



ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ
Κεφάλαιο 1

ΑΡΧΕΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΘΕΩΡΙΑΣ

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

ΚΕΦΑΛΑΙΟ -1

Ποιο είναι το αντικείμενο της οικονομικής θεωρίας ;

Δεν πρέπει να ξεχνάω: Επίκεντρο της οικονομικής θεωρίας είναι οι ανθρώπινες ανάγκες.

Πάντα , κάθε κοινωνία επιλέγει να παράγει εκείνα τα προϊόντα και σε εκείνες τις ποσότητες που να καλύπτουν επαρκώς τις ανθρώπινες ανάγκες.

Ο τρόπος που θα παραχθούν τα προϊόντα ταυτίζεται με την *τεχνολογία παραγωγής* .

Τι είναι η τεχνολογία παραγωγής ;

Είναι ο τρόπος , το είδος και η αναλογία των παραγωγικών συντελεστών που συνδυάζονται για να παραχθεί το προϊόν.

Παράδειγμα: Και στον μεσαίωνα αλλά και σήμερα παράγεται σιτάρι . Στον μεσαίωνα το σιτάρι παράγονταν με πολύ μεγάλη ποσότητα χειρονακτικής εργασίας και ελάχιστο κεφάλαιο(αλέτρι , ζώο). Σήμερα με την ανάπτυξη των επιστημών χρησιμοποιείται πολύ λιγότερη εργασία που έχει αντικατασταθεί από σύγχρονες θεριζοαλωνιστικές μηχανές.

Όπως κάθε επιστήμη , έτσι και η οικονομία μελετάει τα οικονομικά φαινόμενα(πχ πληθωρισμός , ανεργία)

Πιο συγκεκριμένα το αντικείμενο της οικονομικής θεωρίας μπορεί να αποδοθεί με τέσσερα ερωτήματα που έχουν απασχολήσει και απασχολούν όλες τις κοινωνίες:

A) Τι και πόσο θα παραχθεί

B) Πως θα παραχθεί

Γ) Πως θα διανεμηθεί

Δ) Πως θα αναπτυχθεί η οικονομία

Ο τρόπος που θα διανεμηθούν τα προϊόντα , ή διαφορετικά το εισόδημα στα μέλη μιας κοινωνίας είναι το γενεσιουργό ερώτημα όλων των πολιτικών ιδεολογιών .

Όταν μιλάμε για οικονομική ανάπτυξη , εννοούμε την αύξηση του όγκου των αγαθών και υπηρεσιών που κατά μέσο όρο αντιστοιχεί σε κάθε άτομο μέσα σε μια οικονομία , πάντα με την προϋπόθεση ότι η διανομή του εισοδήματος είναι όσο το δυνατό δικαιότερη.

Στην ουσία εννοούμε την αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος.

Οικονομία Ροβινσώνα Κρούσου

Για να κατανοήσουμε τη σημασία των παραπάνω ερωτημάτων ας δούμε πόσο επιβεβλημένη είναι η απάντηση τους από τον Ροβινσώνα Κρούσω.

Ο Ροβινσώνας λοιπόν , αφού συνέλθει από το ναυάγιο , κινούμενος πάντα από το ένστικτο της επιβίωσης και αυτοσυντήρησης , πρέπει να :

Αποφασίσει αν θα κυνηγήσει , αν ψαρέψει , αν καλλιεργήσει τη γη, αν θα φτιάξει κάποιο κατάλυμα για να προφυλαχθεί από το κρύο ,τη βροχή κλπ. **Δηλαδή πρέπει να απαντήσει στο τι και πόσο θα παράγει , προκειμένου να επιβιώσει.**

Πρέπει να βρει με ποιο τρόπο θα παράγει τα παραπάνω προϊόντα. Πρέπει να φτιάξει καμάκια , αγκίστρια , αλέτρι για τη καλλιεργεια της γης.

Τίθεται λοιπόν στον Ροβινσώνα το ζήτημα της τεχνολογίας παραγωγής.

Το ερώτημα της διανομής δεν το αντιμετωπίζει , γιατί ό,τι παράγει το καρπώνεται ο ίδιος.

Τέλος , για να βελτιώσει το βιοτικό του επίπεδο, ο Ροβινσώνας πρέπει να βρει τρόπο **να αυξήσει αλλά και να βελτιώσει τη ποιότητα των αγαθών που καταναλώνει.**

Ανθρώπινη Ανάγκη: Το αίσθημα έλλειψης ικανοποίησης , που βιώνεται με την επιθυμία απόκτησης και χρήσης κάποιου αγαθού

Ιδιότητες Αναγκών :

α) Εξέλιξη , β)Πολλαπλασιασμός , γ)Κορεσμός

Τι σημαίνει ότι μια ανάγκη εξελίσσεται ;

Σημαίνει ότι το μέσο ικανοποίησης της ανάγκης(το προϊόν δηλαδή) διαφοροποιείται με την πάροδο του χρόνου ικανοποιώντας την ίδια διαχρονική ανάγκη.

Για παράδειγμα: Πριν τη δεκαετία του '90 η ανάγκη για τηλεπικοινωνίες ικανοποιούνταν μόνο με σταθερή τηλεφωνία. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας δημιουργήθηκε το κινητό τηλέφωνο που ικανοποιεί την ίδια ανάγκη πληρέστερα.

Τι σημαίνει ότι οι ανάγκες πολλαπλασιάζονται ; Σημαίνει ότι δημιουργούνται συνεχώς νέες ανάγκες.

Για παράδειγμα: Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα δεν υπήρχε η ανάγκη για τηλεόραση , video κλπ. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας δημιουργήθηκαν τα παραπάνω αγαθά. Αυτόματα όποιος δεν τα είχε, βίωνε ακριβώς αυτή την έλλειψη ικανοποίησης, που προηγουμένως ονομάσαμε ανάγκη.

Όλες οι ανάγκες υπόκεινται σε προσωρινό κορεσμό : Η ένταση οποιασδήποτε ανάγκης μειώνεται , όταν χρησιμοποιείται το κατάλληλο προϊόν. Η μείωση της έντασης , ο κορεσμός δηλ. , είναι πάντα προσωρινός και η ανάγκη πάντα επανέρχεται μετά την έλευση κάποιου χρονικού διαστήματος χωρίς τη χρήση ή τη κατανάλωση του προϊόντος.

Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την εξέλιξη και τον πολλαπλασιασμό των αναγκών ;



Τι είναι Αγορά ; Αν προσπαθήσουμε να φανταστούμε μια αγορά , θα μας έρθει στο μυαλό ο χώρος όπου γίνονται αγοραπωλησίες και συναλλαγές. Πχ ένα εμπορικό κέντρο.

Είναι πιθανό όμως μια συναλλαγή να γίνει χωρίς να έρθει σε άμεση επαφή αγοραστής και πωλητής. Πχ αγορά μέσω internet. Άρα αγορά είναι και όλα τα μέσα με τα οποία μπορεί να γίνει μια συναλλαγή.

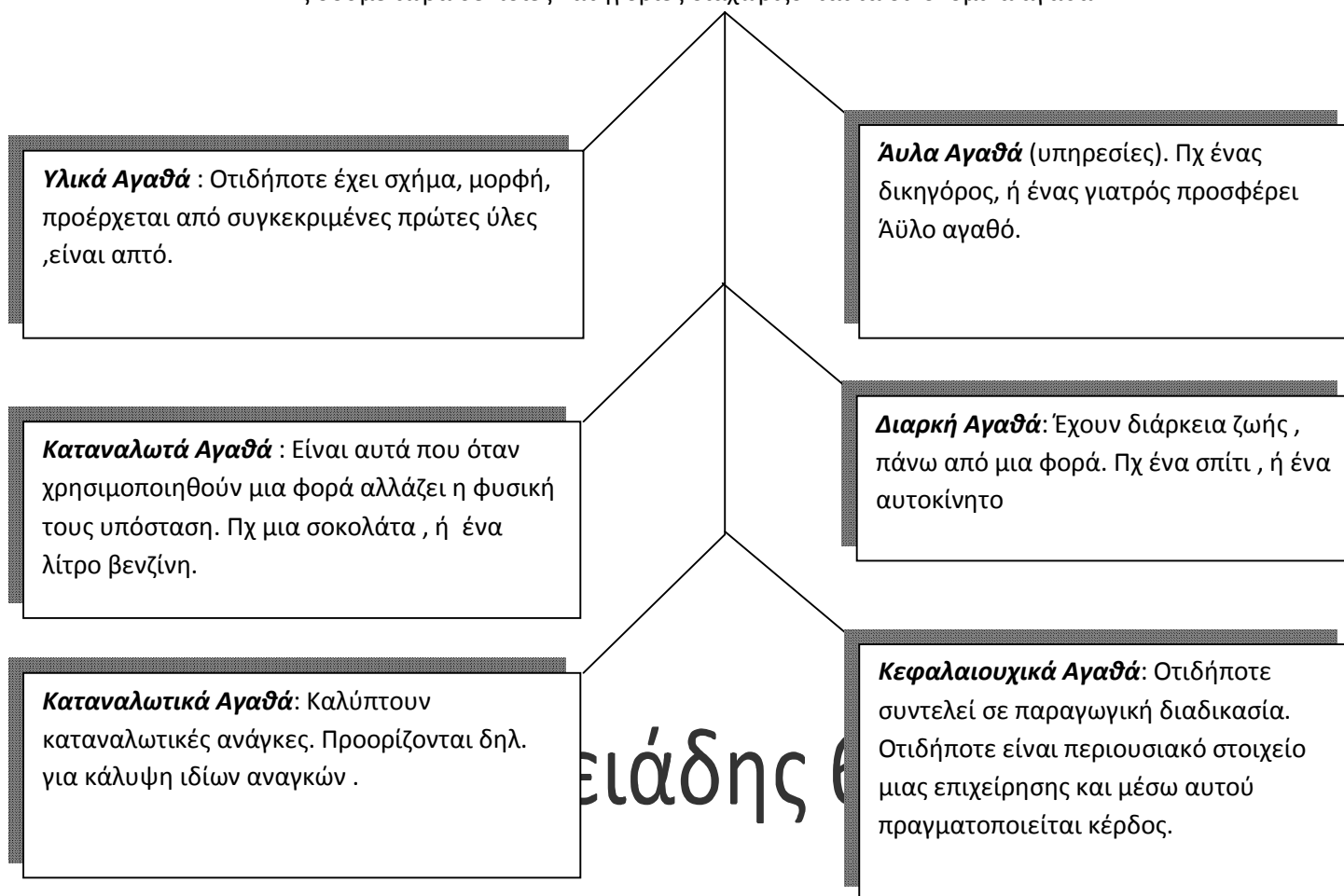
Τι είναι αγαθό ; Όταν μιλάμε για αγαθά εννοούμε οτιδήποτε είναι χρήσιμο , οτιδήποτε είναι απαραίτητο για τον άνθρωπο. Δεν είναι τυχαίο ότι στην αγγλική γλώσσα η έννοια του αγαθού αποδίδεται με τη λέξη “good”.

Το ερώτημα είναι αν υπάρχουν αγαθά που να μην είναι απαραίτητα για τον άνθρωπο , αλλά δεν πληρώνει για την απόκτηση τους. Πχ το φως του ήλιου , το οξυγόνο κλπ.

Τα παραπάνω όντως είναι αγαθά , αλλά εφ’ όσον δεν πληρώνουμε για να τα αποκτήσουμε και επιπρόσθετα είναι ελεύθερα στη φύση , αυτά ονομάζονται «**ελεύθερα αγαθά**»

Οτιδήποτε είναι αποτέλεσμα παραγωγής , οτιδήποτε είναι αντικείμενο συναλλαγής ονομάζεται «**οικονομικό αγαθό**» , «**προϊόν**» , ή «**εμπόρευμα**» . Η οικονομική επιστήμη ασχολείται μόνο με τα οικονομικά αγαθά.

Ας δούμε τώρα σε ποιες κατηγορίες διαχωρίζονται τα οικονομικά αγαθά:



Το χρήμα : Για να κατανοήσουμε τι είναι το χρήμα , πρέπει να δούμε τι συνέβαινε πριν ο άνθρωπος το εφεύρει και το χρησιμοποιήσει στις καθημερινές συναλλαγές του.

Πριν έρθουμε λοιπόν στις σημερινές εγχρήματες οικονομίες , τα προϊόντα ανταλλάσσονταν μεταξύ τους κατά είδος, είχαμε τον λεγόμενο **αντιπραγματισμό**. Σε καθεστώς αντιπραγματισμού οι συναλλαγές ήταν πολύ περιορισμένες διότι για να γίνει μια ανταλλαγή έπρεπε να υπάρχει αμοιβαία επιθυμία να αποκτήσει ο πωλητής το αγαθό του αγοραστή και το αντίθετο.

Με τη χρήση του χρήματος ως **κοινά αποδεκτού μέσου συναλλαγών** παύει η σύμπτωση επιθυμιών να είναι προϋπόθεση για τις συναλλαγές. Ο πωλητής παίρνει το χρήμα του αγοραστή και με τη σειρά του το μετατρέπει σε προϊόντα – αγαθά για να καλύψει τις ανάγκες του.

Παραγωγικοί Συντελεστές: Οτιδήποτε συντελεί , συνεισφέρει σε μια παραγωγική διαδικασία . Όλα αυτά που συντελούν στο να παραχθεί ένα προϊόν ή μια υπηρεσία , κατηγοριοποιούνται σε

α)ΕΡΓΑΣΙΑ , β)ΓΗ, γ)ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΕΡΓΑΣΙΑ

Οποιαδήποτε ανθρώπινη προσπάθεια για να παραχθούν αγαθά & υπηρεσίες. Αυτή η προσπάθεια μπορεί να είναι σωματική , πνευματική κλπ. Οι γνώσεις , η εμπειρία , οι δεξιότητες που αποκτούνται με την εκπαίδευση και την πολυετή ενασχόληση σε ένα τομέα , ονομάζονται **Ανθρώπινο Κεφάλαιο**

ΓΗ

Όλες οι χερσαίες εκτάσεις που μπορούν να καλλιεργηθούν ή να οικοδομηθούν. Επίσης ο ορυκτός πλούτος μιας χώρας, το υπέδαφος κλπ. Η θάλασσα , οι λίμνες , τα ποτάμια κλπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

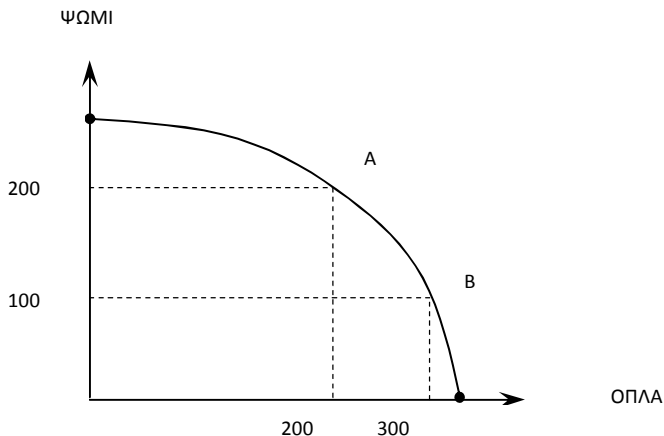
Οτιδήποτε έχει παραχθεί για να παράγει. Περιλαμβάνει τα μηχανήματα , τις κτιριακές εγκαταστάσεις , τα εργαλεία κλπ.

Επίσης παραγωγικός συντελεστής είναι η επιχειρηματικότητα , δηλ. η ικανότητα να διαβλέπουμε κέρδος και να χρησιμοποιούμε τους τρεις προηγούμενους συντελεστές για να το επιτύχουμε. Ποιους ονομάζουμε **«εν δυνάμει παραγωγικούς συντελεστές»** ;

Είναι όλοι οι συντελεστές που ναι μεν είναι έτοιμοι και ικανοί να απασχοληθούν , αλλά ως προς το παρόν δεν απασχολούνται. Πχ ένας άνεργος , ή ένα γόνιμο χωράφι που δεν καλλιεργείται.

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Το σύνολο των αγαθών & υπηρεσιών που παράγονται σε μια οικονομία αν : **α) Έχουμε πλήρη απασχόληση των παραγωγικών συντελεστών , β) Η τεχνολογία δεν μεταβάλλεται**



Οι παραγωγικές δυνατότητες απεικονίζονται με την **Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων**. Για την ακρίβεια η ΚΠΔ δείχνει ποια θα είναι η μέγιστη παραγόμενη ποσότητα του ενός αγαθού για δεδομένη παραγόμενη ποσότητα του άλλου , με τις υποθέσεις **α) της πλήρους απασχόλησης και β) της σταθερής τεχνολογίας**. Επίσης , προκειμένου να απεικονίσουμε τις παραγωγικές δυνατότητες στο επίπεδο κάνουμε και την υπόθεση ότι **παράγονται μόνο δύο αγαθά**(αφού δύο διαστάσεις έχει το επίπεδο)

Σάββας Βασιλει

Στο παραπάνω σχήμα η ΚΠΔ αποτελείται μεταξύ άλλων και από τα σημεία Α και Β. Στο σημείο Α, το οποίο ονομάζεται **μέγιστος** παραγωγικός συνδυασμός ,δείχνει ότι με τη πλήρη απασχόληση των παρόντων παραγωγικών συντελεστών και με δεδομένη τεχνολογία ,όταν παράγονται 200 μονάδες ψωμιού τότε η μέγιστη ποσότητα όπλων που μπορεί να παραχθεί είναι 200 μονάδες. Αν θελήσουμε να αυξήσουμε την παραγωγή όπλων τότε πρέπει να μειωθεί η παραγωγή ψωμιού , επειδή θα αποδεσμεύσουμε παραγωγικούς συντελεστές από τη παραγωγή ψωμιού και θα τους χρησιμοποιήσουμε στη παραγωγή όπλων. Δηλ. , προκειμένου να αυξηθεί η παραγωγή όπλων από 200 μονάδες σε 300 μονάδες , πρέπει να μειωθεί η παραγόμενη ποσότητα ψωμιού από 200 μονάδες σε 100 μονάδες. Δηλ. κατά τη μετάβαση από το σημείο Α στο Β θυσιάζονται 100 μονάδες ψωμιού για να παραχθούν 100 μονάδες όπλων.

Συμπέρασμα: Όταν βρισκόμαστε πάνω στην ΚΠΔ και επιθυμούμε να αυξήσουμε τη παραγωγή του ενός αγαθού , τότε αναπόφευκτα θα μειώσουμε τη παραγωγή του άλλου. Αυτό συμβαίνει γιατί παίρνουμε παραγωγικούς συντελεστές από το ένα αγαθό και του χρησιμοποιούμε στο άλλο.

Χαρακτηριστικά της ΚΠΔ:

ΕΧΕΙ ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΚΛΙΣΗ

Δηλ. Κατέρχεται από πάνω αριστερά προς τα κάτω δεξιά . Αυτό συμβαίνει διότι για να αυξήσουμε τη παραγωγή του ενός αγαθού , πρέπει να μειώσουμε τη παραγωγή του άλλου.

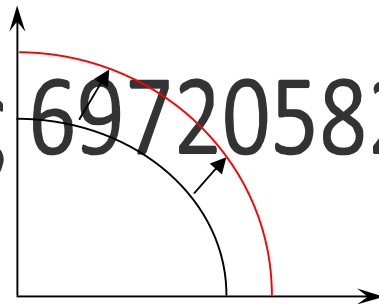
ΕΙΝΑΙ ΚΟΙΛΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ

Οφείλεται στην διαφορετική εξειδίκευση των παραγωγικών συντελεστών. Στη διαφορετική εξειδίκευση των παραγωγικών συντελεστών οφείλεται και ο νόμος του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας.

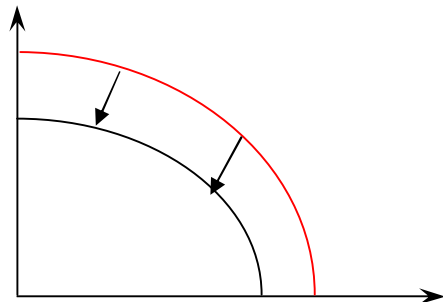
Μετατόπιση της ΚΠΔ(ή πως αλλάζουν οι παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας).

Η ΚΠΔ , ή οι παραγωγικές δυνατότητες αλλάζουν όταν μεταβάλλονται οι παράγοντες που τις προσδιορίζουν, δηλ. η τεχνολογία και το πλήθος των παραγωγικών συντελεστών.

ΑΥΞΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ή ΒΕΛΤΙΩΣΗ
ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

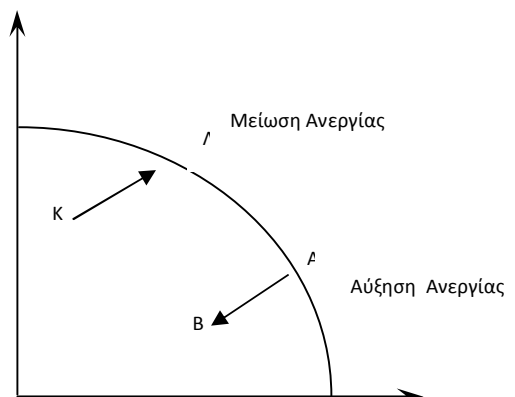


ΜΕΙΩΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ή ΧΕΙΡΟΤΕΡΕΥΣΗ
ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



Η ΚΠΔ επηρεάζεται από τις αυξομειώσεις της ανεργίας;

Απ: Δεν επηρεάζεται , γιατί η ΚΠΔ είναι μια υποθετική καμπύλη ,κατασκευάζεται με βάση την υπόθεση της μηδενικής ανεργίας(δηλ. της πλήρους απασχόλησης).Όταν μεταβάλλεται η ανεργία απλά μετατοπίζεται το σημείο(ο παραγωγικός συνδυασμός)

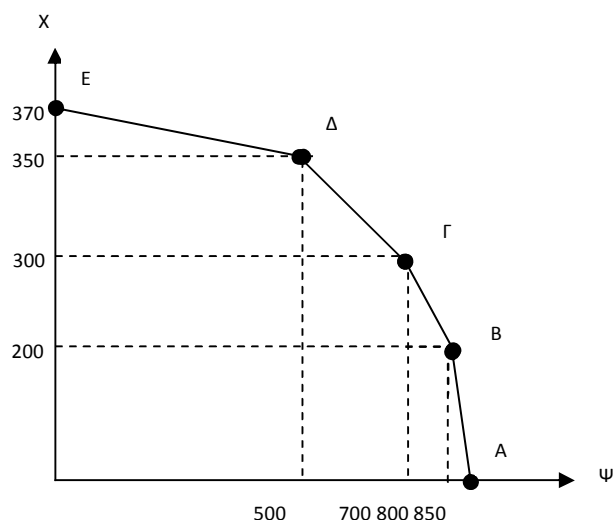


Κόστος Ευκαιρίας: Μετράει πόσο κοστίζει η αύξηση του ενός αγαθού σε μονάδες του άλλου.

$$KE_{\chi(\text{σε όρους } \psi)} = \frac{\text{θυσιαζόμενες μονάδες } \psi}{\text{επιπλέον μονάδες } \chi} = \frac{\Delta\psi}{\Delta\chi}$$

Παράδειγμα: Έστω ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων μιας οικονομίας και η αντίστοιχη ΚΠΔ

Σημεία	Χ	Ψ	KE _χ	KE _ψ
A	0	850	-	4
B	200	800	0,25	1
Γ	300	700	1	0,25
Δ	350	500	4	0,04
E	370	0	25	-



Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Ας υπολογίσουμε το $KE_{\chi(\text{σε όρους } \psi)}$ από το Α στο Β $\frac{850-800}{200-0} = \frac{50}{200} = \frac{1}{4} = 0,25$

$KE_{\chi(\text{σε όρους } \psi)}$ από το Β στο Γ $= \frac{800-700}{300-200} = \frac{100}{100} = 1$

$KE_{\chi(\text{σε όρους } \psi)}$ από το Γ στο Δ $= \frac{700-500}{350-300} = \frac{200}{50} = 4$

$KE_{\chi(\text{σε όρους } \psi)}$ από το Δ στο Ε $= \frac{500-0}{370-350} = \frac{500}{20} = 25$

$KE_{\psi(\text{σε όρους } \chi)}$ από το Ε στο Δ $= \frac{370-350}{500-0} = \frac{20}{500} = 0,04$

$KE_{\psi(\text{σε όρους } \chi)}$ από το Δ στο Γ $= \frac{350-300}{700-500} = \frac{50}{200} = 0,25$

$KE_{\psi(\text{σε όρους } \chi)}$ από το Γ στο Β $= \frac{300-200}{800-700} = \frac{100}{100} = 1$

$KE_{\psi(\text{σε όρους } \chi)}$ από το Β στο Α $= \frac{200-0}{850-800} = \frac{200}{50} = 4$

Παρατηρήστε ότι $KE_{\chi} = \frac{1}{KE_{\psi}}$

Αυτό συμβαίνει γιατί

$$KE_X = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{\frac{\Delta \Psi}{\Delta X}}{\frac{\Delta \Psi}{\Delta X}} = \frac{1}{KE_\Psi}$$

Τι σημαίνει ότι $KE_X(\text{σε } \Psi) \text{ από το Α στο Β} = 0,25$;

Σημαίνει ότι για να αυξήσω τη παραγωγή του X κατά 200 μονάδες (από 0 σε 200) πρέπει να θυσιάσω 50 μονάδες Ψ (από 850 σε 800) , δηλαδή πρέπει να θυσιάσω 0,25 μονάδα Ψ για 1 επιπλέον X.

