστές παραγωγής.

Βραχυπρόθεσμα Περίοδος:

• Συνολικό Προϊόν (TP) $\frac{\partial Q}{\partial L}$ σε σχέση με το L μεταβλητό συντελεστή

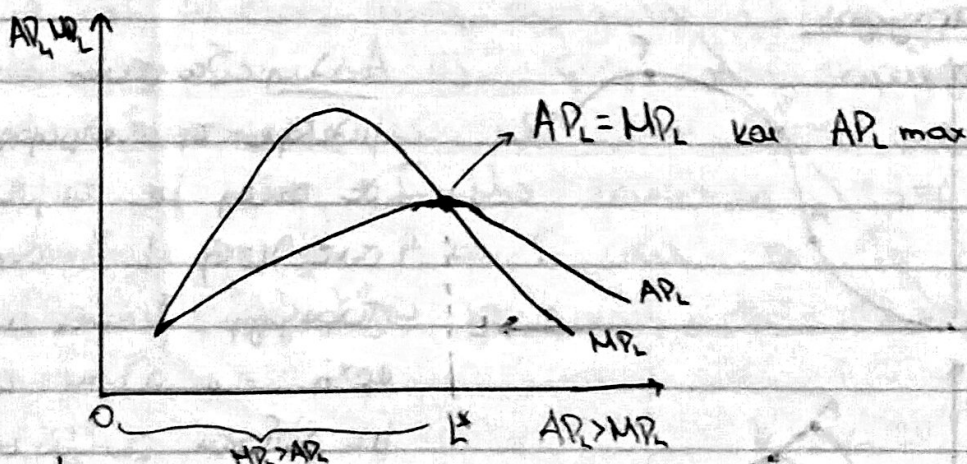


• Μέσο Προϊόν (AP) : $AP_L = \frac{Q}{L}$

Μέσο προϊόν είναι ο λόγος του συνολικού προϊόντος προς τις μονάδες του μεταβλητού συντελεστή (L) (εργασία)

• Οριακό Προϊόν (MP) : $MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$

Οριακό προϊόν είναι η αύξηση του προϊόντος που επιτυγχάνεται από την προσθήκη μιας μονάδας του μεταβλητού συντελεστή ενώ όλοι οι άλλοι παραγωγικοί συντελεστές παραμένουν σταθεροί.



Από την αρχή της παραγωγής συντελεστής μέχρι και της συγκεκριμένης ποσότητας του μεταβλητού συντελεστή το

$MP_L > AP_L$. Στο σημείο L^* τα δύο μεγέθη είναι ίσα και επιπλέον το AP_L είναι max. Για ποσότητες μεγαλύτερες του L^* το $AP_L > MP_L$.

Νόμος των Φθινουσών Αποδόσεων

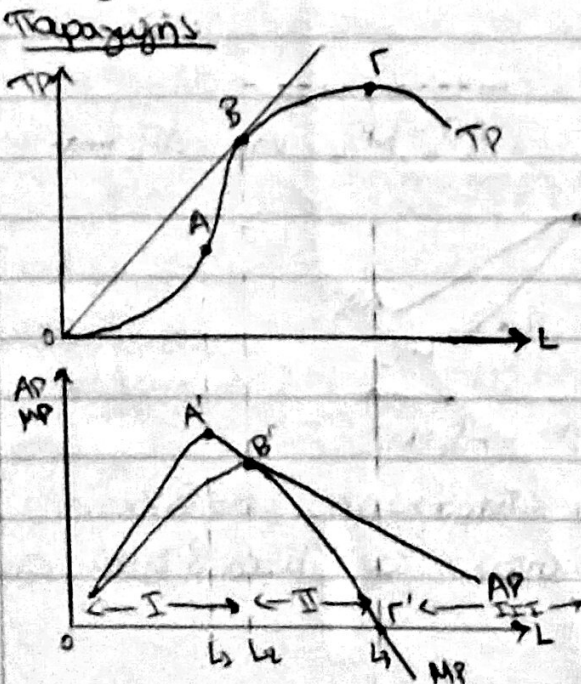
Κρατώντας όλους τους συντελεστές παραγωγής σταθερούς εκτός από έναν ο νόμος των φθινουσών αποδόσεων λέει το εξής:

Η αύξηση της ποσότητας του μεταβλητού συντελεστή πάνω από κάποιο επίπεδο οδηγεί σε σταθερή μείωση του οριακού προϊόντος του συντελεστή αυτού.