Κατά τη μετάβαση από το Β στο Γ πρέπει να θυσιάσω 1 μονάδα Ψ για 1 επιπλέον X. Παρατηρώ δηλαδή ότι όσο αυξάνεται το X , αυξάνονται και οι μονάδες Ψ που πρέπει να θυσιάζω. Αυτός είναι ο **νόμος του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας**.

Ο νόμος του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας εξηγείται με βάση το γεγονός ότι οι παραγωγικοί συντελεστές δεν είναι εξίσου ικανοί για όλες τις παραγωγικές διαδικασίες. Όσο δηλαδή αυξάνεται το X πρέπει να χρησιμοποιώ παραγωγικούς συντελεστές που όλο και λιγότερο ικανοί στη παραγωγή του X, επειδή είναι εξειδικευμένοι στο Ψ. Η απουσία αυτών των παραγωγικών συντελεστών από τη παραγωγή του Ψ μειώνει αρκετά το Ψ ενώ αυξάνει λίγο το X.

Αν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές είχαν την ίδια εξειδίκευση το ΚΕ θα παρέμενε σταθερό και η ΚΠΔ θα ήταν ευθεία.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Καταμερισμός της Εργασίας

Τι είχαμε πριν τον καταμερισμό της εργασίας ;

Κάθε νοικοκυριό παρήγαγε τα αγαθά που είχε ανάγκη (αυτάρκεια) , χωρίς να απασχολείται σε παραγωγικές διαδικασίες αγαθών που δεν κατανάλωνε. Οι ανταλλαγές ήταν περιορισμένες και γίνονταν κατά είδος.

Τι συμβαίνει με τον καταμερισμό της εργασίας ;

Με τη χρήση του χρήματος ως κοινά αποδεκτού μέσω συναλλαγών κάθε εργαζόμενος απασχολείται στη παραγωγή ενός μόνο αγαθού(ή και πολλές φορές ενός μέρος του) , πληρώνεται με χρήμα για την εργασία που προσφέρει , και με το χρήμα που παίρνει ως αμοιβή αγοράζει τα αγαθά που έχει ανάγκη.

Πλεονεκτήματα
Καταμερισμού Εργασίας

Α) Κάθε άτομο απασχολείται όπου είναι πιο αποδοτικό

Β) Βελτίωση δεξιότητας και ικανοτήτων με αποτέλεσμα να αυξάνεται η απόδοση του ατόμου

Γ) Βελτιώσεις και εφευρέσεις του τρόπου παραγωγής με αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγής

Το κύριο οικονομικό πρόβλημα

Προέρχεται από την αναντιστοιχία των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών και του περιορισμένου όγκου αγαθών που προορίζονται για την κάλυψη των αναγκών.

Η ουσιαστική αιτία είναι η «**στενότητα των παραγωγικών συντελεστών**»

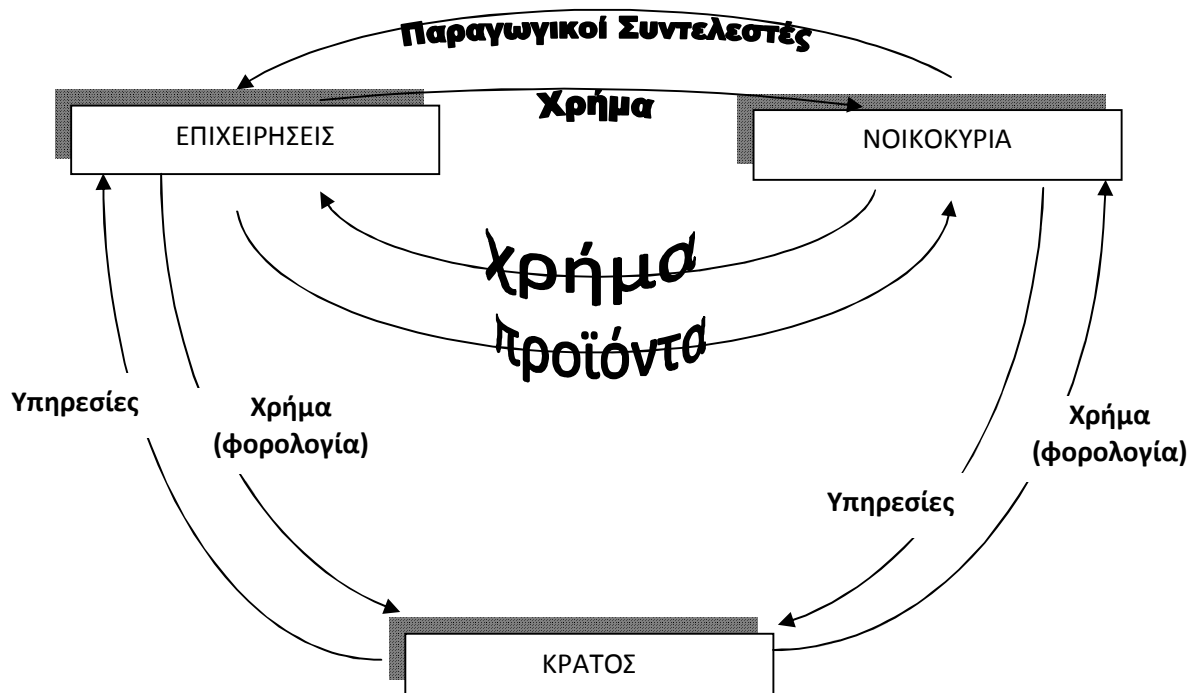
Η σχετική έλλειψη αγαθών γίνεται προσπάθεια να ξεπεραστεί με:

Α) Οργανωμένη παραγωγική δραστηριότητα

Β)Βελτίωση της τεχνολογίας

Γ) Εξεύρεση νέων παραγωγικών πόρων

Το οικονομικό κύκλωμα



Σ

Η αβεβαιότητα στην οικονομική ζωή

σιλειάδα

Κανένας οικονομικός παράγοντας (επιχείρηση, εργαζόμενος, αγρότης κλπ) δεν σίγουρος για το αποτέλεσμα των επιλογών του. Η λήψη αποφάσεων βασίζεται στις προσδοκίες που σχηματίζουν τα δεδομένα της οικονομίας.

Μεθοδολογία Ασκήσεων 1^{ου} Κεφαλαίου

Άσκηση 1.

Έστω ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων μιας οικονομίας:

Σημεία	X	Ψ	ΚΕ _X	ΚΕ _Ψ
A	0	1300	-	
B	500	1200		
Γ	800	1000		
Δ	1000	600		
E	1100	0		-

Να υπολογιστεί το ΚΕ_X και το ΚΕ_Ψ

Λύση:

Εφαρμόζοντας τον τύπο του Κόστους Ευκαιρίας του X σε όρους του Ψ, έχουμε :

$$KE_{X(A \rightarrow B)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{1300 - 1200}{500 - 0} = \frac{100}{500} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$KE_{X(B \rightarrow \Gamma)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{1200 - 1000}{800 - 500} = \frac{200}{300} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$KE_{X(\Gamma \rightarrow \Delta)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{1000 - 600}{1000 - 800} = \frac{400}{200} = 2$$

$$KE_{X(\Delta \rightarrow E)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{600 - 0}{1100 - 1000} = \frac{600}{100} = 6$$

Αντίστοιχα για το Κόστος Ευκαιρίας του Ψ σε όρους του X, έχουμε :

$$KE_{\Psi(E \rightarrow \Delta)} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{1100 - 1000}{600 - 0} = \frac{100}{600} = \frac{1}{6}$$

$$KE_{\Psi(\Delta \rightarrow \Gamma)} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{1000 - 800}{1000 - 600} = \frac{200}{400} = \frac{1}{2}$$

$$KE_{\Psi(\Gamma \rightarrow B)} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{800 - 500}{1200 - 1000} = \frac{300}{200} = \frac{3}{2} = 1.5$$

$$KE_{\Psi(B \rightarrow A)} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{500 - 0}{1300 - 1200} = \frac{500}{100} = 5$$

ΠΡΟΣΟΧΗ: Ποτέ το κόστος ευκαιρίας δεν βγαίνει αρνητικό. Αυτό συμβαίνει διότι υπάρχει μέσα στο κόστος ευκαιρίας η έννοια της θυσίας.

Πχ το $KE_{X(\Delta \rightarrow E)} = 6$, αυτό σημαίνει ότι για να έχω 1 επιπλέον μονάδα X ,πρέπει να θυσιάσω 6 μονάδες Ψ. Δηλ . δεν έχει νόημα να πω ότι θυσιάζω -6 μονάδες Ψ για μια επιπλέον X.

Άσκηση 2.

Έστω ο πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων μιας οικονομίας:

Σημεία	X	Ψ	ΚΕ _X	ΚΕ _Ψ
A	0		-	2
B	100	500		
Γ		340	2	
Δ	250	200		0,25
Ε		0		-

Να συμπληρωθούν τα κενά του πίνακα.

Λύση:

Σημεία	X	Ψ	ΚΕ _X	ΚΕ _Ψ
A	0	Ψ ₁	-	2
B	100	500		
Γ	X ₁	340	2	
Δ	250	200		0,25
Ε	X ₂	0		-

Εύρεση Ψ₁: $ΚΕ_{Ψ(B \rightarrow A)} = 2 \Rightarrow ΚΕ_{Ψ(B \rightarrow A)} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{100 - 0}{\Psi_1 - 500} = 2 \Rightarrow 2\Psi_1 = 1100 \Rightarrow \Psi_1 = 550$

Εύρεση ΚΕ_{X(A→B)}: , αλλά επίσης ισχύει ότι $ΚΕ_{X(A \rightarrow B)} = \frac{1}{ΚΕ_{Ψ(B \rightarrow A)}} \Rightarrow ΚΕ_{X(A \rightarrow B)} = \frac{1}{2} = 0,5$

Εύρεση X₁

$ΚΕ_{X(B \rightarrow \Gamma)} = 2 \Rightarrow \frac{500 - 340}{X_1 - 100} = 2 \Rightarrow 2X_1 - 200 = 160 \Rightarrow X_1 = 180$

Εύρεση ΚΕ_{Ψ(Γ→B)}: , αλλά επίσης ισχύει ότι $ΚΕ_{Ψ(\Gamma \rightarrow B)} = \frac{1}{ΚΕ_{X(B \rightarrow \Gamma)}} \Rightarrow ΚΕ_{Ψ(\Gamma \rightarrow B)} = \frac{1}{2} = 0,5$

Εύρεση ΚΕ_{Ψ(Δ→Γ)}: και επειδή $ΚΕ_{X(\Gamma \rightarrow \Delta)} = \frac{1}{ΚΕ_{Ψ(\Delta \rightarrow \Gamma)}} \Rightarrow ΚΕ_{X(\Gamma \rightarrow \Delta)} = \frac{1}{0,5} = 2$

Εύρεση X_2 :

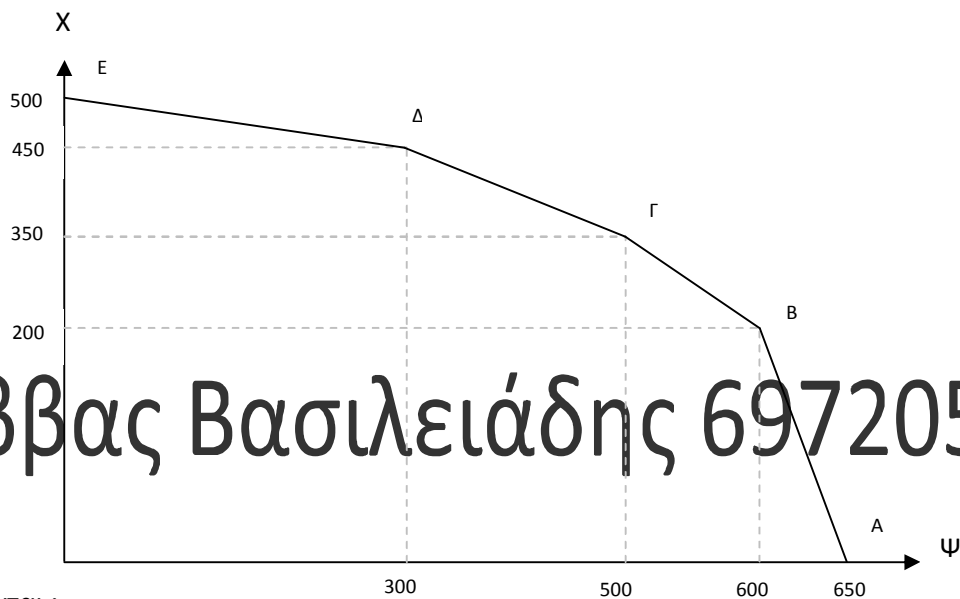
$$KE_{\Psi(E \rightarrow \Delta)} = 0,25 = \frac{X_2 - 250}{200 - 0} = 0,25 \Rightarrow 50 = X_2 - 250 \Rightarrow X_2 = 300$$

Εύρεση $KE_{X(\Delta \rightarrow E)}$: , αλλά επίσης ισχύει ότι $KE_{X(\Delta \rightarrow E)} = \frac{1}{KE_{\Psi(E \rightarrow \Delta)}} \Rightarrow KE_{X(\Delta \rightarrow E)} = \frac{1}{0,25} = 4$

Άσκηση 3.

(Εναλλακτικά ,αντί για πίνακα παραγωγικών δυνατοτήτων μπορούμε να έχουμε μια ΚΠΔ).

Έστω η ΚΠΔ μιας υποθετικής οικονομίας.



Ζητούνται :

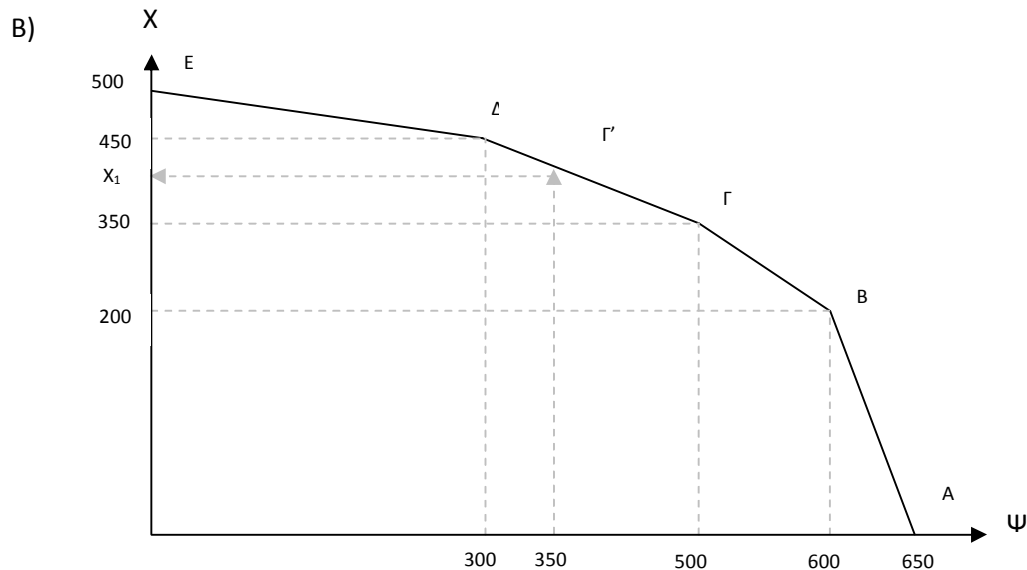
Α) Να υπολογιστούν τα $KE_{X(\Gamma \rightarrow \Delta)}$, $KE_{\Psi(E \rightarrow \Delta)}$

Β) Να υπολογιστεί η μέγιστη ποσότητα X , όταν παράγονται 350 μονάδες Ψ

Γ) Να χαρακτηριστεί ο συνδυασμός Z(X=150 , Ψ=620) .

Λύση:

$$A) KE_{X(\Gamma \rightarrow \Delta)} = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{500 - 300}{450 - 350} = 2, \quad KE_{\Psi(E \rightarrow \Delta)} = \frac{\Delta X}{\Delta \Psi} = \frac{500 - 450}{300 - 0} = 0,5$$



Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Οι 350 μονάδες Ψ είναι ανάμεσα στους συνδυασμούς ΓΔ και αντιστοιχούν σε X_1 μονάδες X που είναι και το ζητούμενο, όταν πρέπει να υπολογίσουμε το $KE_{X(\Gamma \rightarrow \Gamma')}$ ή $KE_{\Psi(\Delta \rightarrow \Gamma')}$.

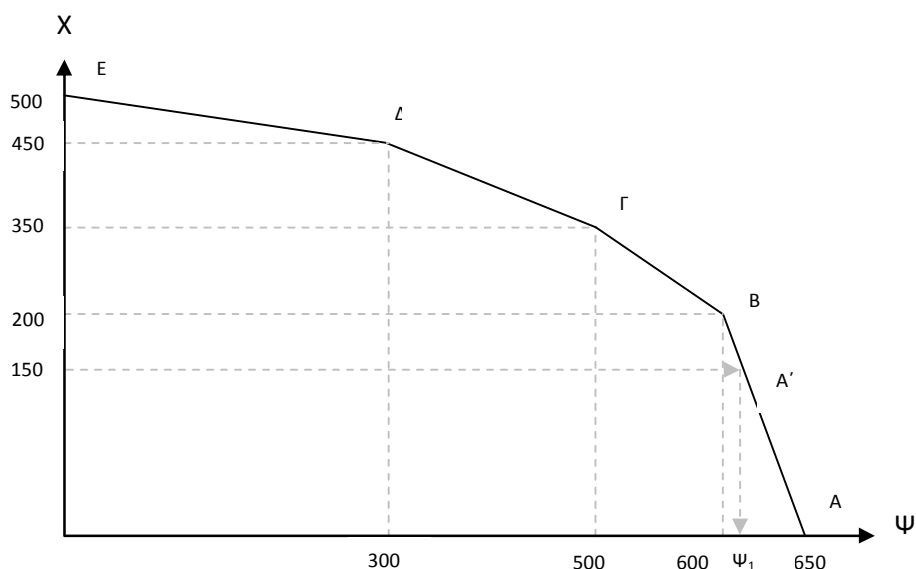
Έστω $KE_{X(\Gamma \rightarrow \Delta)} = \frac{500 - 300}{450 - 350} = 2$, θεωρώντας σταθερό το KE_X ανάμεσα στα ΓΔ, θέτουμε

$$KE_{X(\Gamma \rightarrow \Gamma')} = \frac{500 - 350}{X_1 - 350} = 2 \Rightarrow 2X_1 - 700 = 150 \Rightarrow X_1 = \frac{850}{2} = 425$$

Γ) Προκειμένου να χαρακτηρίσουμε συνδυασμούς (αν είναι δηλ. εφικτοί με ανεργία, ανέφικτοι ή μέγιστοι) πρέπει να υπολογίσουμε τη μέγιστη ποσότητα του ενός αγαθού, πχ του Ψ για τη δεδομένη ποσότητα του X και να τη συγκρίνουμε με τη ποσότητα του Ψ που μας δίνεται στον συνδυασμό.

Δηλ. για να χαρακτηρίσω τον συνδυασμό $Z(X=150, \Psi=620)$, θα υπολογίσω, βάσει του KE_X ή KE_Ψ τη μέγιστη ποσότητα Ψ_1 που αντιστοιχεί στις 150 μονάδες X. Αν $\Psi_1 < 620$, τότε ο Z είναι ανέφικτος, αν $\Psi_1 > 620$, τότε ο Z είναι εφικτός με ανεργία, Αν $\Psi_1 = 620$, τότε ο Z είναι μέγιστος.

Δεν πρέπει να ξεχνώ: Ότι βρίσκω βάσει του ΚΕ είναι ο μέγιστος συνδυασμός. Με αυτό τον συνδυασμό συγκρίνω τον ζητούμενο.



Υπολογισμός ψ_1 : $KE_{\chi(A \rightarrow B)} = \frac{650 - 600}{200 - 0} = 0,25$, θεωρώ το

$$KE_{\chi(A \rightarrow B)} = KE_{\chi(A \rightarrow A')} = 0,25 = \frac{650 - \psi_1}{150 - 0} = 0,25 \Rightarrow 37,5 = 650 - \psi_1 \Rightarrow \psi_1 = 612,5$$

Υπολογισμός δηλαδή όταν παράγονται 150 μονάδες Χ, τότε η μέγιστη ποσότητα Ψ που μπορεί να παραχθεί είναι 612,5 μονάδες. Άρα δεν μπορούν να παραχθούν οι 620 μονάδες Ψ όταν παράγονται 150 μονάδες Χ, άρα ο συνδυασμός Ζ είναι ανέφικτος.

Άσκηση 4:

Έστω ότι οι παραγωγικές δυνατότητες μιας υποθετικής οικονομίας περιγράφεται από τη γραμμική σχέση $\Psi = 1500 - 2X$. Ζητούνται:

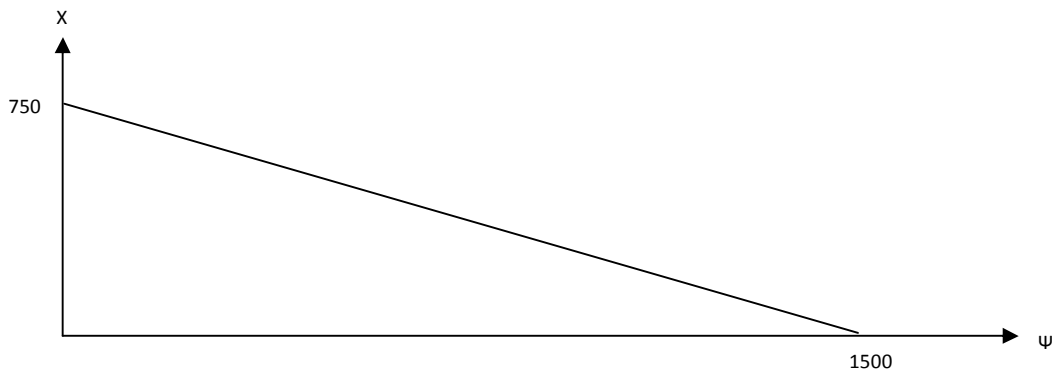
Α) Να κατασκευαστεί η ΚΠΔ

Β) Να υπολογιστεί το KE_{χ} και το KE_{ψ} και να δοθεί η οικονομική ερμηνεία του σχήματος της ΚΠΔ.

Γ) Να χαρακτηριστούν οι συνδυασμοί Κ($X=50$ $Y=1480$) , Λ($X=200$ $Y=1100$) , Μ($X=350$ $Y=700$)

Λύση:

Α) Για να κατασκευάσω μια ΚΠΔ που περιγράφεται από γραμμική σχέση αρκεί να υπολογίσω τα σημεία όπου τέμνει τους άξονες. Δηλ. για $X=0$, $\Psi=1500$ και για $\Psi=0$, $X=750$.



Β) Η μέγιστη ποσότητα Ψ που παράγεται, όταν $X=0$, είναι 1500 μονάδες. Άρα θυσιάζοντας 1500

μονάδες Ψ , μπορώ να παράγω 750 X . Άρα $KE_X = \frac{\Delta \Psi}{\Delta X} = \frac{1500}{750} = 2$. Δηλ. για κάθε μια επιπλέον

μονάδα X πρέπει να θυσιάζω 2 μονάδες Ψ . Επίσης $KE_\Psi = \frac{1}{KE_X} = \frac{1}{2}$

Η ευθεία ΚΠΔ σημαίνει ότι όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές έχουν την ίδια εξειδίκευση. Για το

κόστος ευκαιρίας η όμοια εξειδίκευση σημαίνει ότι παραμένει σταθερό το KE_X ή KE_Ψ καθώς αυξάνεται η παραγωγή του X ή του Ψ αλληλούς.

Γ) Για να χαρακτηρίσουμε τους συνδυασμούς Κ,Λ,Μ, θα υπολογίσω για κάθε X , βάσει της $\Psi=1500-2X$, το μέγιστο Ψ που παράγεται και θα το συγκρίνω με τους συνδυασμούς.

Συνδυασμός		X	$\Psi=1500-2X$	Χαρακτηρισμός
Κ	($X=50$ $\Psi=1480$)	50	1400	Ανέφικτος , γιατί για $X=50$, η μέγιστη ποσότητα Ψ που μπορεί να παραχθεί, βάσει της $\Psi=1500-2X$, είναι 1400 Ψ
Λ	($X=200$ $\Psi=1100$)	200	1100	Μέγιστος , γιατί για $X=200$, η μέγιστη ποσότητα Ψ που παράγεται είναι 1100 Ψ , ακριβώς όσες μονάδες Ψ έχει ο συνδυασμός Λ.
Μ	($X=350$ $\Psi=700$)	350	800	Εφικτός , γιατί για $X=350$, η μέγιστη ποσότητα Ψ που μπορεί να παραχθεί, βάσει της $\Psi=1500-2X$, είναι 800 Ψ

Άσκηση 5:

Έστω ο παρακάτω πίνακας παραγωγικών δυνατοτήτων (εναλλακτικά θα μπορούσε να δοθεί μια ΚΠΔ):

X	Ψ
0	1600
800	1500
1200	1300
1400	900
1500	0

Ζητούνται: α) Πόσες μονάδες Ψ πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι πρώτες 500 μονάδες X

β) Πόσες μονάδες X πρέπει να θυσιαστούν για να παραχθούν οι τελευταίες 250 μονάδες Ψ;

Λύση:

X	Ψ	KE _X	KE _Ψ
0	1600	-	8
500	Ψ₁=1537,5		
800	1500		2
X₂=1100	1350		
1200	1300		
1400	900	2	
1500	0		

α) Οι πρώτες 500 μονάδες X σημαίνει ότι αρχικά δεν παράγεται καθόλου X και από τη ποσότητα X₀=0 θέλουμε να φτάσουμε να παράγουμε X₁=500 μονάδες. Αυτή η αύξηση στη παραγωγή του X απαιτεί θυσία Ψ από Ψ₀=1600 σε Ψ₁ που αντιστοιχεί στη ποσότητα X₁=500 μονάδες. Τη ποσότητα Ψ₁ θα την υπολογίσουμε είτε με το KE_X είτε με το KE_Ψ.

);

Έστω λοιπόν $KE_{X(0 \rightarrow 500)} = \frac{1}{8}$, θεωρώ ότι . Υπολογίσαμε δηλ. ότι για να αυξηθεί η παραγωγή του X κατά 500 μονάδες, πρέπει να μειωθεί η παραγωγή του Ψ κατά (1600-1537,5)=62,5 μονάδες.

β) Όταν μιλάμε για τις «τελευταίες» 250 μονάδες Ψ αφαιρούμε από τη μέγιστη ποσότητα Ψ=1600 (όταν X=0) 250 μονάδες και ουσιαστικά θέλουμε να υπολογίσουμε πόσο X πρέπει να θυσιαστεί για να αυξηθεί το Ψ κατά τις τελευταίες 250 μονάδες (από 1350 σε 1600). Πρέπει δηλ. να υπολογίσουμε τη ποσότητα X₂ που αντιστοιχεί στις 1350 μονάδες Ψ. Έστω λοιπόν

$KE_{\Psi(1300 \rightarrow 1500)} = 2$, θεωρώ ότι

$$KE_{\Psi(1300 \rightarrow 1350)} = KE_{\Psi(1300 \rightarrow 1500)} = 2 \Rightarrow \frac{1200 - X_2}{1350 - 1300} = 2 \Rightarrow 1200 - X_2 = 100 \Rightarrow X_2 = 1100.$$

Άρα δηλ. προκειμένου να αυξήσουμε τη παραγωγή του Ψ κατά τις τελευταίες 250 μονάδες (από 1350 σε 1600) πρέπει να θυσιάσουμε 1100 μονάδες X.

Άσκηση 6:

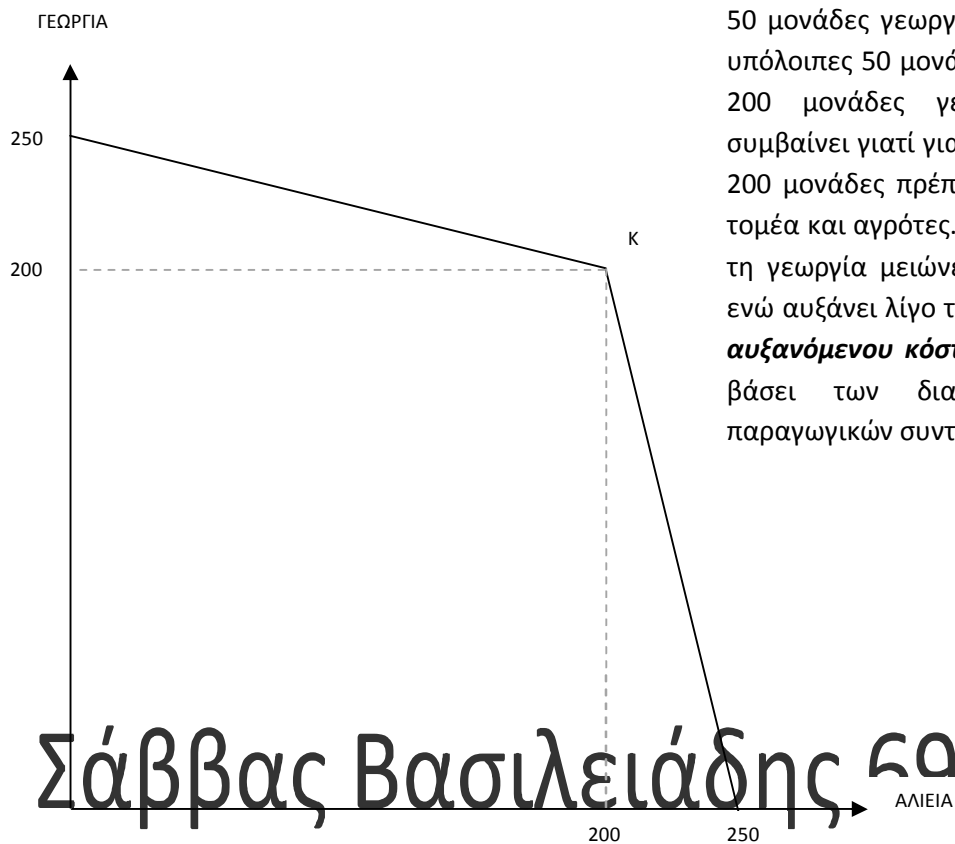
Έστω το χωριό , «Κρύα Βρύση» ας πούμε, που έχει 20 εργαζόμενους. Οι 10 απ' αυτούς είναι αγρότες , οι άλλοι 10 είναι ψαράδες. Ο κάθε ένας από τους αγρότες μπορεί να παράγει 20 μονάδες αγροτικών προϊόντων αν απασχοληθεί στη γεωργία(στην οποία προφανώς είναι και εξειδικευμένος) ,ενώ αν πάει για ψάρεμα θα πιάσει μόνο 5 μονάδες ψαριών (αφού δεν κατέχει το ψάρεμα). Στους ψαράδες τα πράγματα είναι ακριβώς τα αντίθετα. Αν απασχοληθούν στη γεωργία δεν θα καταφέρουν και πολλά πράγματα ,αφού δεν είναι ο τομέας της ειδίκευσης τους και έτσι ο κάθε ψαράς θα παράγει μόνο 5 μονάδες αγροτικών προϊόντων , ενώ αν απασχοληθεί στην αλιεία θα πιάσει 20 μονάδες ψαριών. Ζητείται να κατασκευαστεί η ΚΠΔ της «Κρύας Βρύσης» .

Λύση: Για να κατασκευάσουμε την ΚΠΔ πρέπει να πάρουμε διαδοχικά όλες τους συνδυασμούς απασχόλησης των αγροτών και των ψαράδων στην γεωργία και την αλιεία . Θα ξεκινήσουμε από το σημείο όπου όλοι (και οι 10 αγρότες αλλά και οι 10 ψαράδες) απασχολούνται στην γεωργία. Στη συνέχεια για να έχουμε και αλιεία θα απασχολήσουμε αρχικά τους περισσότερους εξειδικευμένους, δηλ. τους ψαράδες. Όταν ήδη όλοι οι ψαράδες θα απασχολούνται στην αλιεία και εμείς θέλουμε να την αυξήσουμε περαιτέρω, είμαστε υποχρεωμένοι να απασχολήσουμε αγρότες , των οποίων η αλιεία δεν είναι η ειδίκευσή τους. Έτσι λοιπόν θα μειώνεται αρκετά η αγροτική παραγωγή , ενώ θα αυξάνεται λίγο η παραγωγή αλιευμάτων.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Εργαζόμενοι στην		Εργαζόμενοι στην			
0	0	0	250	10	10
Αγρότες	Ψαράδες	Γεωργία	Αλιεία	Αγρότες	Ψαράδες
10	10	250	0	0	0
10	9	245	20	0	1
10	8	240	40	0	2
10	7	235	60	0	3
10	6	230	80	0	4
10	5	225	100	0	5
10	4	220	120	0	6
10	3	215	140	0	7
10	2	210	160	0	8
10	1	205	180	0	9
10	0	200	200	0	10
9	0	180	205	1	10
8	0	160	210	2	10
7	0	140	215	3	10
6	0	120	220	4	10
5	0	100	225	5	10
4	0	80	230	6	10
3	0	60	235	7	10

Έχουμε 10 αγρότες που παράγουν 20 μονάδες αγροτικών προϊόντων ο κάθε ένας και 10 ψαράδες που παράγουν 5 μονάδες αγροτικών προϊόντων ο κάθε ένας($10 \cdot 20 + 10 \cdot 5$)



Στο σημείο Κ που «σπάει» η ΚΠΔ ,αλλάζει το $ΚΕ_{ΑΛΙΕΙΑΣ}$. Για τις 200 πρώτες μονάδες αλιείας θυσιάζονται μόνο 50 μονάδες γεωργίας δηλ. $ΚΕ_{ΑΛΙΕΙΑΣ}=0,25$,ενώ για τις υπόλοιπες 50 μονάδες αλιείας πρέπει να θυσιαστούν 200 μονάδες γεωργίας δηλ. $ΚΕ_{ΑΛΙΕΙΑΣ}=4$. Αυτό συμβαίνει γιατί για να αυξήσουμε την αλιεία μετά τις 200 μονάδες πρέπει να απασχολήσουμε σε αυτό το τομέα και αγρότες. Η αποδέσμευση των αγροτών από τη γεωργία μειώνει πολύ την αγροτική παραγωγή , ενώ αυξάνει λίγο την αλιεία. Αυτός είναι ο **νόμος του αυξανόμενου κόστους ευκαιρίας** , που ερμηνεύεται βάσει των διαφορετικών εξειδικεύσεων των παραγωγικών συντελεστών.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Ερωτήσεις Σωστό-Λάθος

1. Σε όλα τα ερωτήματα που συνθέτουν το αντικείμενο της οικονομικής θεωρίας , καλείται να απαντήσει ο Ροβινσώνας Κρούσος. Σ Λ
2. Όλα τα αγαθά είναι και εμπορεύματα. Σ Λ
3. Μια κινηματογραφική ταινία εφ' όσον αναπαράγεται από υλικά αγαθά είναι κι αυτή υλικό αγαθό . Σ Λ
4. Μια ασφαλιστική εταιρεία προσφέρει άυλα αγαθά. Σ Λ
5. Η βενζίνη στα αυτοκίνητα μιας εταιρείας είναι υλικό, καταναλωτό και κεφαλαιουχικό αγαθό . Σ Λ
6. Αγαθά είναι μόνο τα οικονομικά αγαθά. Σ Λ
7. Το σύνολο των αγοραπωλησιών που διεκπεραιώνονται στο διαδίκτυο δεν αποτελούν αγορά επειδή δεν συνυπάρχουν στον ίδιο χώρο αγοραστής και πωλητής. Σ Λ
8. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας , η ανάγκη της επικοινωνίας καλύπτεται και από κινητά τηλέφωνα , αυτό είναι παράδειγμα εξέλιξης ανάγκης. Σ Λ
9. Πολλαπλασιασμός αναγκών σημαίνει διαφοροποίηση του μέσου ικανοποίησης του αγαθού που καλύπτει την ίδια διαχρονική ανάγκη. Σ Λ
10. Πολλές φορές η διαφήμιση οδηγεί σε υπερκατανάλωση. Σ Λ
11. Με την χρήση του κατάλληλου αγαθού μειώνεται η ένταση της αντίστοιχης ανάγκης. Σ Λ
12. Ο κορεσμός μιας ανάγκης μπορεί να είναι και μόνιμος. Σ Λ
13. Το οικόπεδο πάνω στο οποίο χτίζεται ένα εργοστάσιο αποτελεί κεφάλαιο . Σ Λ
14. Το σύνολο των γνώσεων και ικανοτήτων που αποκτά ο άνθρωπος με την μόρφωση και εμπειρία του ονομάζεται ανθρώπινο κεφάλαιο . Σ Λ
15. Ένα στρέμμα γης που δεν καλλιεργείται ή ένας άνεργος είναι εν δυνάμει παραγωγικοί συντελεστές . Σ Λ

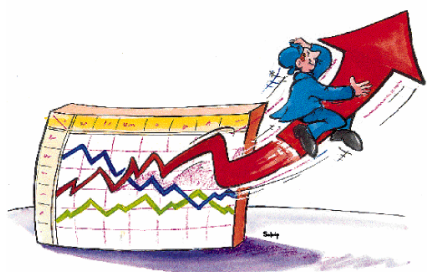
16. Χρηματικό και πραγματικό κόστος κόστος ευκαιρίας είναι ταυτόσημες έννοιες . Σ Λ
17. Το χρήμα είναι παραγωγικός συντελεστής. Σ Λ
18. Η ουσιαστική αιτία του κύριου οικονομικού προβλήματος είναι η στενότητα στην οποία βρίσκονται οι παραγωγικοί συντελεστές. Σ Λ
19. Η μετατόπιση της ΚΠΔ προς τα δεξιά είναι εφικτή μόνο όταν βελτιώνεται η τεχνολογία , αυξάνεται το πλήθος των παραγωγικών συντελεστών ή μειώνεται η ανεργία. Σ Λ
20. Αν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές βρίσκονταν στο ίδιο μορφωτικό επίπεδο ,είχαν τις ίδιες δεξιότητες και ικανότητες τότε η ΚΠΔ θα ήταν ευθεία. Σ Λ
21. Το « κοίλο» της ΚΠΔ υποδεικνύει ότι το ΚΕ είναι αυξανόμενο . Σ Λ
22. Όταν παράγεται ένας μέγιστος συνδυασμός Χ,Υ , τότε είναι εφικτή η αύξηση του ενός αγαθού χωρίς να μειωθεί η παραγωγή του άλλου. Σ Λ
23. Κάποιος επιχειρηματίας είπε : « Μπορώ να αγοράσω οτιδήποτε είναι απαραίτητο προκειμένου να παράγω , με το χρήμα. Άρα το χρήμα είναι παραγωγικός συντελεστής». Σ Λ
24. Σε μια οικονομία χωρίς παραγωγή , κάποιος με πολλά χρήματα στις τσέπες του είναι το ίδιο φτωχός με κάποιον χωρίς χρήματα . Σ Λ
25. Αν με κάποιο τρόπο υπήρχαν άπειρες ποσότητες προϊόντων και ο καθένας είχε άμεση πρόσβαση στα προϊόντα που επιθυμούσε τότε δεν θα πληρώναμε για την απόκτηση τους και κατ' επέκταση δεν θα υπήρχε χρήμα . Σ Λ
26. Ο κλάδος των ασφαλιστικών εταιρειών οφείλει την ύπαρξη του στην αβεβαιότητα. Σ Λ
27. Η υποαπασχόληση των παραγωγικών συντελεστών μετατοπίζει την ΚΠΔ αριστερά. Σ Λ
28. Οι οικονομικοί μετανάστες που εισέρχονται σε μια χώρα διευρύνουν τις παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας. Σ Λ
29. Η μόλυνση του περιβάλλοντος είναι μία από τις πτυχές του οικονομικού προβλήματος. Σ Λ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1. Τον Ροβινσώνα απασχολεί:
α)Τι θα παράγει
β)Πως θα παράγει
γ)Πως θα αυξήσει την παραγωγή
δ)Πως θα διανέμει τα προϊόντα
ε)Όλα εκτός το δ)
2. Η εφεύρεση της τηλεόρασης είναι παράδειγμα:
α)Εξέλιξης αναγκών
β)Πολλαπλασιασμός αναγκών
γ)Κορεσμού αναγκών
δ)Όλα τα παραπάνω
3. Η αντικατάσταση της σόμπας πετρελαίου από καλοριφέρ και στην συνέχεια από τα κλιματιστικά είναι παράδειγμα:
α)Εξέλιξης αναγκών
β)Πολλαπλασιασμός αναγκών
γ)Κορεσμού αναγκών
δ)Όλα τα παραπάνω
4. Η θερμότητα του ήλιου είναι :
α)Άυλο αγαθό
β)Διαρκές αγαθό
γ)Καταναλωτό αγαθό
δ)Ελεύθερο αγαθό
5. Τα τρόφιμα που αγοράζει ένα εστιατόριο είναι:
α)Διαρκές , υλικό , κεφαλαιουχικό αγαθό
β)Καταναλωτό , υλικό , κεφαλαιουχικό αγαθό
γ)Διαρκές , άυλο , κεφαλαιουχικό αγαθό
δ)Καταναλωτό , υλικό , καταναλωτικό αγαθό
6. Το αυτοκίνητο μιας οικογένειας είναι:
α)Διαρκές , υλικό , καταναλωτικό αγαθό
β)Καταναλωτό , υλικό , κεφαλαιουχικό αγαθό
γ)Διαρκές , άυλο , κεφαλαιουχικό αγαθό
δ)Καταναλωτό , υλικό , καταναλωτικό αγαθό

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296



Η ΖΗΤΗΣΗ
ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ
Κεφάλαιο 2

ΑΡΧΕΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
Σάββας Βασιλειάδης 6972058296
ΘΕΩΡΙΑΣ

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

ΚΕΦΑΛΑΙΟ-2

Πότε τα άτομα εκδηλώνουν
ζήτηση ;

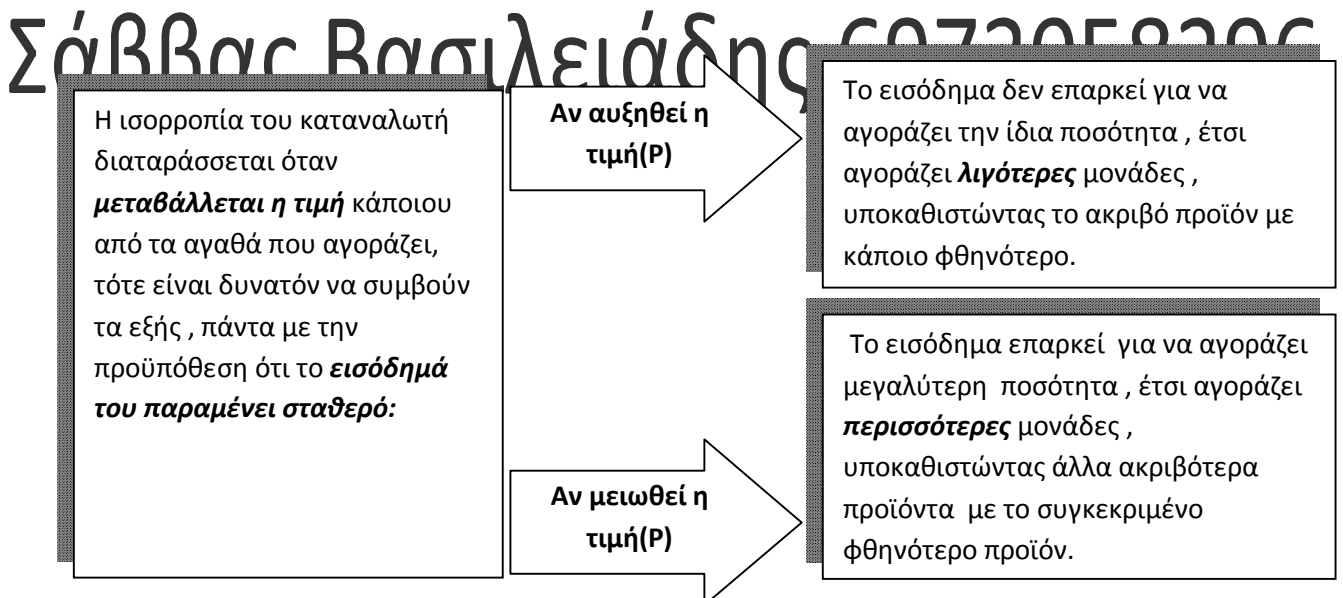
Όταν επιθυμούν αλλά και μπορούν(δηλ.
έχουν την εισοδηματική δυνατότητα) να
αγοράσουν κάποιο αγαθό

Για την ακρίβεια , ζήτηση για ένα αγαθό είναι η σχέση που δείχνει την ποσότητα που μπορεί και επιθυμεί να αγοράσει ένας καταναλωτής(ή το σύνολο των καταναλωτών) σε κάθε διαφορετική τιμή του αγαθού.

Τα άτομα εκδηλώνουν **ζήτηση** για αγαθά και υπηρεσίες προκειμένου να **ικανοποιήσουν** τις ανάγκες τους. Τα άτομα δηλ. ζητάνε αγαθά και υπηρεσίες χρήσιμα (κατά τη γνώμη τους) για αυτούς.