Παραδείγματα χάρη:

■ Η συνεχή αύξηση της εργασίας χωρίς την ταυτόχρονη αύξηση και των κεφαλαίων θα οδηγήσει σε φθίνουσες αποδόσεις. Πιο συγκεκριμένα ο νόμος των φθινουσών αποδόσεων υποδεικνύει σε μια επιχείρηση το διάστημα στο οποίο πρέπει να παράγει και το διάστημα αυτό αρχά τις ποσότητες του μεταβλητού συντελεστή.

Διάγραμμα των φθινουσών αποδόσεων ή τριών φάσεων παραγωγής



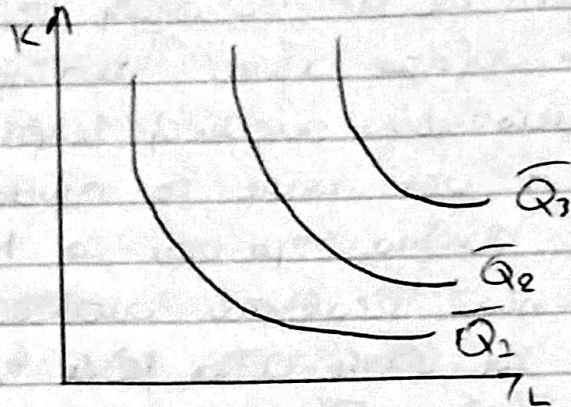
Ανάλυση: Στο πάνω διάγραμμα μελέτε τη συνάρτηση του TP σε σχέση με το μεταβλητό συντελεστή L . Η συνάρτηση παραγωγή ξεκινάει από την αρχή και αυξάνει και αυξάνει με αυξανόμενους ρυθμούς και το σημείο A . Από το A και μετά αυξάνει με φθίνοντα

ρυθμός έως και το Γ όπου μεγιστοποιείται. Από το σημείο Γ και μετά αρχίζει και φθίνει. Από την αρχή των αξόνων φέρουμε την εφαπτομένη στη συνάρτηση TP και προεκτείνουμε το σημείο B . Στο κάτω διάγραμμα μελετάμε τα μεγέθη των AP και MP σε σχέση με τον μεταβλητό συντελεστή L και ορίσαμε αξόνες. Παρατηρούμε ότι για ποσότητα μεταβλητού συντελεστή μέχρι L_1 το $MP > AP$ και στο σημείο A' όπου έχουμε το σημείο καμπής για τη συνάρτηση του συνολικού προϊόντος το MP_L γίνεται μέγιστο. Για ποσότητα μεταβλητού συντελεστή L_1 μέχρι L_2 το MP αρχίζει και φθίνει αλλά μένει υψηλότερο του AP έως το σημείο B' . Στο B' το $AP = MP$ και το AP ~~είναι~~ βρίσκεται στο μέγιστο σημείο του. Για ποσότητα μεταβλητού συντελεστή L_2 μέχρι L_3 αρχίζουν να φθίνουν και το AP και το MP αλλά το $AP > MP$. Για επίπεδο μεταβλητού συντελεστή L_3 το TP είναι μέγιστο και το MP είναι ίσο με το μηδέν, ουσιαστικά μηδέν για την αυστηρή πριμοδότηση της μεγιστοποίησης του συνολικού προϊόντος. Για ποσότητα μεταβλητού συντελεστή πάνω του L_3 το TP αρχίζει και φθίνει ενώ το MP γίνεται αρνητικό.