Χρησιμότητα δηλ. είναι η **ικανοποίηση** που πηγάζει από την **χρήση** του αγαθού ή της υπηρεσίας , για τον καταναλωτή.

Ο **ορθολογικός καταναλωτής** κατανέμει το εισόδημά του σε εκείνα τα αγαθά και τις υπηρεσίες ώστε να **μεγιστοποιεί τη χρησιμότητα** που λαμβάνει από αυτά. Ο καταναλωτής βρίσκεται σε **ισορροπία** όταν ακριβώς **μεγιστοποιεί τη χρησιμότητα** που λαμβάνει από τα αγαθά και τις υπηρεσίες που αγοράζει με το δεδομένο του εισόδημα μέσα σε μια χρονική περίοδο.



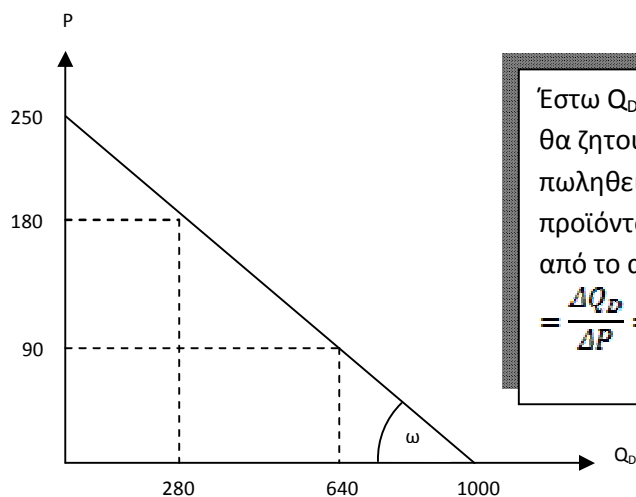
Μέσα από τη συμπεριφορά του ορθολογικού καταναλωτή φτάνουμε στη διατύπωση του νόμου της ζήτησης:

Η αντίστροφη σχέση μεταξύ τιμής(P) και ζητούμενης ποσότητας(Q_D), όταν όλοι οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus)

Καμπύλη Ζήτησης: Δείχνει τη **μέγιστη ποσότητα** που ζητάει ο καταναλωτής(ή οι καταναλωτές αν μιλάμε για αγοραία ζήτηση) **σε κάθε διαφορετική τιμή** του αγαθού. Εφ' όσον λοιπόν δείχνει τη ποσότητα που ζητάει ο καταναλωτής, αυτό σημαίνει ότι **περιγράφει τη συμπεριφορά** του καταναλωτή και κατ' επέκταση **ενσωματώνει το νόμο της ζήτησης**.

Μορφές Συναρτήσεων Ζήτησης :

α) Γραμμική Συναρτηση Ζήτησης $Q_D = \alpha + \beta P$, $\alpha > 0$, $\beta \leq 0$. Ο όρος α δείχνει τη ποσότητα που ζητάνε οι καταναλωτές όταν το προϊόν διατίθεται δωρεάν, δηλ. $P=0$. Ο συντελεστής διεύθυνσης $\beta \leq 0$ ενσωματώνει το νόμο της ζήτησης στη γραμμική συνάρτηση ζήτησης. Αλγεβρικά το βιβραίνεται με το αντίστροφο της κλίσης της γωνίας ω .

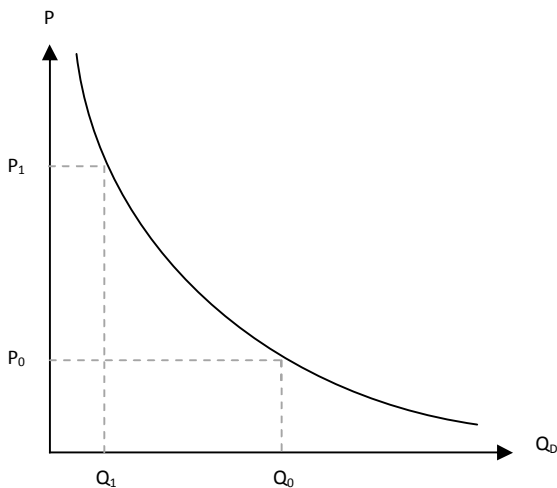


Έστω $Q_D = 1000 - 4P$. Αν το προϊόν πωληθεί σε τιμή $P=0$, τότε θα ζητούνται 1000 μονάδες προϊόντος. Αν το προϊόν πωληθεί σε τιμή $P=250$, τότε θα ζητούνται 0 μονάδες προϊόντος. Ο συντελεστής διεύθυνσης $= -4$, προκύπτει από το αντίστροφο της κλίσης της γωνίας ω . Δηλ

$$= \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} = \frac{-1000}{250} = -4$$

β) Ισοσκελής Υπερβολή $Q_D = \frac{A}{P}$. Λόγω της μορφής της η ισοσκελής υπερβολή έχει την ιδιότητα σε

κάθε σημείο της να διατηρείται σταθερό το γινόμενο των συντεταγμένων της. Δηλ. $P_0Q_0 = P_1Q_1 = A$. Η οικονομική έννοια που αποδίδεται από το γινόμενο $P \times Q$ είναι η Συνολική Δαπάνη που κάνει ένας καταναλωτής για το συγκεκριμένο προϊόν. **Άρα η Συνολική Δαπάνη παραμένει σταθερή καθ' όλο το μήκος μιας ισοσκελούς υπερβολής.**

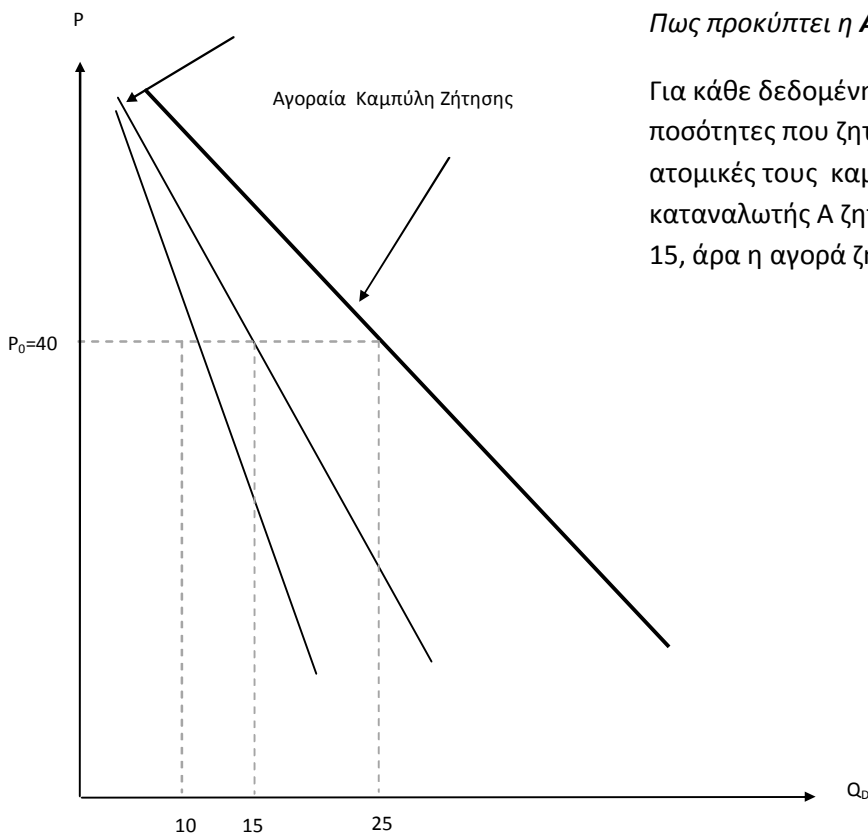


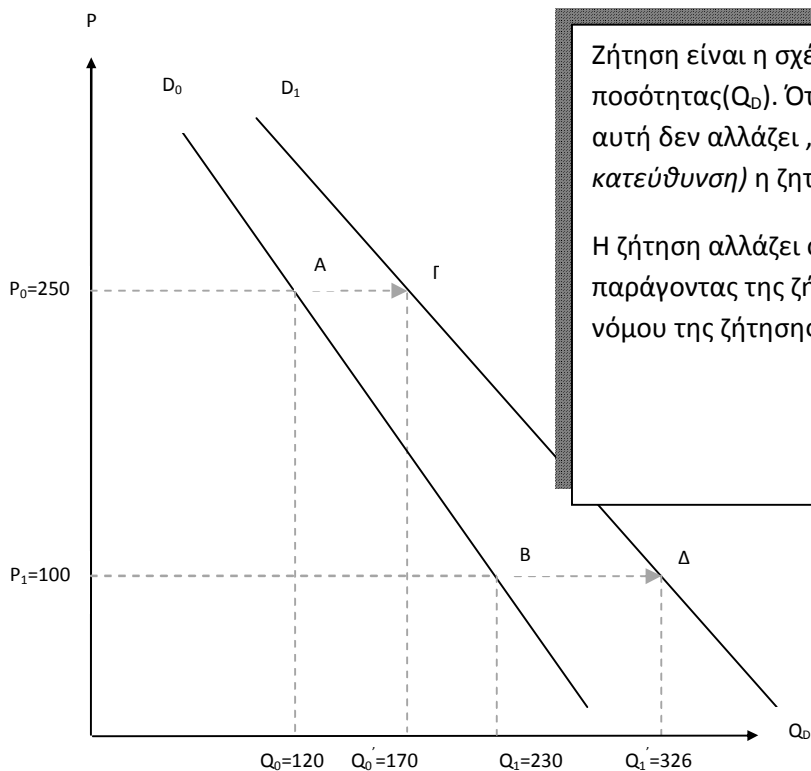
Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Αγοραία Καμπύλη Ζήτησης:
Ατομικές Καμπύλες Ζήτησης

Πως προκύπτει η Αγοραία Καμπύλη Ζήτησης ;

Για κάθε δεδομένη τιμή αθροίζω οριζόντια τις ποσότητες που ζητούν οι καταναλωτές με βάση τις ατομικές τους καμπύλες ζήτησης . π.χ. στα 40 € ο καταναλωτής Α ζητάει 10 μον. προϊόντος , ο Β ζητάει 15, άρα η αγορά ζητάει 25 μον. προϊόντος.





Ζήτηση είναι η σχέση μεταξύ τιμής(P) και ζητούμενης ποσότητας(Q_d). Όταν αλλάζει η τιμή (P) του αγαθού η σχέση αυτή δεν αλλάζει, μεταβάλλεται μόνο (προς την αντίθετη κατεύθυνση) η ζητούμενη ποσότητα (Q_d).

Η ζήτηση αλλάζει όταν μεταβληθεί κάποιος προσδιοριστικός παράγοντας της ζήτησης, τον οποίο στη διατύπωση του νόμου της ζήτησης υποθέσαμε ότι δεν μεταβάλλεται.

Σύμφωνα με τον Βασίλειο

Πως απεικονίζεται διαγραμματικά η μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας και πως απεικονίζεται η μεταβολή της ζήτησης;

**Μεταβολή
ζητούμενης
ποσότητας**

Η καμπύλη ζήτησης παραμένει σταθερή. Μετακινούμαστε επί της καμπύλης ζήτησης, λόγω μεταβολής της τιμής. Πχ στην D_0 , η μείωση της τιμής από $P_0=250$ σε $P_1=100$ αυξάνει τη ζητούμενη ποσότητα από $Q_0=120$ σε $Q_1=230$ (μετακίνηση από το Α στο Β).

**Μεταβολή
ζήτησης**

Η καμπύλη ζήτησης μετατοπίζεται. Στο παραπάνω σχήμα η ζήτηση αυξάνεται κι αυτό φαίνεται από τη μετατόπιση απ' τη D_0 στη D_1 . Η μετατόπιση αυτή προήλθε όχι λόγω μεταβολής της τιμής, αλλά κάποιου προσδιοριστικού παράγοντα της ζήτησης.

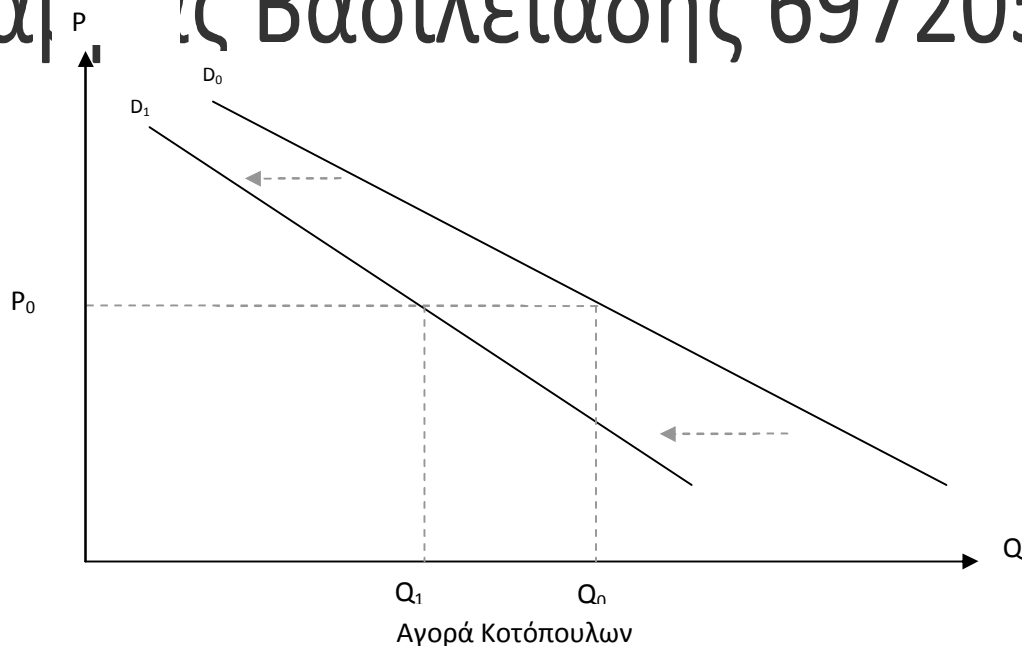
Η Ζήτηση όμως πότε μεταβάλλεται ;

Όταν μεταβάλλεται κάποιος ή κάποιοι από τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης. Ποιοι είναι αυτοί ;

- A) Προτιμήσεις καταναλωτών
- B) Εισόδημα καταναλωτών
- Γ) Τιμές συμπληρωματικών – υποκατάστατων
- Δ) Προσδοκίες για μεταβολές τιμών και εισοδημάτων
- E) Αριθμός καταναλωτών

Για να κατανοήσουμε τους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης ,θα δούμε κάποια παραδείγματα:

A) **Προτιμήσεις καταναλωτών** : Θυμειθείτε την είδηση για τις πιθανές βλαβερές επιπτώσεις στην υγεία των ατόμων που θα είχε η κατανάλωση κοτόπουλων , λόγω της νόσου των πουλερικών. Χωρίς να έχει μεταβληθεί η τιμή στα κοτόπουλα , οι καταναλωτές δεν αγόραζαν (ή αγόραζαν πολύ λιγότερα) κοτόπουλα . Οι προτιμήσεις των καταναλωτών δηλ. είχαν επηρεαστεί αρνητικά , με αποτέλεσμα η καμπύλη ζήτησης των κοτόπουλων να μετατοπιστεί αριστερά.

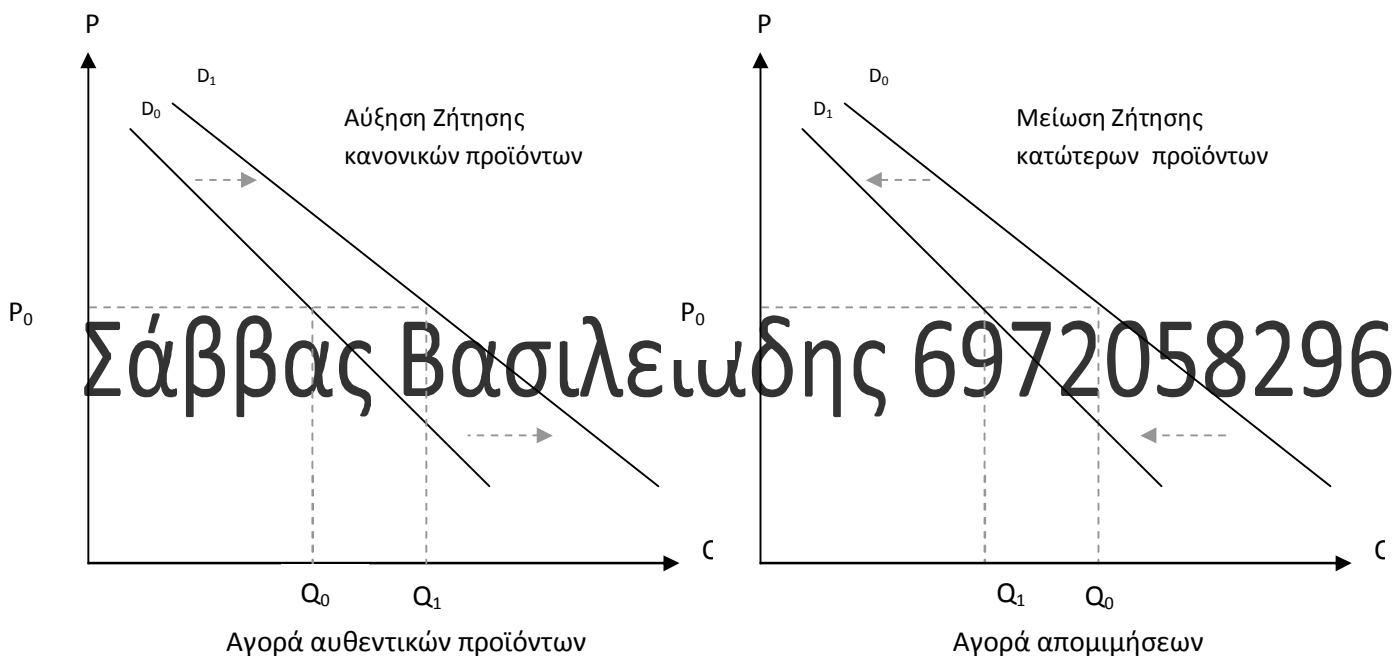


Β) Εισόδημα καταναλωτών:

i) Υπάρχουν αγαθά των οποίων η **ζήτηση μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με τις μεταβολές του εισοδήματος** (πχ όταν αυξάνεται το εισόδημα μας ζητάμε περισσότερες μονάδες, ενώ όταν μειώνεται το εισόδημα μας ζητάμε λιγότερες μονάδες). Αυτά τα αγαθά ονομάζονται **κανονικά**. (πχ επώνυμα προϊόντα)

ii) Επίσης υπάρχουν αγαθά των οποίων η **ζήτηση μεταβάλλεται προς την αντίθετη κατεύθυνση με τις μεταβολές του εισοδήματος** (πχ όταν αυξάνεται το εισόδημα μας ζητάμε λιγότερες μονάδες, ενώ όταν μειώνεται το εισόδημα μας ζητάμε περισσότερες μονάδες). Αυτά τα αγαθά ονομάζονται **κατώτερα**. (πχ no name προϊόντα).

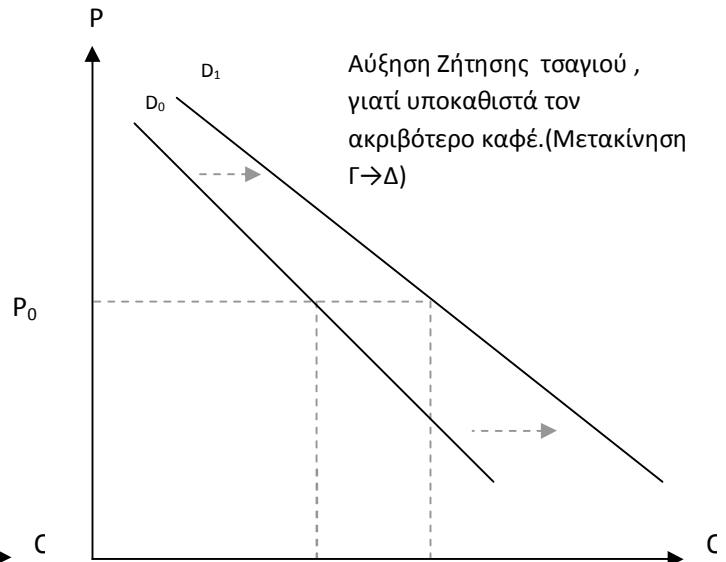
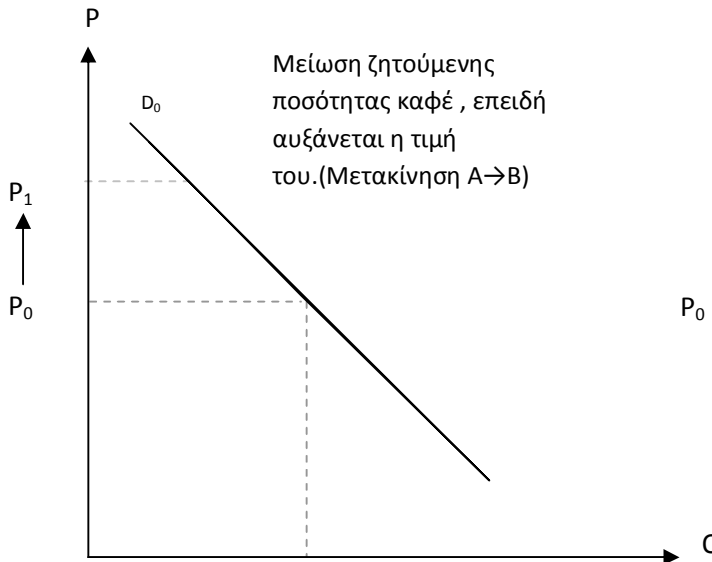
Έστω ότι **αυξάνεται το εισόδημα** των καταναλωτών, για να δούμε την επίπτωση που θα υπάρξει στην αγορά των αυθεντικών προϊόντων και στην αγορά των απομιμήσεων.



Γ) Τιμές υποκατάστατων-συμπληρωματικών:

i) Υποκατάστατα: Είναι αγαθά που καλύπτουν την ίδια ανάγκη και μπορούν να χρησιμοποιηθούν το ένα αντί του άλλου. (πχ καφές-τσάι , βούτυρο – μαργαρίνη , μοσχαρίσιο-χοιρινό , αθλητικά είδη Nike – αθλητικά είδη adidas κλπ).

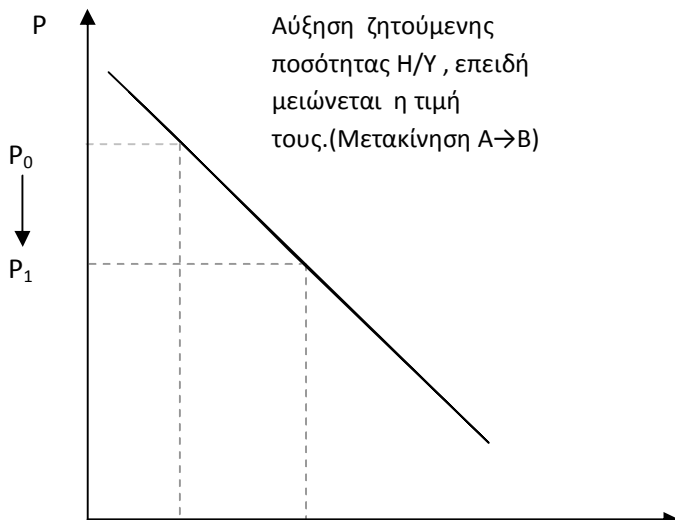
Για παράδειγμα ας δούμε τι θα συμβεί στη ζήτηση τσαγιού αν αυξηθεί η τιμή του καφέ.



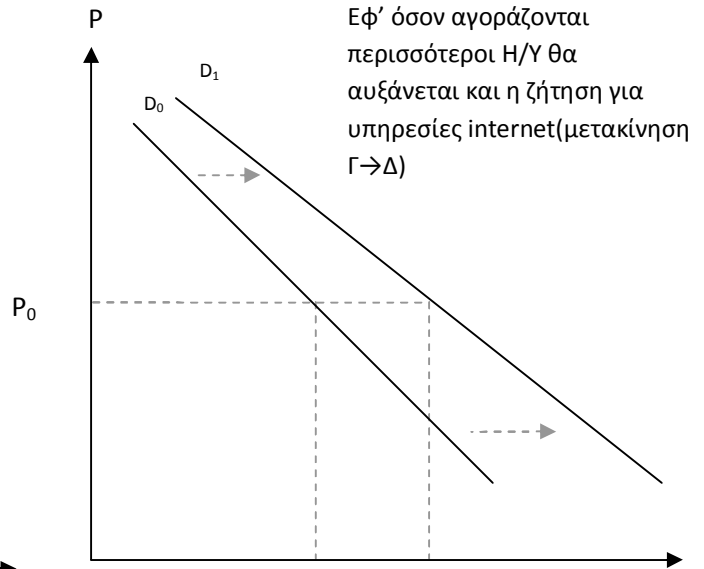
Σίκα, καφές, τσάι, ζάχαρη, υπολογιστές

ii) Συμπληρωματικά: Είναι αγαθά που χρησιμοποιούνται / καταναλώνονται ταυτόχρονα ή μπορεί να είναι και είναι απαραίτητα το ένα στο άλλο. (πχ υπολογιστής – οθόνη , καφές -ζάχαρη , υπηρεσίες internet – υπολογιστές κλπ)

Για να δούμε για παράδειγμα τι θα συμβεί στη ζήτηση υπηρεσιών internet αν μειωθούν οι τιμές στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.



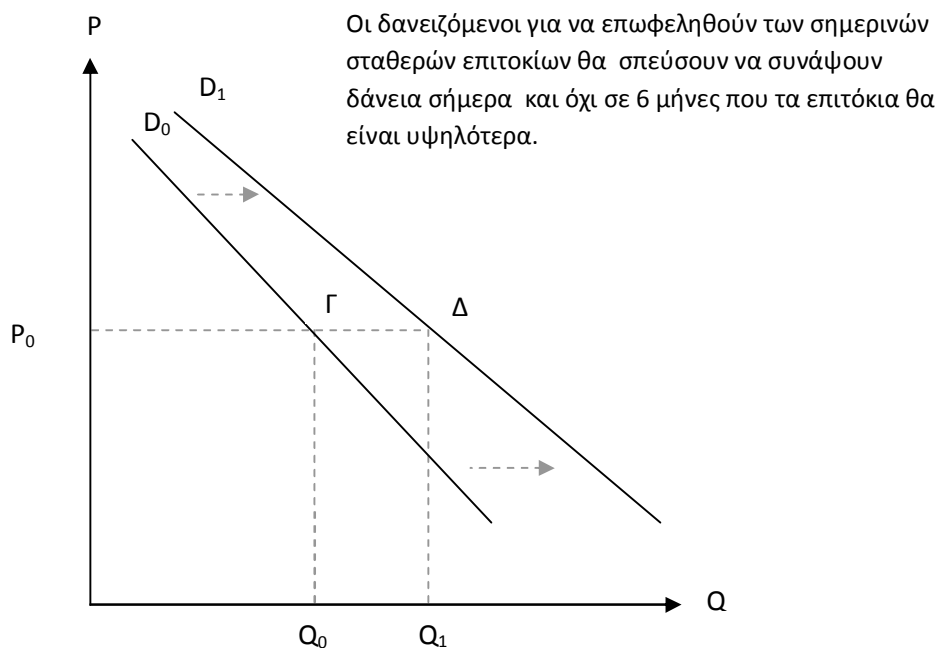
Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές



Υπηρεσίες internet

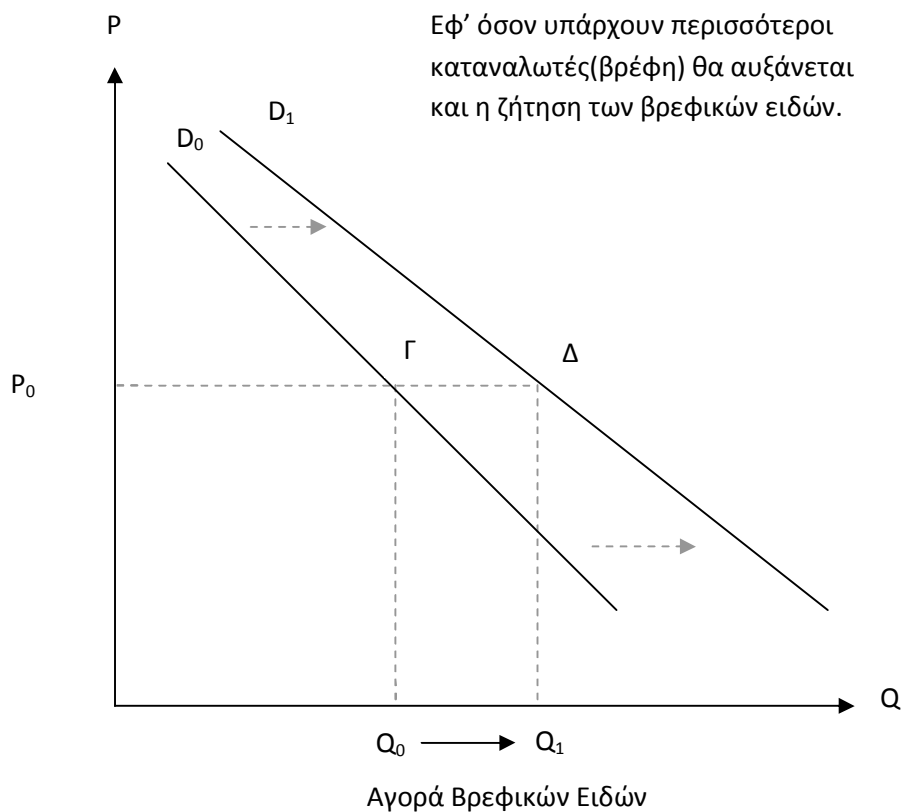
Δ) Προσδοκίες για εξελίξεις τιμών και εισοδημάτων:

Έστω ότι αναμένεται αύξηση των επιτοκίων δανεισμού σε έξι μήνες, ας δούμε τι θα συμβεί στο παρόν.

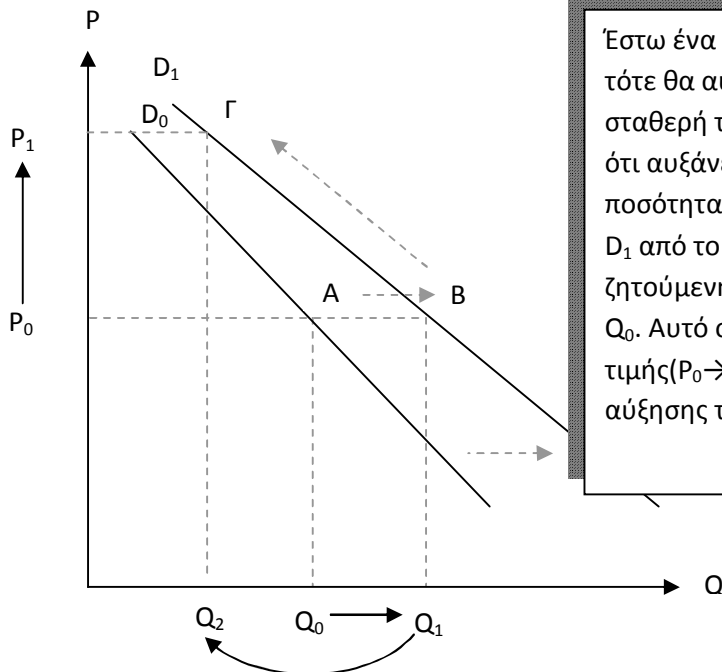


Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Ε) Αυξήσεις καταναλωτών: Όταν αυξάνεται ο αριθμός των καταναλωτών, αυξάνεται και η ζήτηση για αγαθά και υπηρεσίες. Για να δούμε για παράδειγμα πως επηρεάζει τη ζήτηση για βρεφικά είδη η αύξηση των γεννήσεων.



Ταυτόχρονη μεταβολή ζήτησης και ζητούμενης ποσότητας : Είδαμε ότι η ζήτηση μεταβάλλεται όταν μεταβάλλεται κάποιος ή κάποιοι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης και η ζητούμενη ποσότητα μεταβάλλεται όταν μεταβάλλεται η τιμή του ίδιου προϊόντος. Αυτό δεν σημαίνει ότι δεν είναι δυνατόν οι δύο μεταβολές να συμβούν ταυτόχρονα. Για να δούμε ορισμένα παραδείγματα:



Έστω ένα κανονικό αγαθό «κ», αν το εισόδημα αυξηθεί τότε θα αυξηθεί η ζήτηση και η $D_0 \rightarrow D_1$. Δηλ. σε σταθερή τιμή P_0 η ποσότητα Q_0 γίνεται Q_1 . Έστω τώρα ότι αυξάνεται και η τιμή του «κ». Η ζητούμενη ποσότητα θα γίνει Q_2 , θα μετακινηθούμε δηλ. επί της D_1 από το σημείο Β στο Γ. Παρατηρώ ότι η τελική ζητούμενη ποσότητα Q_2 είναι μικρότερη από την αρχική Q_0 . Αυτό οφείλεται στο ότι η επίδραση της αύξησης της τιμής ($P_0 \rightarrow P_1$) είναι ισχυρότερη από την επίδραση της αύξησης του εισοδήματος.

Η τελική ζητούμενη ποσότητα (μετά τις μεταβολές ζήτησης και ζητούμενης ποσότητας) άλλοτε είναι μεγαλύτερη και άλλοτε μικρότερη από την αρχική ζητούμενη ποσότητα. Θα προσπαθήσουμε να ομαδοποιήσουμε αυτές τις περιπτώσεις.

Μεταβολή Ζήτησης (λόγω μεταβολής προσδιοριστικών παραγόντων ζήτησης)	Μεταβολή Ζητούμενης Ποσότητας (λόγω μεταβολής της τιμής P του ίδιου του προϊόντος)	$Q_{TEΛ}$	Q_{APX}
Αύξηση	Αύξηση	$Q_{TEΛ} > Q_{APX}$	
Μείωση	Μείωση	$Q_{TEΛ} < Q_{APX}$	
Αν \uparrow Ζήτησης $>$ \downarrow Ζητούμενης Ποσότητας		$Q_{TEΛ} > Q_{APX}$	
Αν \uparrow Ζήτησης $=$ \downarrow Ζητούμενης Ποσότητας		$Q_{TEΛ} = Q_{APX}$	
Αν \uparrow Ζήτησης $<$ \downarrow Ζητούμενης Ποσότητας		$Q_{TEΛ} < Q_{APX}$	
Αν \downarrow Ζήτησης $>$ \uparrow Ζητούμενης Ποσότητας		$Q_{TEΛ} < Q_{APX}$	
Αν \downarrow Ζήτησης $=$ \uparrow Ζητούμενης Ποσότητας		$Q_{TEΛ} = Q_{APX}$	
Αν \downarrow Ζήτησης $<$ \uparrow Ζητούμενης Ποσότητας		$Q_{TEΛ} > Q_{APX}$	

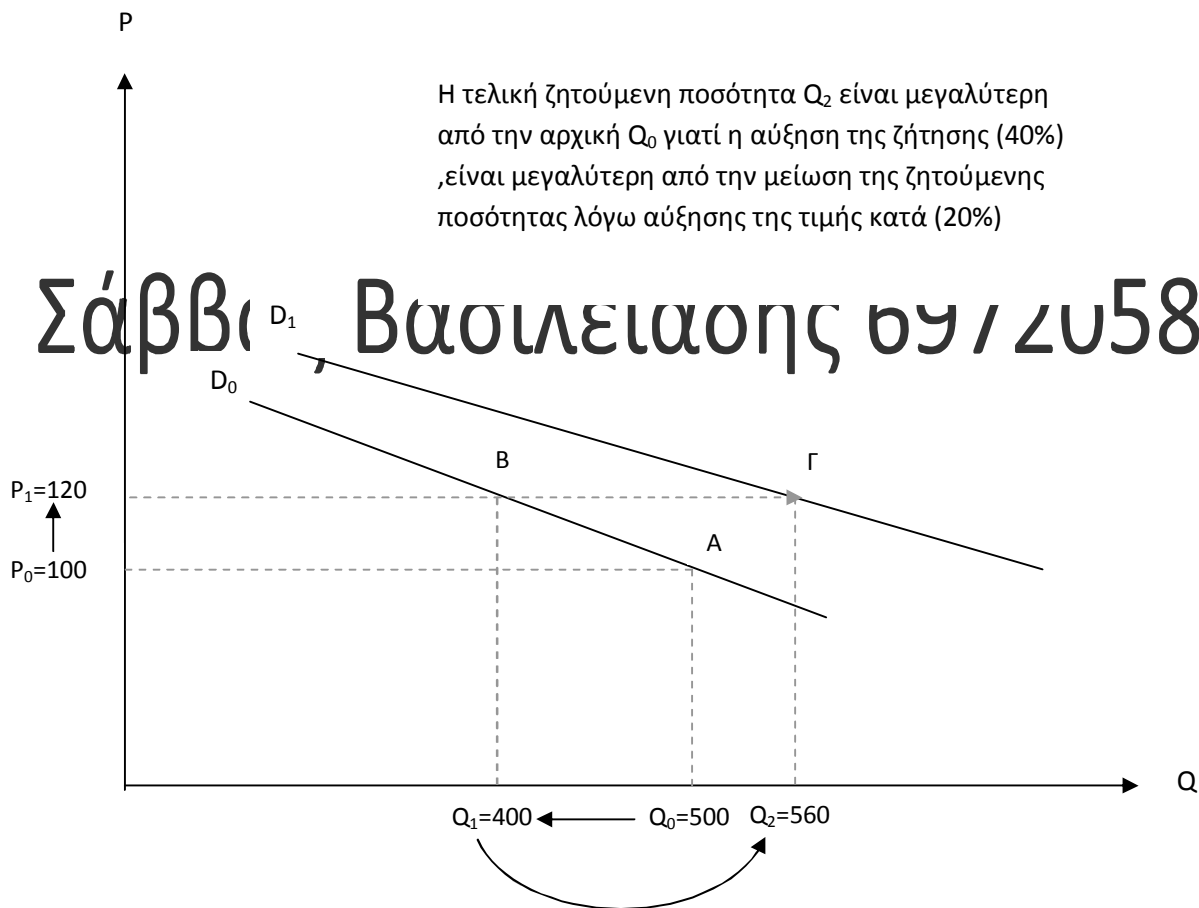
Παράδειγμα : Έστω ένα αγαθό με συνάρτηση ζήτησης $Q_D=1000-5P$, το οποίο αρχικά πωλείται σε τιμή $P_0=100$ €. Στη συνέχεια η τιμή αυξάνεται σε $P_1=120$ €, και λόγω μιας διαφημιστικής καμπάνιας η ζήτηση αυξάνεται κατά 40%. Ποια είναι η ποσότητα που ζητείται μετά τις δύο μεταβολές.

Για να υπολογίσουμε την αρχική ποσότητα Q_0 (πριν τις δύο μεταβολές) αντικαθιστούμε την $P_0=100$ στην Q_D και έχουμε $Q_0=1000-5*100=500$. Στη συνέχεια αυξάνεται η τιμή σε $P_1=120$ και έχουμε $Q_1=1000-5*120=400$. Παρατηρούμε δηλ. ότι η ζητούμενη ποσότητα μειώθηκε από $Q_0=500$ σε $Q_1=400$, λόγω αύξησης της τιμής από $P_0=100$ σε $P_1=120$.

Τώρα πρέπει να υπολογίσουμε τη νέα συνάρτηση ζήτησης που είναι αυξημένη σε σχέση με την αρχική κατά 40%. Έχουμε λοιπόν

$$Q'_D = Q_D + 40\%Q_D = Q_D (1 + 0,4) \Rightarrow Q'_D = 1,4Q_D \Rightarrow Q'_D = 1,4(1000 - 5P) \Rightarrow Q'_D = 1400 - 7P$$

Για να υπολογίσουμε την ποσότητα στην αυξημένη τιμή (P_1) και στην αυξημένη κατά 40% ζήτηση , αντικαθιστούμε την P_1 στην Q'_D και έχουμε $Q_2 = 1400 - 7P_1 \Rightarrow Q_2 = 1400 - 840 \Rightarrow Q_2 = 560$



Ελαστικότητα Ζήτησης(E_D)

Ο νόμος της ζήτησης αν και περιγράφει τη συμπεριφορά του καταναλωτή, εντούτοις έχει ένα κενό. Μας πληροφορεί για την αντίστροφη σχέση τιμής (P) και ζητούμενης ποσότητας (Q_D) (όταν οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί (*ceteris paribus*), αλλά δεν μας πληροφορεί για την ένταση της αντίδρασης αυτής.

Για παράδειγμα: Ο καταναλωτής αντιδράει (δηλ. μειώνει την ζητούμενη ποσότητά του Q_D) πολύ λίγο, ή και καθόλου κάποιες φορές, όταν αυξάνεται η τιμή κάποιου αγαθού πρώτης ανάγκης, το οποίο δεν έχει υποκατάστατα (πχ. Ηλεκτρικό ρεύμα, νερό, πετρέλαιο κλπ). Αντίθετα αν αυξηθεί η τιμή σε κάποιο αγαθό που και υποκατάστατα έχει, αλλά και δεν είναι πρώτης ανάγκης (πχ εισιτήρια θεάτρου ή κινηματογράφου), η αντίδραση του καταναλωτή θα είναι πιο έντονη.

Πως μετράται η Ελαστικότητα Ζήτησης; $E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} = \frac{Q_{TEΛ} - Q_{APX}}{P_{TEΛ} - P_{APX}} \cdot \frac{P_{APX}}{Q_{APX}}$, όπου $\Delta Q/Q$ η

ποσοστιαία μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας και $\Delta P/P$ η ποσοστιαία μεταβολή της τιμής. Λόγω του Ν. Ζήτησης όταν αυξάνεται ποσοστιαία η τιμή (P), μειώνεται ποσοστιαία η ζητούμενη ποσότητα (Q_D), και το αντίστροφο. Δηλ. πάντα $E_D \leq 0$ (Η ελαστικότητα ζήτησης μπορεί να είναι 0, όταν δεν μεταβάλλεται καθόλου η ζητούμενη ποσότητα καθώς μεταβάλλεται η τιμή).

Για να κατανοήσουμε την έννοια της ελαστικότητας ζήτησης E_D , ας δούμε μερικά παραδείγματα:

Παράδειγμα #1: Ένα προϊόν αρχικά πωλείται σε τιμή $P_0=100\text{€}$, σ' αυτή τη τιμή ζητείται ποσότητα $Q_0=500$ μονάδες προϊόντος. Αν αυξηθεί η τιμή σε $P_1=130\text{€}$, η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται σε $Q_1=400\text{€}$. Να υπολογιστεί η E_D .

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} = \frac{Q_{TEΛ} - Q_{APX}}{P_{TEΛ} - P_{APX}} \cdot \frac{P_{APX}}{Q_{APX}} = \frac{400 - 500}{130 - 100} \cdot \frac{100}{500} = \frac{-100}{30} \cdot \frac{1}{5} \Rightarrow E_D = -\frac{2}{3} = -0,667$$

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η E_D δεν είναι ποσοστό, είναι πηλίκο ποσοστών. Στο παραπάνω παράδειγμα υπολογίσαμε ότι $E_D=-0,667$, αυτό σημαίνει ότι αν η τιμή P μεταβληθεί κατά 1 ποσοστιαία μονάδα, τότε η ζητούμενη ποσότητα Q_D θα μεταβληθεί (προς την αντίθετη κατεύθυνση) κατά 0,667 ποσοστιαία μονάδα.

Παράδειγμα 2# : Έστω ότι η τιμή P μειώνεται 10% , με αποτέλεσμα η ζητούμενη ποσότητα να αυξάνεται 5% . Να υπολογιστεί η E_D .

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{5\%}{-10\%} = -0,5$$

Παράδειγμα 3# : Δίνεται η συνάρτηση ζήτησης $Q_D=1500-40P$. Να υπολογιστεί η ζήτηση όταν η τιμή αυξάνεται από $P_0=20$ σε $P_1=30$

Για $P_0=20 \rightarrow Q_0=700$, Για $P_1=30 \rightarrow Q_1=300$, άρα

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{Q_{TEΛ} - Q_{APX}}{P_{TEΛ} - P_{APX}} \cdot \frac{P_{APX}}{Q_{APX}} = \frac{300 - 700}{30 - 20} \cdot \frac{20}{700} = \frac{-400}{10} \cdot \frac{1}{35} \Rightarrow E_D = -1,143$$

Για να δούμε τώρα κάτι άλλο. Ας υπολογίσουμε την E_D , όταν η τιμή μειώνεται από $P_0=20$ σε $P_1=15$.

Για $P_0=20 \rightarrow Q_0=700$, Για $P_1=15 \rightarrow Q_1=900$, άρα

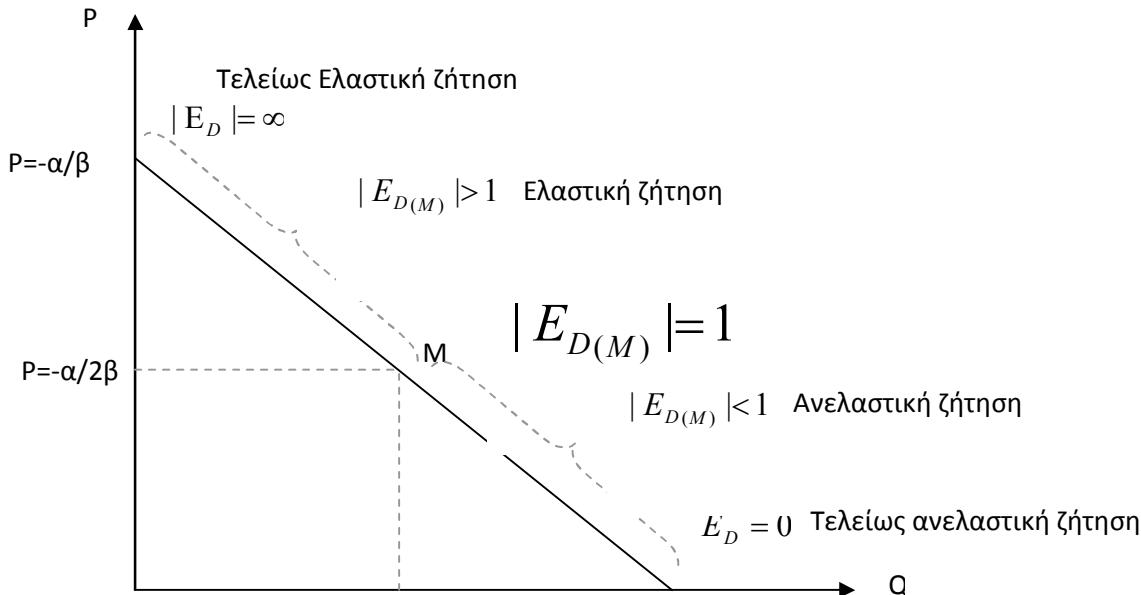
$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{Q_{TEΛ} - Q_{APX}}{P_{TEΛ} - P_{APX}} \cdot \frac{P_{APX}}{Q_{APX}} = \frac{900 - 700}{15 - 20} \cdot \frac{20}{700} = \frac{200}{-5} \cdot \frac{1}{35} \Rightarrow E_D = -1,143$$

Παρατηρώ ότι ανεξάρτητα ποια θα είναι η νέα τιμή ($P_1=30$ ή $P_1=15$) , όταν στη συνάρτηση ζήτησης $Q_D=1500-40P$ αρχική τιμή είναι η $P_0=20$ πάντα βρίσκω ότι $E_D=-1,143$. Αυτό συμβαίνει διότι : α) Αν παρατηρήσετε και στις δύο περιπτώσεις $\Delta Q/\Delta P=-40$ (Είναι ο συντελεστής διεύθυνσης της $Q_D=1500-40P$) β) και στις δύο περιπτώσεις το κλάσμα $P_{APX}/Q_{APX}=1/35$, επειδή και στις δύο περιπτώσεις η αρχική τιμή είναι $P_0=20$.