Ως πρώτη φάση παραγωγής (I) ορίζεται η απόδοση O μέχρι L_2 , ως δεύτερη φάση παραγωγής (II) ορίζεται η απόδοση L_2 μέχρι L_3 και ως τρίτη φάση παραγωγής (III) ορίζεται το διάστημα L_3 και πάνω. Άριστη φάση παραγωγής είναι η φάση II. Μια επιχίρηση πρέπει να παρήξει μεταξύ A και Γ όπου το TP αυξάνει με φθίνοντα ρυθμό. Εξού και ο νόμος των φθινουσών αποδόσεων.

Παραγωγή Μακροχρόνια Περίοδος

Καμπύλες Ίσων Προϊόντων: Δείχνουν τας συνδυασμούς των συντελεστών παραγωγής που μπορούν να παράγουν μια συγκεκριμένη ποσότητα προϊόντος.



Ιδιότητες των καμπυλών ίσων προϊόντων:

- 1) Έχουν αρνητική κλίση.
- 2) Είναι κυρτές ως προς την αρχή των αξόνων.
- 3) Δεν τέμνονται μεταξύ τους.
- 4) Όσο αυξομειώνεται από την αρχή των αξόνων τόσο μεγαλύτερο επίπεδο παραγωγικού αποτελέσματος επιτυγχάνω.

Οριακός Λογός Τεχνικής Υποκατάστασης (ΟΛΤΥ) (MRTS)

Μερίκι πίσω μόνες πρέπει να μειωθεί η ποσότητα του ενός συντελεστή ώστε να έχω μια επιπλέον ποσότητα του άλλου συντελεστή διατηρώντας το παραγωγικό αποτέλεσμα σταθερό.

$$MRTS_{LK}(\text{ΟΛΤΥ}_{LK}) = - \frac{dL}{dK} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

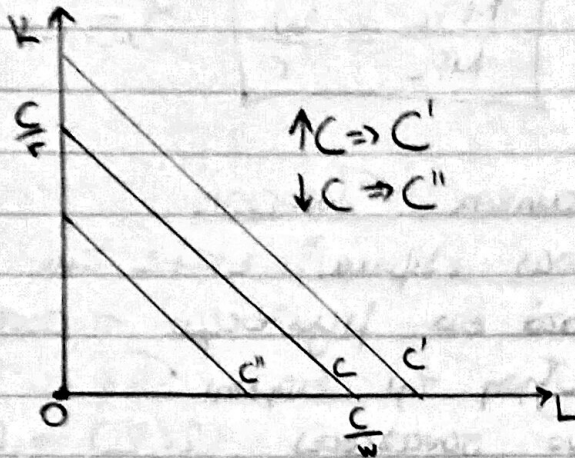
$$MRTS_{KL}(\text{ΟΛΤΥ}_{KL}) = - \frac{dK}{dL} = \frac{MP_K}{MP_L}$$

Ουσιαστικά μας δείχνει την κλίση της καμπύλης του ίσου προϊόντος.

ΓΡΑΦΗ ΙΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

$$C = wL + rK$$

w → μισθός (αμοιβή εργαίας)
 L → εργασία
 r → επιτόκιο (αμοιβή του κεφαλαίου)
 K → κεφάλαιο



Κλίση δίνεται από τον λόγος των δύο αμοιβών.