Συμπέρασμα : Όταν μου δίνεται μια γραμμική συνάρτηση ζήτησης και μου ζητείται E_D σε κάποια τιμή , για να την υπολογίσω αρκεί να πολλαπλασιάσω το κλάσμα P_{APX}/Q_{APX} με τον συντελεστή διεύθυνσης της συνάρτησης.

Δυνατές τιμές της E_D : Θα υπολογίσουμε τώρα τις δυνατές τιμές που μπορεί να λάβει η E_D .

Έστω η γενική μορφή της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης $Q_D = \alpha + \beta P$. Οι ακραίες τιμές είναι όταν $P=0 \rightarrow Q=\alpha$ και $P=-\alpha/\beta \rightarrow Q=0$, μην ξεχνάμε ότι $\beta < 0$



Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Υπολογισμός E_D όταν $P = -\alpha/\beta$: Είπαμε ότι υπολογίζω την E_D πολλαπλασιάζοντας το λόγο P/Q με τον

συντελεστή διεύθυνσης. Δηλ. $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \beta \cdot \frac{-\alpha/\beta}{0} \Rightarrow E_D = -\infty$

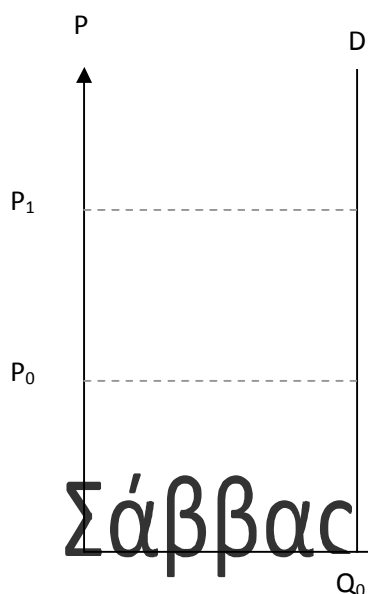
Υπολογισμός E_D όταν $P = 0$: $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \beta \cdot \frac{0}{\alpha} \Rightarrow E_D = 0$

Υπολογισμός E_D όταν $P = -\alpha/2\beta$: $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \beta \cdot \frac{-\alpha/2\beta}{\alpha/2} \Rightarrow E_D = -1$

Όπως βλέπετε όταν μια γραμμική συνάρτηση ζήτησης, η οποία τέμνει και τους δύο άξονες (δηλ. των τιμών και των ποσοτήτων), τότε η ελαστικότητα ζήτησης E_D παίρνει τιμές από 0 έως $-\infty$

Σταθερή E_D .

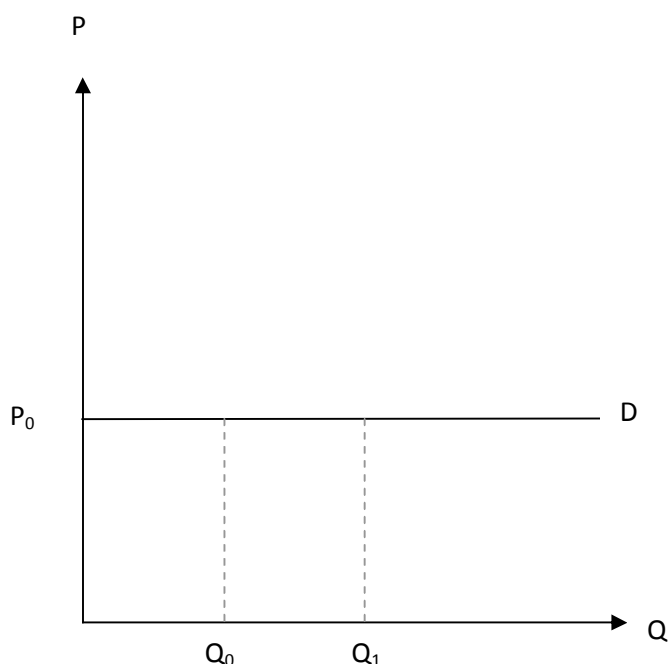
Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις όπου η E_D παραμένει σταθερή σε όλο το μήκος της καμπύλης ζήτησης. Αυτές οι περιπτώσεις είναι όταν ένας από τους δύο άξονες δεν τέμνεται. Δηλ. α) Όταν δεν τέμνεται ο άξονας των τιμών (δηλ. η καμπύλη ζήτησης σχηματίζει ορθή γωνία με τον άξονα των ποσοτήτων), β) Όταν δεν τέμνεται ο άξονας των ποσοτήτων (δηλ. η καμπύλη ζήτησης σχηματίζει ορθή γωνία με τον άξονα των τιμών και είναι παράλληλη με τον άξονα των ποσοτήτων) γ) Στην ισοσκελή υπερβολή, η τοξοειδής ελαστικότητα είναι σταθερά -1



Η καμπύλη ζήτησης είναι κάθετη στον άξονα των ποσοτήτων και δεν τέμνει τον άξονα των τιμών. Οικονομικά αυτό σημαίνει ότι σε οποιαδήποτε τιμή (P_0, P_1 , κλπ) οι καταναλωτές θα ζητάνε ποσότητα σταθερά Q_0 . Αυτό μπορεί να συμβαίνει επειδή το συγκεκριμένο προϊόν είναι πρώτης ανάγκης και δεν έχει υποκατάστατα (πχ ηλεκτρικό ρεύμα). Αφού λοιπόν η ποσότητα δεν μεταβάλλεται όταν μεταβάλλεται η τιμή αυτό σημαίνει :

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\frac{0\%}{P_1 - P_0}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = 0$$

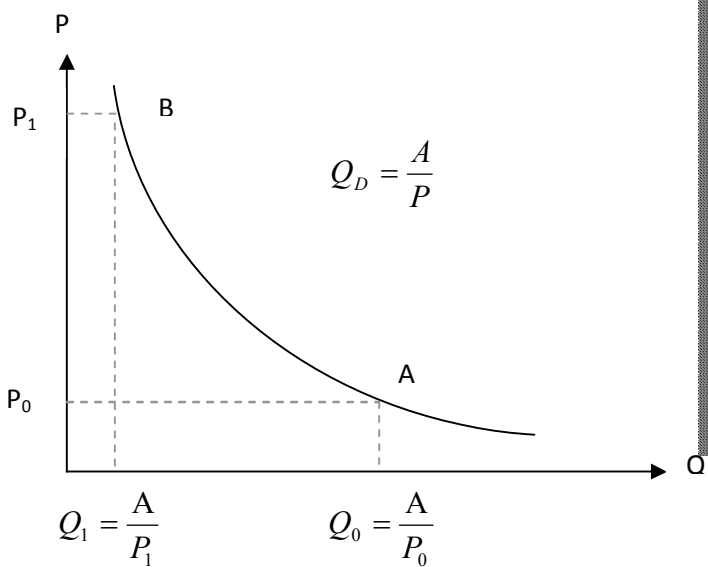
Σάββας Βασιλείου



Στη περίπτωση αυτή οι καταναλωτές ζητάνε οποιαδήποτε ποσότητα (Q_0, Q_1 , κλπ) σε μια συγκεκριμένη τιμή P_0 . Σε οποιαδήποτε άλλη τιμή δεν ζητείται καθόλου προϊόν. Έτσι λοιπόν η ελαστικότητα ζήτησης θα είναι :

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0}}{\frac{0\%}{P_0}} = \infty$$

Πρακτικά η περίπτωση αυτή είναι αδύνατη, γιατί οι καταναλωτές έχουν περιορισμένο-δεδομένο εισόδημα.



Ο τύπος της τοξοειδούς ελαστικότητας είναι :

$$E_{D(AB)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1} = \frac{Q_1 - Q_0}{P_1 - P_0} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1} =$$

$$\frac{\frac{A}{P_1} - \frac{A}{P_0}}{\frac{A}{P_1} - \frac{A}{P_0}} \cdot \frac{\frac{A}{P_1} + \frac{A}{P_0}}{\frac{A}{P_1} + \frac{A}{P_0}} = -1$$

Τοξοειδής Ελαστικότητα Ζήτησης $E_{D(ΤΟΞ)}$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Όταν μελετήσαμε την ελαστικότητα ζήτησης με τύπο $E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$, είδαμε ότι αν την

υπολογίσουμε από μια τιμή P_0 προς οποιαδήποτε άλλη, πάντα θα βρίσκουμε την ίδια, ανεξάρτητα ποια τιμή είναι η τελική. Ακριβώς αυτό είναι η αδυναμία αυτού του τύπου, και γι' αυτό αυτή η ελαστικότητα ζήτησης ονομάζεται Ελαστικότητα Ζήτησης (Σημείου). Αυτός ο τύπος υπολογίζει την ελαστικότητα μόνο στην αρχική τιμή, χωρίς να λαμβάνει υπόψη τη μετακίνηση στη τελική τιμή.

Για να καλυφθεί αυτή η αδυναμία της Ελαστικότητας Ζήτησης (Σημείου), χρησιμοποιούμε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης, της οποίας ο τύπος είναι :

$$E_{D(ΤΟΞ)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{\frac{P_0 + P_1}{2}}{\frac{Q_0 + Q_1}{2}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{APX} + P_{TEΛ}}{Q_{APX} + Q_{TEΛ}}$$

Όπως βλέπετε αντί για το λόγο P_{APX}/Q_{APX} , χρησιμοποιούμε ένα λόγο του μέσου όρου της τιμής προς το μέσο όρο της ποσότητας. Με το τρόπο αυτό καταφέρνουμε να υπολογίσουμε την ελαστικότητα ζήτησης, καταγράφοντας την μετακίνηση από την αρχική στη τελική τιμή, από την αρχική στη τελική ποσότητα.

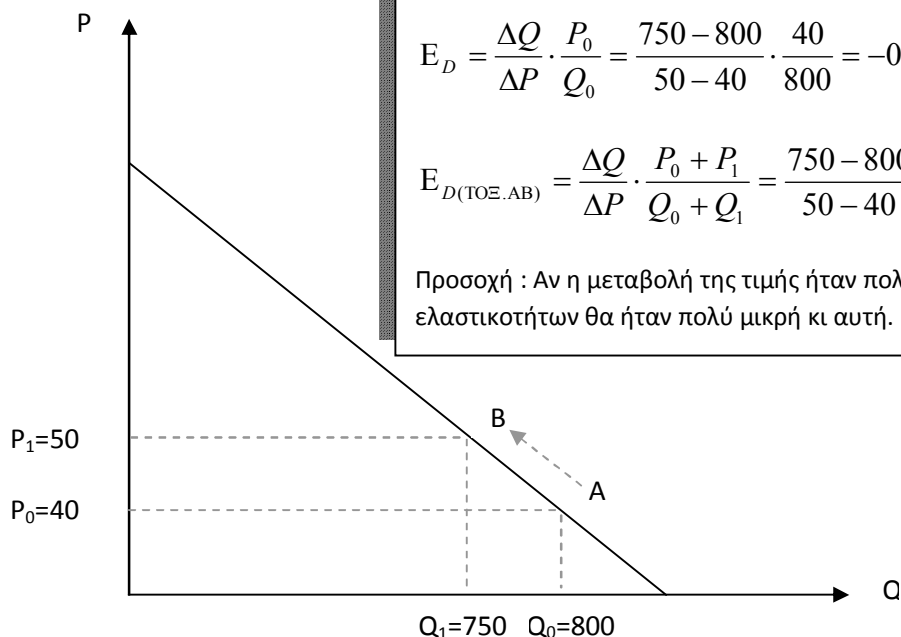
Εφαρμογή:

Έστω η συνάρτηση ζήτησης $Q_D = 1000 - 5P$. Να υπολογιστεί η E_D και στη συνέχεια η $E_{D(TOΞ,AB)}$ όταν η τιμή αυξάνεται από $P_0 = 40€$ σε $P_1 = 50€$.

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = \frac{750 - 800}{50 - 40} \cdot \frac{40}{800} = -0,25$$

$$E_{D(TOΞ,AB)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1} = \frac{750 - 800}{50 - 40} \cdot \frac{40 + 50}{800 + 750} = -0,29$$

Προσοχή : Αν η μεταβολή της τιμής ήταν πολύ μικρή , τότε η διαφορά των δύο ελαστικοτήτων θα ήταν πολύ μικρή κι αυτή.



Σάββας Βασιλειάδης 6972058296
Πως από την E_D και ένα σημείο μιας γραμμικής συνάρτησης ζήτησης , υπολογίζω το τύπο της συνάρτησης .

Είναι πάρα πολύ χρήσιμο (και αυτό θα το δούμε κυρίως σε ασκήσεις του 5^{ου} κεφαλαίου) να μπορούμε να υπολογίζουμε το τύπο μιας γραμμικής συνάρτησης ζήτησης , όταν έχουμε σαν δεδομένα την τιμή (P) και τη ζητούμενη ποσότητα(Q) , καθώς και την ελαστικότητα ζήτησης (E_D) σ' αυτό το σημείο .

ΕΦΑΡΜΟΓΗ : Έστω ότι ένα προϊόν πωλείται σε τιμή $P_0=40\text{€}$ και σ' αυτή τιμή ζητείται ποσότητα $Q_0=400$ μονάδες προϊόντος . Αν η ελαστικότητα ζήτησης σ' αυτή τη τιμή είναι $E_D=-0,5$, να υπολογιστεί ο τύπος της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης .

Α' ΤΡΟΠΟΣ : Εφόσον έχουμε αρχική τιμή P_0 , αρχική ποσότητα Q_0 και E_D , μπορούμε για μια οποιαδήποτε τελική τιμή P_1 να υπολογίσουμε τη τελική ποσότητα Q_1 και έτσι θα έχουμε δύο σημεία της ίδιας ευθείας και με ένα σύστημα δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους θα υπολογίσουμε τον τύπο της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης .

Έστω λοιπόν ότι η τιμή αυξάνεται σε $P_1=50\text{€}$, ας υπολογίσουμε από την E_D ,την νέα ζητούμενη

$$\text{ποσότητα } Q_1 . E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = \frac{Q_1 - 400}{50 - 40} \cdot \frac{40}{400} = -0,5 \Rightarrow \frac{Q_1 - 400}{100} = -0,5 \Rightarrow Q_1 = 350$$

Άρα τα δύο σημεία της ίδιας γραμμικής συνάρτησης ζήτησης είναι $P_0=40$ $Q_0=400$ και $P_1=50$ $Q_1=350$. Η γενική μορφή μιας συνάρτησης ζήτησης είναι $Q_D=\alpha+\beta P$. Οι δύο εξισώσεις είναι :

$$400 = \alpha + \beta \cdot 40 \Rightarrow \alpha = 400 - 40 \cdot \beta \quad (1) \xrightarrow{\beta=-5} \alpha = 600$$

$$350 = \alpha + \beta \cdot 50 \xrightarrow{(1)} 350 = (400 - 40 \cdot \beta) + 50 \cdot \beta \Rightarrow \beta = -5$$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Β' ΤΡΟΠΟΣ : Η γενική μορφή μιας συνάρτησης ζήτησης είναι $Q_D=\alpha+\beta P$. Γνωρίζουμε ότι ο συντελεστής διεύθυνσης β , είναι ο λόγος $\Delta Q/\Delta P$ της E_D . Έτσι από την ελαστικότητα ζήτησης έχουμε

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = -0,5 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{40}{400} = -0,5 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} = -5 = \beta$$

Βρήκαμε λοιπόν ότι $\beta=-5$. Από το σημείο που έχουμε σαν δεδομένο , και την γενική μορφή της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης προκύπτει η εξής σχέση:

$$Q_D = \alpha + \beta P \Rightarrow 400 = \alpha - 5 \cdot 400 \Rightarrow \alpha = 600$$

Άρα $Q_D=600-5P$

Ελαστικότητα Ζήτησης και Συνολική Δαπάνη του καταναλωτή(ή Συνολικά Έσοδα του παραγωγού)

Ας υποθέσουμε ότι έχετε μια επιχείρηση , τον μοναδικό φούρνο ας πούμε σε κάποια πόλη. Το ερώτημα που σας θέτω είναι το εξής:

Πιστεύετε ότι όσο και να αυξήσετε τη τιμή στο ψωμί , τα έσοδα σας από την πώληση του ψωμιού συνεχώς θα αυξάνονται ;

Η απάντηση είναι πως μολονότι οι πελάτες σας είναι εξαρτημένοι από εσάς (είστε ο μόνος φούρνος στη πόλη) , υπάρχει κάποιο όριο στη τιμή του ψωμιού που αν το ξεπεράσετε τότε θα σκεφτούν οι πελάτες σας ότι είναι προτιμότερο να παρασκευάζουν μόνοι τους το ψωμί στο σπίτι τους , ή να το αγοράζουν από την πλησιέστερη πόλη. Δηλ. υπάρχει κάποια τιμή(προφανώς υψηλή) που αν την ξεπεράσετε, οι πελάτες σας θα αντιδράσουν τόσο πολύ που τελικά τα έσοδα σας από την πώληση του ψωμιού θα μειωθούν.

Αν υποθέταμε ότι τώρα δεν είστε ο μοναδικός φούρνος στη πόλη , αλλά υπάρχουν και άλλοι ανταγωνιστές. Σίγουρα δεν θα σας πέραγε από το μυαλό να αυξήσετε τις τιμές σας . Μήπως τώρα θα σκεφτόσασταν ότι για να κερδίσετε πελατεία από τους ανταγωνιστές σας , ότι πρέπει να ρίξετε τις τιμές σας ;

Βέβαια και εδώ υπάρχει κάποια τιμή(προφανώς χαμηλή) , κάτω από την οποία αν πέσετε , τα έσοδα σας θα μειωθούν. Αυτό θα συμβεί πολύ απλά , επειδή με τις χαμηλές τιμές σας ήδη έχετε κερδίσει πολλούς πελάτες και περαιτέρω μείωση των τιμών δεν θα σας φέρνει επιπλέον πελάτες , παρά μόνο θα μειώνεται έσοδα σας

Σαββας Βασιλειάδης 6972058296

Για να δούμε τώρα , γιατί συμβαίνουν τα παραπάνω.

Κατ' αρχήν να ξεκαθαρίσουμε ότι τα **Συνολικά Έσοδα** του παραγωγού(ότι μπαίνει στο ταμείο του παραγωγού από την πώληση αγαθών) είναι το ίδιο πράγμα με την **Συνολική Δαπάνη** του καταναλωτή(ότι βγαίνει από το πορτοφόλι του καταναλωτή για την αγορά αγαθών),αν υποθέσουμε ότι δεν υπάρχει έμμεση φορολογία επί των πωλήσεων πχ ΦΠΑ.

Όταν μιλάμε λοιπόν για τη Συνολική Δαπάνη του καταναλωτή , που για συντομία θα την συμβολίζουμε ΣΔ , ακριβώς τα ίδια ισχύουν για τα Συνολικά Έσοδα του παραγωγού που για συντομία θα την συμβολίζουμε ΣΕ.

Η ΣΔ είναι το γινόμενο $P \cdot Q_D$, και όπως γνωρίζουμε από τον νόμο της ζήτησης οι δύο αυτές δυνάμεις κινούνται αντίθετα. Τελικά η πορεία της ΣΔ από ποια μεταβολή καθορίζεται ;

Η ΣΔ καθορίζεται από την ισχυρότερη μεταβολή. Για να δούμε κάποια παραδείγματα :

%ΜΕΤ P	%ΜΕΤ Q	%ΜΕΤ ΣΔ
↑P10%	↓Q20%	↓ΣΔ, διότι υπερισχύει η % μείωση της Q
↑P10%	↓Q5%	↑ΣΔ, διότι υπερισχύει η % αύξηση της P
↓P15%	↑Q5%	↓ΣΔ, διότι υπερισχύει η % μείωση της P
↓P5%	↑Q20%	↑ΣΔ, διότι υπερισχύει η % αύξηση της Q

Όπως βλέπετε και από τα παραπάνω παραδείγματα η μεταβολή της ΣΔ είναι προς την κατεύθυνση της **ισχυρότερης** ποσοστιαίας μεταβολής.

Όπως ξέρουμε όμως οι μεταβολές τιμής P και ζητούμενης ποσότητας Q_D συνδέονται μεταξύ τους με την Ελαστικότητα Ζήτησης.

Ας υπολογίσουμε τώρα την E_D στα παραπάνω παραδείγματα. Θυμίζω ότι $E_D = \frac{\%ΜετQ}{\%ΜετP}$

↑P10%	↓Q20%	E _D =-2, η ζήτηση είναι ελαστική
↑P10%	↓Q5%	E _D =-0,5, η ζήτηση είναι ανελαστική
↓P15%	↑Q5%	E _D =-0,33 η ζήτηση είναι ανελαστική
↓P5%	↑Q20%	E _D =-4, η ζήτηση είναι ελαστική

Επιχειρηματικά Σωστές Κινήσεις:

Σάββας Βασιλείου

Όταν $|E_D| < 1$, δηλ. η ζήτηση είναι ανελαστική

Ο παραγωγός πρέπει να **αυξήσει την τιμή**, επειδή οι πελάτες του θα αντιδράσουν λίγο. Αυτό μπορεί να συμβεί για πολλούς λόγους, όπως πχ να μην υπάρχουν στενά υποκατάστατα, ή το προϊόν να είναι ποιοτικά άριστο και οι καταναλωτές να μην θέλουν κανένα άλλο, ή ακόμα το προϊόν να είναι πρώτης ανάγκης.

Όταν $|E_D| > 1$, δηλ. η ζήτηση είναι ελαστική

Ο παραγωγός πρέπει να **μειώσει την τιμή**, γιατί έτσι θα αυξήσει τη πελατεία του (δηλ. τη ποσότητα που πουλάει) ποσοστιαίως περισσότερο σε σχέση με τη μείωση της τιμής. Αυτό θα συμβεί γιατί θα κερδίσει τους πελάτες από τους ανταγωνιστές του οι οποίοι δεν μεταβάλλουν τις τιμές τους.

Ας δούμε τώρα συνοπτικά σε ένα πίνακα , όλες τις περιπτώσεις μεταβολής της $\Sigma\Delta$, ανάλογα με την E_D .

$ E_D > 1$, δηλ. $ \Delta Q/Q > \Delta P/P $, δηλ υπερισχύει η ποσοστιαία μεταβολή της ποσότητας, και ότι συμβαίνει στη ποσότητα συμβαίνει και στη $\Sigma\Delta$	$\uparrow P \rightarrow \downarrow Q$	$\downarrow \Sigma\Delta$
	$\downarrow P \rightarrow \uparrow Q$	$\uparrow \Sigma\Delta$
$ E_D < 1$, δηλ. $ \Delta Q/Q < \Delta P/P $, δηλ υπερισχύει η ποσοστιαία μεταβολή της τιμής, και ότι συμβαίνει στη τιμή συμβαίνει και στη $\Sigma\Delta$	$\uparrow P \rightarrow \downarrow Q$	$\uparrow \Sigma\Delta$
	$\downarrow P \rightarrow \uparrow Q$	$\downarrow \Sigma\Delta$

Εφαρμογή: Έστω ότι η τιμή ενός αγαθού αυξάνεται 5% , αν η ελαστικότητα ζήτησης είναι $E_D = -2$, να βρεθεί η ποσοστιαία μεταβολή της $\Sigma\Delta$.

Για να υπολογίσω την % μεταβολή της $\Sigma\Delta$, πρέπει να ακολουθήσω τρία βήματα :

Α' ΒΗΜΑ Υπολογίζω από την E_D το ποσοστό μεταβολής της ποσότητας.

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = -2 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -2 \cdot \frac{\Delta P}{P} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -2 \cdot 5\% \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -10\%$$

Β' ΒΗΜΑ Εκφράζω την νέα τιμή P_1 συναρτήσει της αρχικής P_0 και νέα ποσότητα Q_1 συναρτήσει της αρχικής Q_0 .

$$P_1 = P_0 + 5\%P_0 \rightarrow P_1 = P_0 + 0,05P_0 \rightarrow P_1 = P_0(1 + 0,05) \rightarrow \mathbf{P_1 = 1,05P_0}$$

$$Q_1 = Q_0 - 10\%Q_0 \rightarrow Q_1 = Q_0 - 0,1Q_0 \rightarrow Q_1 = Q_0(1 - 0,1) \rightarrow \mathbf{Q_1 = 0,9Q_0}$$

Γ' ΒΗΜΑ Εκφράζω την νέα $\Sigma\Delta_1$ συναρτήσει της αρχικής $\Sigma\Delta_0$.

$$\Sigma\Delta_1 = P_1 Q_1 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = (1,05P_0)(0,9Q_0) \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 1,045P_0 Q_0 \rightarrow \mathbf{\Sigma\Delta_1 = 1,045\Sigma\Delta_0}$$

Άρα η ποσοστιαία μεταβολή της $\Sigma\Delta$ είναι :

$$\frac{(\Sigma\Delta_1 - \Sigma\Delta_0)}{\Sigma\Delta_0} \cdot 100 = \frac{(1,045\Sigma\Delta_0 - \Sigma\Delta_0)}{\Sigma\Delta_0} \cdot 100 = \frac{\Sigma\Delta_0(1,045 - 1)}{\Sigma\Delta_0} \cdot 100 = 0,045 \cdot 100 = 4,5\%$$

Χρησιμότητα της Ελαστικότητας Ζήτησης

Για τις επιχειρήσεις : Ανάλογα με την ελαστικότητα ζήτησης E_D καθορίζουν την τιμολογιακή πολιτική τους προκειμένου να αυξήσουν τα έσοδα τους . Δηλ . αν $|E_D| < 1$ αυξάνουν την τιμή του προϊόντος , αν $|E_D| > 1$ μειώνουν την τιμή του προϊόντος

Για το κράτος: Στα αγαθά με ανελαστική ζήτηση δηλ. $|E_D| < 1$ επιβάλλει έμμεση φορολογία , αυξάνοντας έτσι την τιμή και κατ' επέκταση τα έσοδα από τη φορολογία.

Εισοδηματική Ελαστικότητα

Όταν είχαμε μελετήσει το εισόδημα ως προσδιοριστικό παράγοντα της ζήτησης , είχαμε χωρίσει τα αγαθά σε δύο κατηγορίες ανάλογα με την μεταβολή της ζήτησης τους όταν μεταβάλλεται το εισόδημα. Έτσι είχαμε χωρίσει τα αγαθά σε κανονικά και κατώτερα.

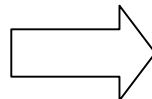
Είχαμε δει δηλαδή ότι ο καταναλωτής αντιδρά και μεταβάλλει τη ζήτηση του όταν μεταβάλλεται το εισόδημα.

Ακριβώς αυτήν την **αντίδραση του καταναλωτή** όσον αφορά την ζήτηση του για αγαθά και υπηρεσίες , **όταν μεταβάλλεται το εισόδημα** (ενώ οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί) ονομάζουμε **Εισοδηματική Ελαστικότητα** .

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

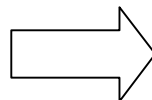
$$E_Y = \frac{\% \text{Μετ. Ζήτησης}}{\% \text{Μετ. Εισοδήματος}} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta Y}{Y}}$$

- Στα κανονικά αγαθά η μεταβολή της ζήτησης είναι προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή του εισοδήματος.



$$E_Y > 0$$

- Στα κατώτερα αγαθά η μεταβολή της ζήτησης είναι προς την αντίθετη κατεύθυνση με τη μεταβολή του εισοδήματος



$$E_Y < 0$$

Δεν πρέπει να ξεχνώ με τίποτα !!!!!

- Όταν υπολογίζω Ελαστικότητα Ζήτησης E_D , όλοι οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης(μαζί και το εισόδημα Y) παραμένουν σταθεροί.
- Όταν υπολογίζω Εισοδηματική Ελαστικότητα E_Y , όλοι οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης(μαζί και η τιμή P) παραμένουν σταθεροί.

Εφαρμογή

Στο παρακάτω πίνακα δίνονται η τιμή P των ντοματών θερμοκηπίου, η ζητούμενη ποσότητα Q_D των ντοματών θερμοκηπίου, το εισόδημα Y , και η τιμή P των βιολογικών ντοματών. Πόσες ελαστικότητες ζήτησης E_D και πόσες εισοδηματικές ελαστικότητες E_Y μπορείτε να υπολογίσετε.

	Ντομάτες Θερμοκηπίου		Y (μηνιαίος μισθός)	Βιολογικές Ντομάτες
	$P_{(NTOM.ΘΕΡΜ.)}$	$Q_D(kg/ημέρα)$		$P_{(ΒΙΟΛ.ΝΤΟΜ)}$
A	1,00 €	100	1.500 €	3,00 €
B	1,50 €	90	1.500 €	3,00 €
Γ	1,50 €	75	2.000 €	3,00 €
Δ	2,10 €	60	2.000 €	3,00 €
E	2,10 €	62	2.200 €	3,20 €

- Για να υπολογίσω E_D , πρέπει να μεταβάλλεται μόνο η τιμή P , και το εισόδημα Y καθώς και η τιμή στις βιολογικές ντομάτες $P_{(ΒΙΟΛ.ΝΤΟΜ)}$ να παραμένουν σταθερά.

Δηλ. E_D μπορώ να υπολογίσω από το $A \rightarrow B$ (και από $B \rightarrow A$), από το $\rightarrow \Delta$ (και από $\Delta \rightarrow \Gamma$)

- Για να υπολογίσω E_Y , πρέπει να μεταβάλλεται μόνο το εισόδημα Y , και η τιμή P καθώς και η τιμή στις βιολογικές ντομάτες $P_{(ΒΙΟΛ.ΝΤΟΜ)}$ να παραμένουν σταθερά.

Δηλ. E_Y μπορώ να υπολογίσω από το $B \rightarrow \Gamma$ (και από $\Gamma \rightarrow B$).

Εισοδηματική Ελαστικότητα E_Y και $\Sigma\Delta$

Η $\Sigma\Delta$ είναι το γινόμενο $P \times Q$, αφού η ποσότητα Q μεταβάλλεται όταν μεταβάλλεται το εισόδημα Y (και η τιμή P μένει σταθερή), αυτό σημαίνει ότι η σταθερή τιμή P πολλαπλασιάζεται με μια μεγαλύτερη ή μικρότερη (ανάλογα με τη μεταβολή του εισοδήματος και το είδος του αγαθού, δηλ. κανονικό ή κατώτερο) ποσότητα Q .

Εφαρμογή

Ένα προϊόν πωλείται σε τιμή $P=40€$, και σε αυτή την τιμή ζητείται ποσότητα $Q_0=200$ μονάδες προϊόντος. Αν η εισοδηματική ελαστικότητα είναι $E_Y=2$ και το εισόδημα αυξηθεί από $Y_0=1000€$ σε $Y_1=1200€$, να υπολογιστεί η νέα ποσότητα Q_1 που θα ζητείται λόγω της αύξησης του εισοδήματος και η μεταβολή στη $\Sigma\Delta$. (Απαιτείται διάγραμμα)

Η αρχική Συνολική Δαπάνη είναι $\Sigma\Delta_0 = P_0 \cdot Q_0 \rightarrow \Sigma\Delta_0 = 40 \cdot 200 \rightarrow \Sigma\Delta_0 = 8.000\text{€}$

Η νέα Συνολική Δαπάνη είναι $\Sigma\Delta_1 = P_0 \cdot Q_1$, τη ποσότητα Q_1 θα την υπολογίσουμε με τη βοήθεια της εισοδηματικής ελαστικότητας, αφού η ποσότητα Q_1 ζητείται επειδή έχει αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών από $Y_0 = 1000\text{€}$ σε $Y_1 = 1200\text{€}$. Έχουμε λοιπόν:

$$E_Y = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta Y}{Y}} = 2 \Rightarrow \frac{\frac{Q_1 - 200}{200}}{\frac{1200 - 1000}{1000}} = 2 \Rightarrow \frac{Q_1 - 200}{200} = 0,4 \Rightarrow Q_1 = 280.$$

Άρα $\Sigma\Delta_1 = P_0 \cdot Q_1 = 40 \cdot 280 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 11.200\text{€}$, δηλ. η Συνολική Δαπάνη αυξήθηκε κατά 3.200€ ή αν

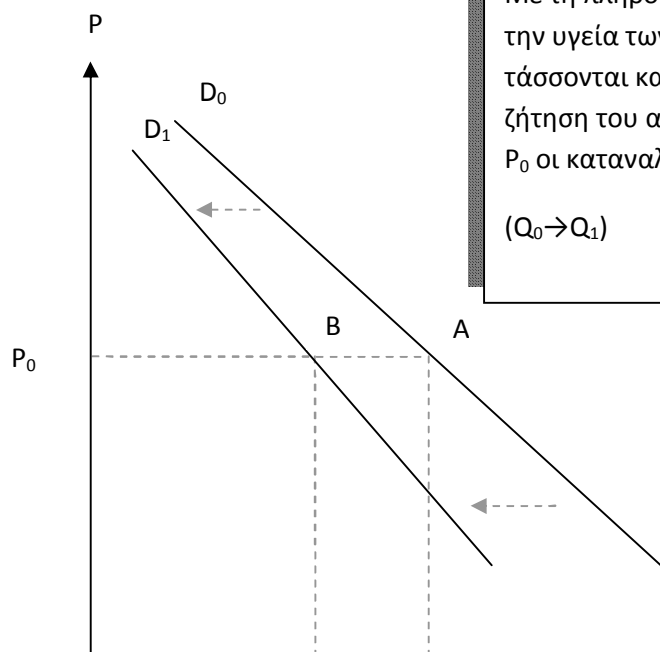
$$\text{θέλουμε ποσοστό κατά } \frac{\Sigma\Delta_1 - \Sigma\Delta_0}{\Sigma\Delta_0} \cdot 100 = \frac{11.200 - 8.000}{8.000} \cdot 100 = 0,4 \cdot 100 = 40\%$$

Παρατηρήστε ότι η ΣΔ δαπάνη αυξήθηκε ποσοστιαία όσο και η ποσότητα (δηλ. κατά 40%). Αυτό συμβαίνει διότι ολόκληρη η μεταβολή της ΣΔ προέρχεται από την μεταβολή της ποσότητας Q , αφού η τιμή παραμένει σταθερή.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Εφαρμογές στους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης

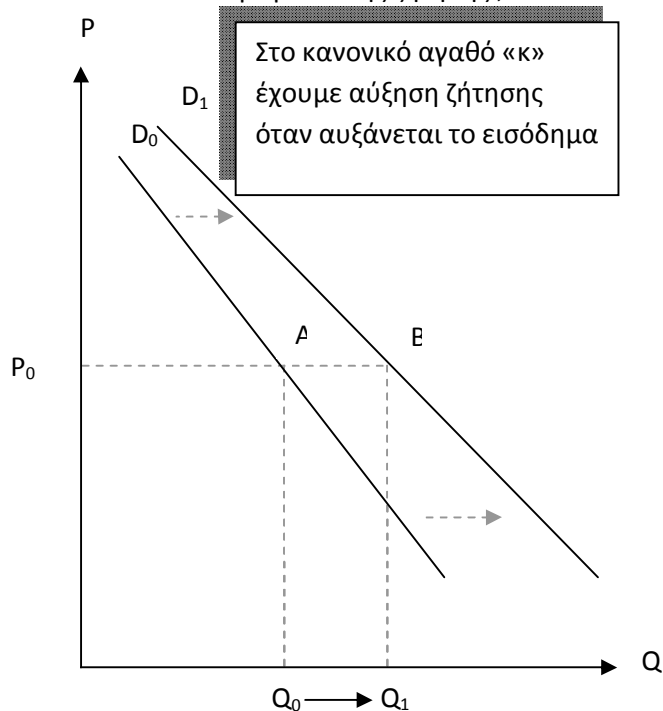
1. Αν οι καταναλωτές πληροφορηθούν για τις βλαβερές συνέπειες που έχει για την υγεία τους η κατανάλωση κάποιου τροφίμου, πως θα επηρεαστούν οι προτιμήσεις τους και κατ' επέκταση η ζήτηση γι' αυτό το τρόφιμο; (απαιτείται διάγραμμα)



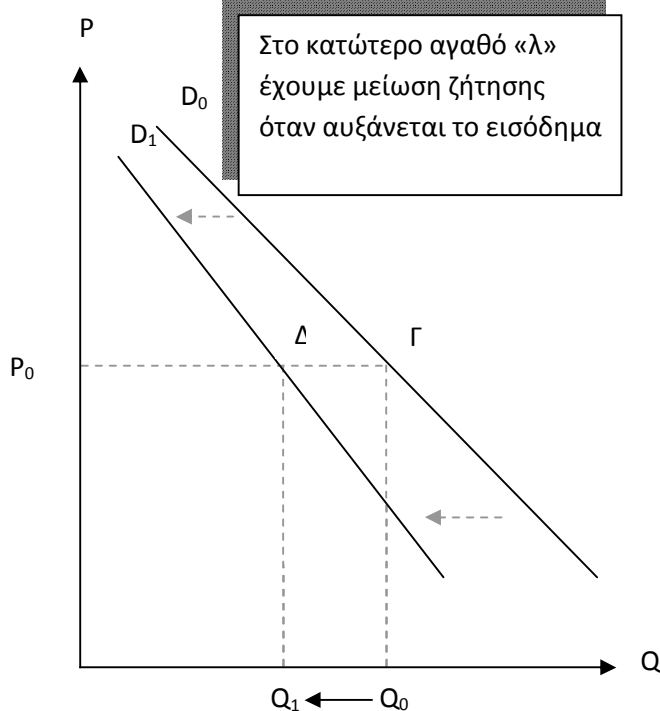
Με τη πληροφόρηση για τις βλαβερές συνέπειες για την υγεία των καταναλωτών, οι προτιμήσεις τάσσονται κατά του αγαθού και έτσι μειώνεται η ζήτηση του αγαθού ($D_0 \rightarrow D_1$). Δηλ. σε σταθερή τιμή P_0 οι καταναλωτές αγοράζουν μικρότερη ποσότητα ($Q_0 \rightarrow Q_1$)

Σάββατο 6972058296

2. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνουμε τα αγαθά, όταν μελετάμε το εισόδημα ως προσδιοριστικό παράγοντα της ζήτησης;

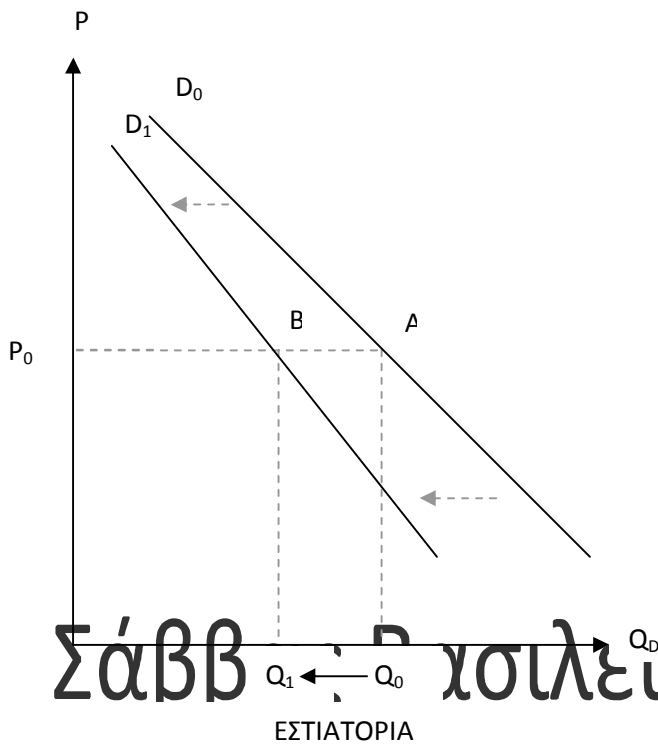


Κανονικό Αγαθό «κ»

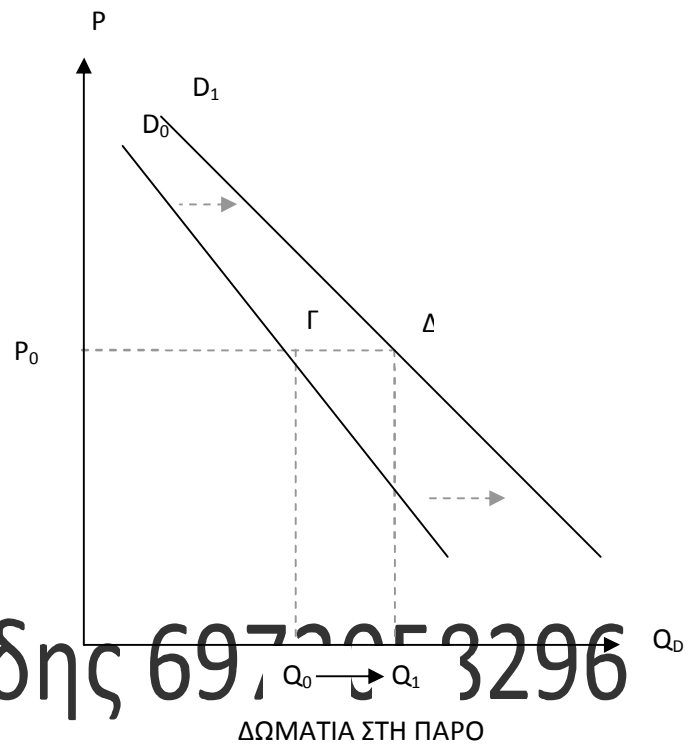


Κατώτερο Αγαθό «λ»

3. Αν αυξηθεί η τιμή στα ενοικιαζόμενα δωμάτια της Σαντορίνης, ενώ στη Πάρο η αντίστοιχη τιμή μένει σταθερή, πως θα επηρεαστεί η ζήτηση για εστιατόρια στη Σαντορίνη και πως η ζήτηση για ενοικιαζόμενα δωμάτια στη Πάρο; (απαιτείται διάγραμμα)

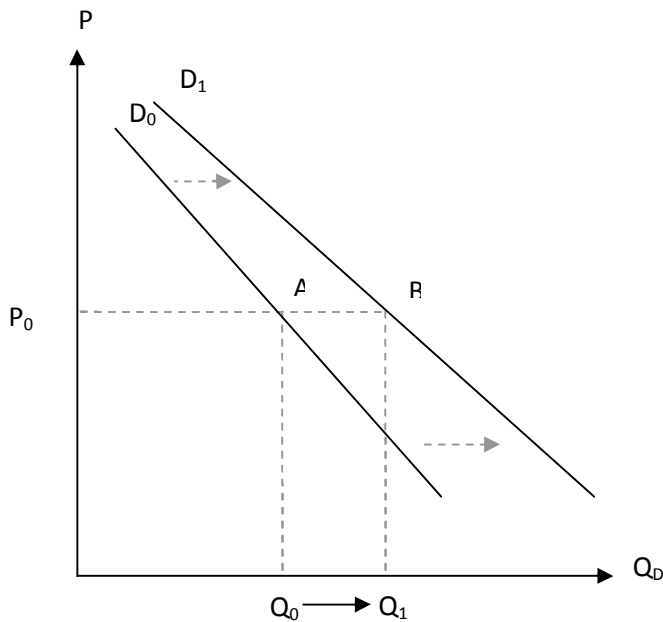


Αφού θα ενοικιάζονται λιγότερα δωμάτια στη Σαντορίνη, αυτό σημαίνει ότι μειώνεται και η ζήτηση για εστιατόρια στη Σαντορίνη. (Συμπληρωματικά Αγαθά)

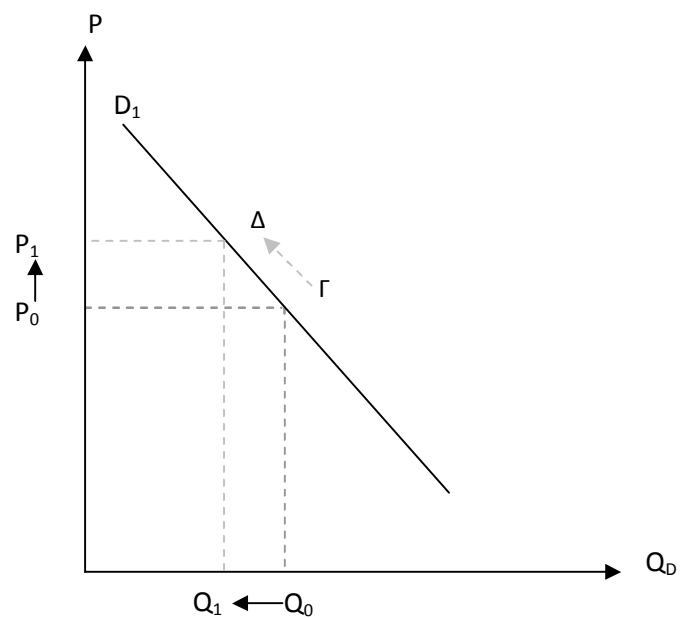


Η αυξημένες τιμές της Σαντορίνης έστειλαν τον κόσμο στη Πάρο, αφού οι τιμές εκεί είναι σταθερές. Έτσι αυξάνεται η ζήτηση δωματίων στη Πάρο (Υποκατάστατα Αγαθά)

4. Σήμερα 01/07/07 ανακοινώνεται ότι στις 01/01/08 επιβάλλεται ΦΠΑ στα ακίνητα , πράγμα που για τον αγοραστή σημαίνει τιμή αυξημένη κατά 19%.Εξηγήστε τι θα συμβεί σήμερα και ως τις 31/12/07 στη ζήτηση ακινήτων. (απαιτείται διάγραμμα)