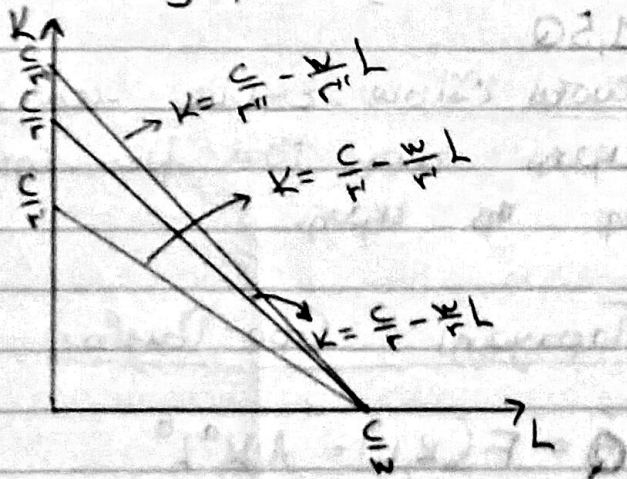
$$C = wL + rK \Rightarrow$$

$$-rK = wL - C \Rightarrow$$

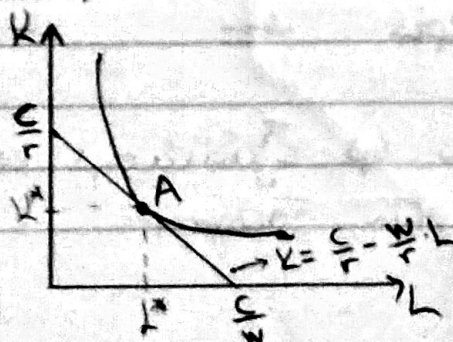
$$K = \frac{C}{r} - \frac{w}{r} \cdot L$$

κλίση ↑

Έχω ένα ένα αρχική γραφή ίσου κόστους και έρχομαι αύξηση στο επιτόκιο. $\Rightarrow r'$ ενώ αν έχω μείωση στο



Ισορροπία της επιχείρησης



Η ισορροπία της επιχείρησης επιτυγχάνεται στο σημείο A όταν η γραφή ίσου κόστους εφαρμόζεται της υψηλότερης δυνατής καμπύλης ίσου προϊόντος.

Στο σημείο αυτό εξοικειώτο το budget που διαθέτει για την αγορά των δύο παραγωγικών συντελεστών και επιδιώχνει το μεγαλύτερο δυνατό παραγωγικό αποτέλεσμα. Στο σημείο Α η κλίση της γραμμής ίσων κόστους είναι ίση με την κλίση της καμπύλης ίσων προϊόντων.

δηλαδή ισχύει: $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$: Συνθήκη Ισορροπίας

ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΚΙΣΜΑΚΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:

→ Αύγουστος αποδόσεις κίσημακας*: έχουμε όταν η έκρηξη αυξάνεται κατά ένα μεγαλύτερο ποσοστό από την ποσοστιαία αύξηση της εισροής. Π.χ. αν αυτα-σθιάστω. εως δύο συντελεστές (2K, 2L) → 4Q.

→ Φθίνουσες αποδόσεις κίσημακας**: έχουμε όταν η έκρηξη αυξάνεται κατά ένα μικρότερο ποσοστό από την ποσοστιαία αύξηση της εισροής.

π.χ. (2K, 2L) = 1,5Q

→ Σταθερές αποδόσεις κίσημακας: έχουμε όταν η ποσοστιαία αύξηση της έκρηξης είναι ίδια με την ποσοστιαία αύξηση της εισροής.

Συνάρτηση Παραγωγής Cobb-Douglas

$$Q = F(K, L) = AK^a L^b$$

→ Αν $a+b > 1$ → αύγουστος αποδόσεις κίσημακας

→ Αν $a+b < 1$ → φθίνουσες ← ←

→ Αν $a+b = 1$ → σταθερές ← ←

*Επιπλέον υπάρχει επίσης η περίπτωση της ελαστικότητας και της ανελαστικότητας των συντελεστών παραγωγής.

** Οφείλονται στην αδυναμία των αερίων να αναπνευστίσουν
την όλο και μεγαλύτερη ποσότητα που σφεγγί-
νται οι μεγάλοι κλίμακες οργανισμοί.