ΑΓΟΡΑ ΑΚΙΝΗΤΩΝ

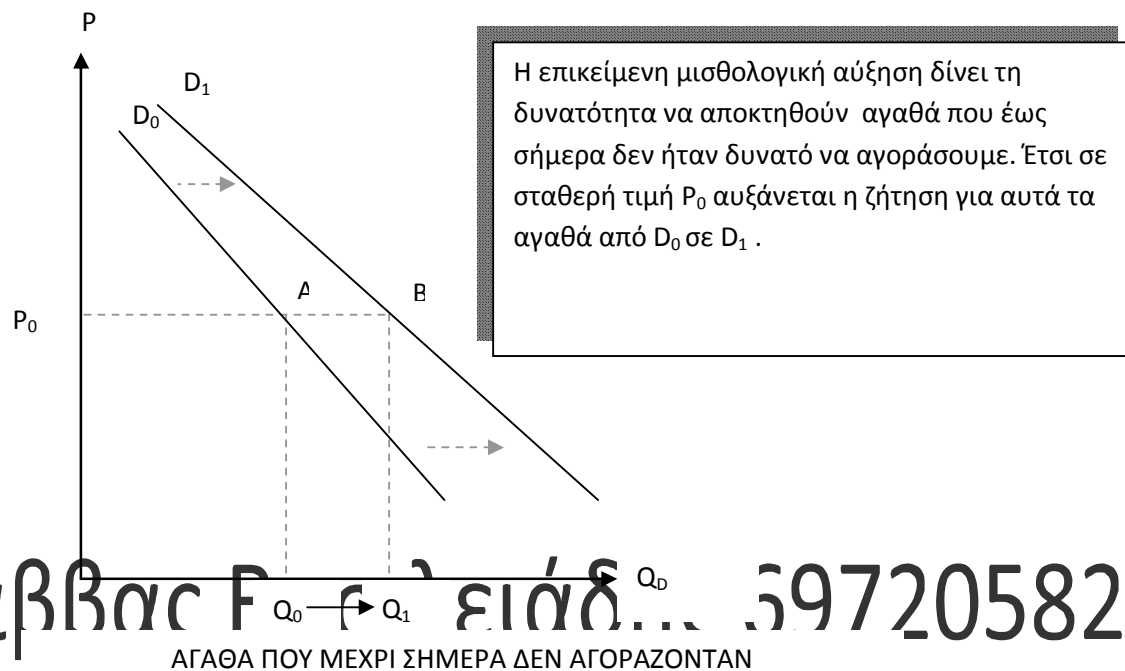


ΑΓΟΡΑ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ 01/01/08

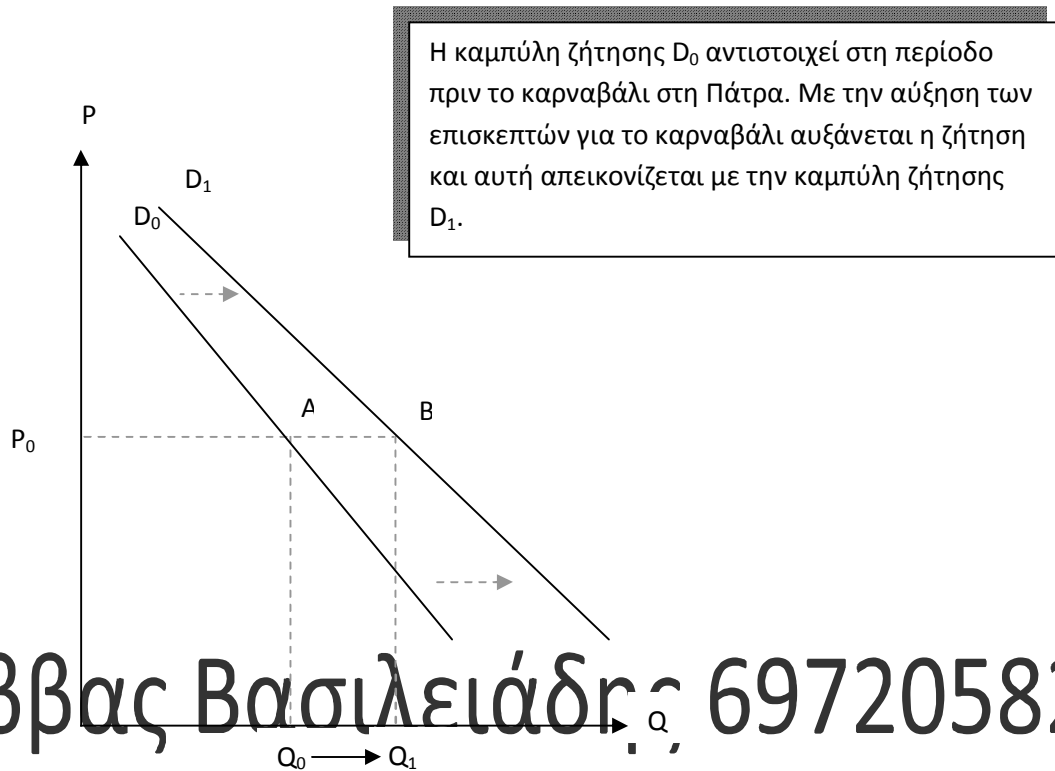
Η μελλοντική αύξηση στις τιμές των ακινήτων ωθεί τα άτομα να σπεύσουν να αγοράσουν σήμερα , για να επωφεληθούν της σημερινής σταθερής τιμής. Έτσι έχουμε αύξηση της ζήτησης στην αγορά των ακινήτων ($D_0 \rightarrow D_1$)

Μετά την 01/01/08 η τιμή αυξάνεται , λόγω της επιβολής ΦΠΑ. Έτσι έχουμε μείωση ζητούμενης ποσότητας από Q_0 σε Q_1 .

5. Στην εταιρεία που εργάζεσθε κάνετε λαμπρή καριέρα , με τον προϊστάμενο σας έχετε πολύ καλή σχέση και σας ανακοινώνει ότι σε ένα μήνα θα πάρετε προαγωγή. Μισθολογικά αυτό μεταφράζεται σε αύξηση κατά 1000€. Εξηγήστε τι θα συμβεί σήμερα στη ζήτηση αγαθών και υπηρεσιών που μέχρι τώρα δεν είχατε την δυνατότητα να αποκτήσετε . (απαιτείται διάγραμμα)

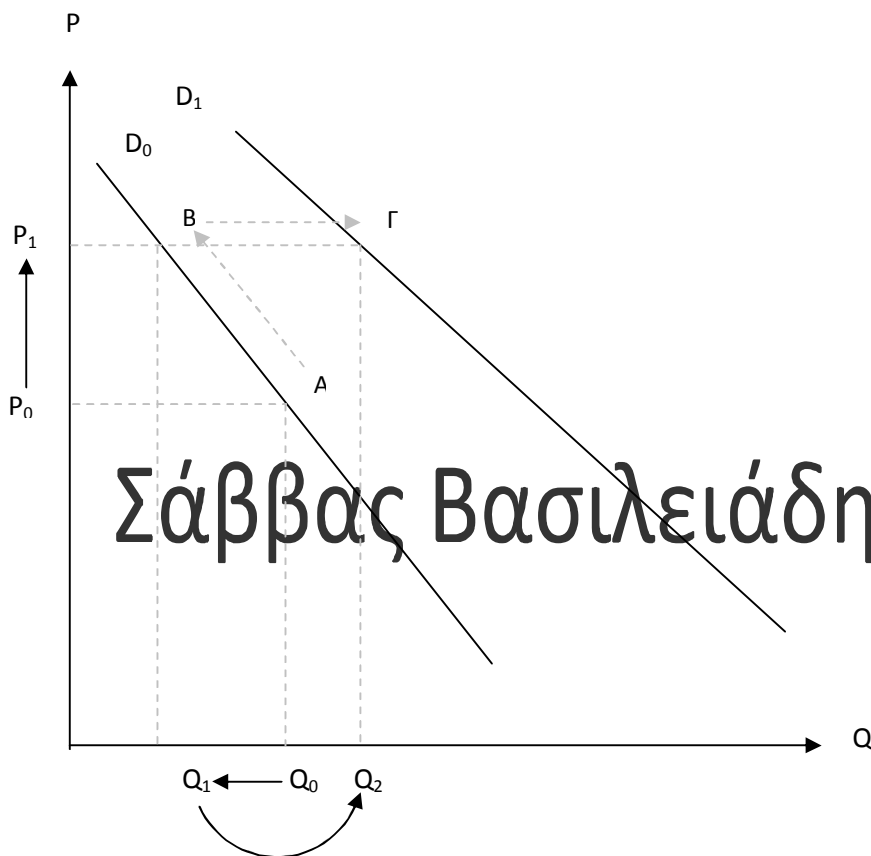


6. Τη περίοδο του καρναβαλιού αυξάνεται ο αριθμός επισκεπτών στη Πάτρα. Δείξτε τι σημαίνει για τη ζήτηση ξενοδοχείων η αύξηση αυτή των επισκεπτών. (απαιτείται διάγραμμα)



ΖΗΤΗΣΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ ΣΤΗ ΠΑΤΡΑ (Περίοδος Καρναβαλιού)

7. Η τιμή ενός κανονικού αγαθού αυξάνεται, ταυτόχρονα όμως αυξάνεται και το εισόδημα ενός καταναλωτή. Τελικά ο καταναλωτής όχι μόνο δεν επηρεάζεται από την αύξηση της τιμής, αλλά αντίθετα αυξάνει την κατανάλωσή σ' αυτό το αγαθό, επειδή η αύξηση στο εισόδημα είναι πολύ πιο ισχυρή από την αύξηση της τιμής του αγαθού. Απεικονίστε διαγραμματικά τα παραπάνω.



Αν το εισόδημα του καταναλωτή παραμένει σταθερό τότε η αύξηση της τιμής $P_0 \rightarrow P_1$, μειώνει τη ζητούμενη ποσότητα από $Q_0 \rightarrow Q_1$.

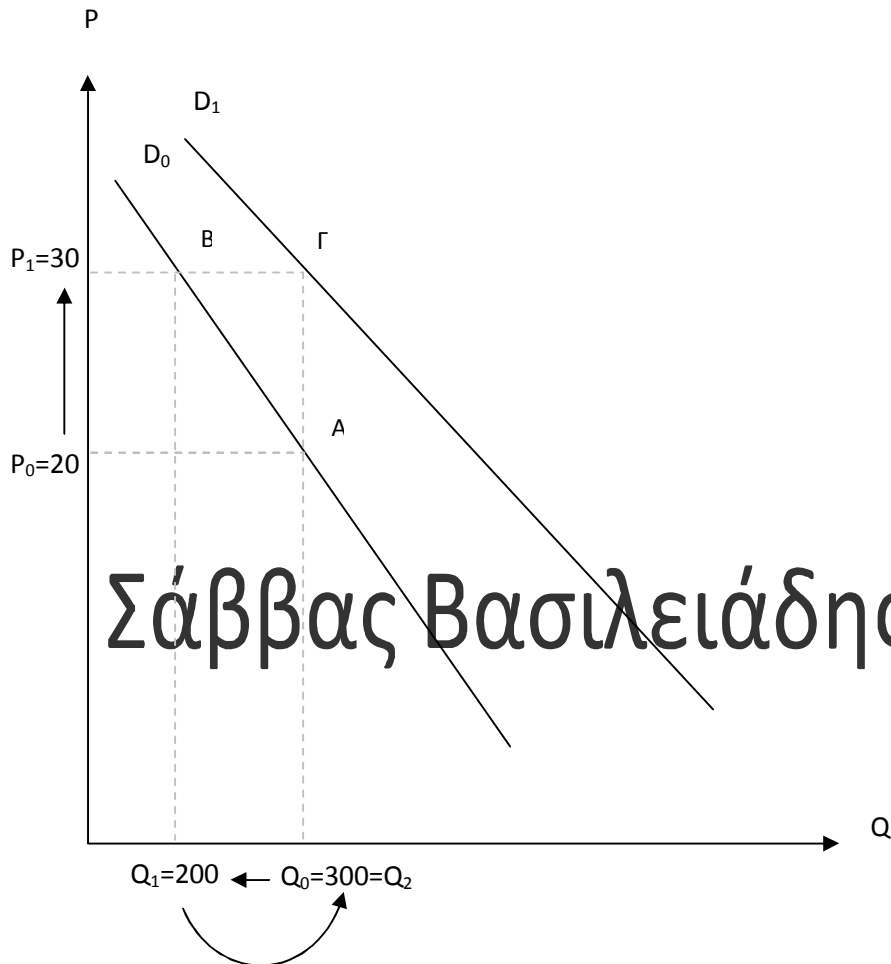
Όμως τελικά το εισόδημα αυξάνεται και αφού είναι κανονικό το αγαθό, αυξάνεται η ζήτηση του. Μάλιστα αφού η αύξηση του εισοδήματος είναι πιο ισχυρή από την αύξηση της τιμής, αυτό διαγραμματικά απεικονίζεται με μια αύξηση της κατανάλωσης (σε σταθερή τιμή P_1) από $Q_1 \rightarrow Q_2$.

Όπου Q_2 είναι η ποσότητα που ζητείται μετά και τις δύο μεταβολές (της τιμής και του εισοδήματος)

Συμπέρασμα: Αφού υπερσχύει η αύξηση του εισοδήματος σε σχέση με την αύξηση της τιμής, αυτό σημαίνει ότι η τελική ζητούμενη ποσότητα $Q_2 > Q_0$

8. Έστω η γραμμική συνάρτηση ζήτησης $Q_D = 500 - 10P$ και το προϊόν πωλείται αρχικά σε τιμή $P_0 = 20\text{€}$. Στη συνέχεια συμβαίνουν τα εξής : α) αυξάνεται η τιμή σε $P_1 = 30\text{€}$, β) Ταυτόχρονα αυξάνεται και η ζήτηση 50%.

Ζητείται : α) Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση των παραπάνω μεταβολών , β) Να υπολογιστεί η ποσότητα που ζητείται μετά τις δύο μεταβολές .



Η αρχική ποσότητα Q_0 , που ζητείται πριν συμβεί οποιαδήποτε μεταβολή, υπολογίζεται αν αντικαταστήσουμε την $P_0 = 20\text{€}$ στην αρχική συνάρτηση ζήτησης, δηλ. $Q_0 = 500 - 10P_0 = 500 - 200 \rightarrow Q_0 = 300$

A) Όταν αυξάνεται η τιμή σε $P_1 = 30\text{€}$ η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται σε Q_1 , την υπολογίζουμε ως εξής $Q_1 = 500 - 10P_1 = 500 - 300 \rightarrow Q_1 = 200$

B) Η αυξημένη συνάρτηση ζήτησης είναι $Q_D' = Q_D + 0,5Q_D \rightarrow Q_D' = 1,5Q_D \rightarrow Q_D' = 1,5(500 - 10P) \rightarrow Q_D' = 750 - 15P$.

Για να υπολογίσουμε την ποσότητα Q_2 , που αντιστοιχεί στην αυξημένη τιμή και στην αυξημένη ζήτηση, αντικαθιστούμε την τιμή $P_1 = 30\text{€}$ στη νέα συνάρτηση ζήτησης, δηλ.

$$Q_2 = 750 - 15P_1 = 750 - 450 \rightarrow Q_2 = 300$$

Λυμένες Ασκήσεις πάνω στην Ελαστικότητα Ζήτησης E_D και την Τοξοειδή Ελαστικότητα Ζήτησης $E_{D(TOX)}$

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\frac{Q_{TEΛ} - Q_{APX}}{Q_{APX}}}{\frac{P_{TEΛ} - P_{APX}}{P_{APX}}} \cdot \frac{P_{APX}}{Q_{APX}}$$

ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΞΕΧΝΩ: α) Οι λόγοι $\Delta Q/Q$ και $\Delta P/P$ είναι τα ποσοστά μεταβολής της ζητούμενης ποσότητας και της τιμής αντίστοιχα

β) Ο λόγος $\Delta Q/\Delta P$ είναι ο συντελεστής διεύθυνσης β στη γραμμική συνάρτησης ζήτησης $Q_D = \alpha + \beta P$

Άσκηση 1^η Ένα προϊόν πωλείται σε τιμή $P_0 = 120\text{€}$ και σ' αυτή την τιμή ζητούνται $Q_0 = 500$ μονάδες προϊόντος. Αν η τιμή αυξηθεί σε $P_1 = 132\text{€}$ θα ζητούνται $Q_1 = 400$. Ζητείται η E_D .

Αντικαθιστώ τις αρχικές & τελικές τιμές και ποσότητες στο τύπο της ελαστικότητας ζήτησης και έχω:

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\frac{Q_{TEΛ} - Q_{APX}}{Q_{APX}}}{\frac{P_{TEΛ} - P_{APX}}{P_{APX}}} \cdot \frac{P_{APX}}{Q_{APX}} = \frac{400 - 500}{132 - 120} \cdot \frac{120}{500} = -2$$

Άσκηση 2^η Έστω ότι η τιμή P αυξάνεται 15% με αποτέλεσμα να μειωθεί η ποσότητα 10%. Ζητείται η E_D .

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Σ' αυτή την περίπτωση χρησιμοποιώ το σύνθετο κλάσμα της E_D και έχω

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{-10\%}{15\%} = -\frac{2}{3} = -0,667$$

Άσκηση 3^η Ένα προϊόν πωλείται σε μια τιμή P_0 και σ' αυτή την τιμή ζητείται ποσότητα $Q_0 = 1000$ μονάδες προϊόντος. Αν η τιμή γίνει $P_1 = 400\text{€}$ τότε η ζητούμενη ποσότητα θα γίνει 1200 μονάδες προϊόντος. Ζητείται η αρχική τιμή P_0 , αν είναι γνωστό $E_D = -2,5$.

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\frac{1200 - 1000}{1000}}{\frac{\Delta P}{P}} = -2,5 \Rightarrow \frac{20\%}{\frac{\Delta P}{P}} = -2,5 \Rightarrow \frac{\Delta P}{P} = -\frac{20\%}{2,5} \Rightarrow \frac{\Delta P}{P} = -8\%$$

Υπολογίσαμε δηλ. ότι η τιμή μειώνεται κατά 8%. Άρα $P_1 = P_0 - 0,08P_0 = 0,92P_0 \Rightarrow P_0 = P_1/0,92 \approx 435$

Ένας άλλος τρόπος θα ήταν να αντικαταστήσω την αρχική(άγνωστη) τιμή P_0 και τη νέα τιμή $P_1=400$ στο τύπο της ελαστικότητας ζήτησης και να έχω :

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\frac{1200 - 1000}{1000}}{\frac{400 - P_0}{P_0}} = -2,5 \Rightarrow \frac{200 P_0}{400 \cdot 1000 - 1000 P_0} = -2,5 \Rightarrow \frac{2 P_0}{4 \cdot 1000 - 10 P_0} = -2,5 \Rightarrow$$

$$-10 \cdot 1000 + 25 P_0 = 2 P_0 \Rightarrow 23 P_0 = 10 \cdot 1000 \Rightarrow P_0 = 434,78 \approx 435$$

Άσκηση 4^η Έστω η γραμμική συνάρτηση ζήτησης $Q_D = 750 - 4P$. Ποια είναι η E_D , όταν $P_0 = 10\text{€}$.

Γνωρίζω ότι ο συντελεστής διεύθυνσης της $Q_D = 750 - 4P$, είναι ο λόγος $\Delta Q / \Delta P$ της E_D . Επίσης όταν $P_0 = 10$, τότε $Q_0 = 710$, άρα $P_0 / Q_0 = 10 / 710$, άρα όταν $P_0 = 10$, τότε

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = -4 \cdot \frac{10}{710} = -\frac{4}{71} = -0,056$$

Άσκηση 5^η Έστω ότι η ζήτηση ενός καταναλωτή για κάποιο αγαθό περιγράφεται από γραμμική συνάρτηση ζήτησης. Ο καταναλωτής όταν η τιμή είναι 5€ ζητάει 1500 μονάδες προϊόντος, ενώ όταν η τιμή είναι 50€ ζητάει 600 μονάδες προϊόντος. Να υπολογιστεί η E_D όταν το προϊόν πωλείται στα 30€.

Εφόσον έχω δύο σημεία της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης, μπορώ να έχω δύο εξισώσεις με δύο αγνώστους και έτσι να βρω την συνάρτηση ζήτησης.

$$\begin{aligned} (1) \quad 1500 &= \alpha + \beta \cdot 5 \\ (2) \quad 600 &= \alpha + \beta \cdot 50 \end{aligned} \quad \left. \begin{aligned} \alpha &= 1500 - 5\beta \\ 600 &= (1500 - 5\beta) + 50\beta \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \alpha &= 1500 - 5\beta \\ 600 &= 1500 + 45\beta \end{aligned} \quad \left. \begin{aligned} \alpha &= 1500 - 5\beta \\ -900 &= 45\beta \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \alpha &= 1600 \\ \beta &= -20 \end{aligned}$$

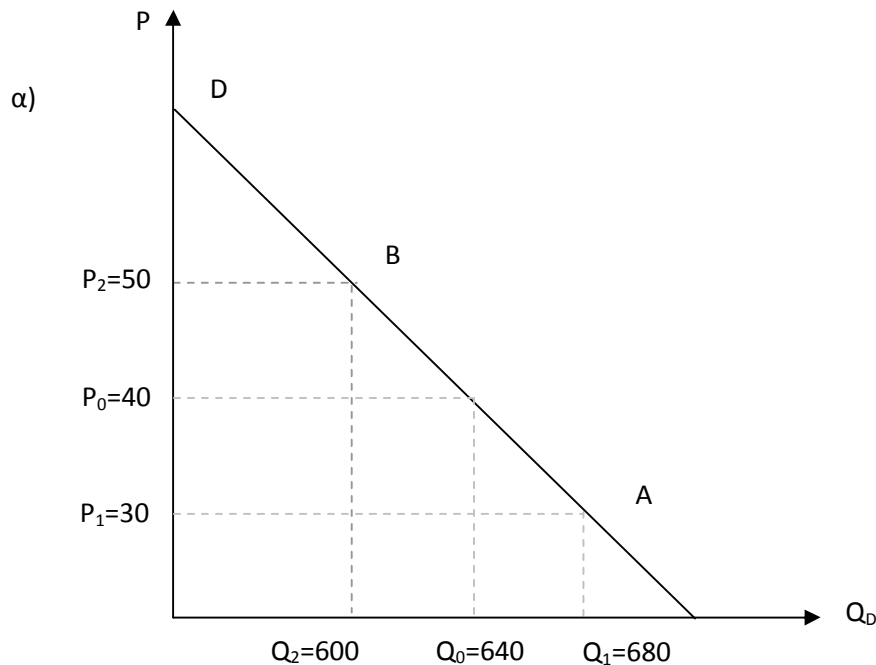
Άρα $Q_D = 1600 - 20P$

Έτσι λοιπόν όταν $P_0 = 30 \rightarrow Q_0 = 1000$, άρα $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = -20 \cdot \frac{30}{1000} = -0,6$

Άσκηση 6^η Η τιμή ενός προϊόντος αυξάνεται από $P_0 = 100\text{€}$ σε $P_1 = 130\text{€}$, με αποτέλεσμα η ζητούμενη ποσότητα να μειώνεται από $Q_0 = 1000$ σε $Q_1 = 850$ μονάδες προϊόντος. Ζητείται η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης.

$$E_{D(\text{τοξ})} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1} = \frac{-150}{30} \cdot \frac{230}{1850} = -5 \cdot 0,1243 = -0,62$$

Άσκηση 7^η Έστω η γραμμική συνάρτηση ζήτησης $Q_D=800-4P$. Ζητείται : α) Να κατασκευασθεί το διάγραμμα της καμπύλης ζήτησης. β) Να υπολογιστεί η ελαστικότητα ζήτησης (σημείου) στη τιμή $P_0=40\text{€}$ γ) Να υπολογιστεί η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης όταν η τιμή αυξάνεται από $P_1=30\text{€}$ σε $P_2=50\text{€}$.



β) Ας υπολογίσουμε τώρα την E_D όταν $P_0=40\text{€}$ ή $P_0=40 \Rightarrow Q_0=640$, από

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = -4 \cdot \frac{40}{640} = -0,25 \text{ (δεν ξεχνώ ότι ο λόγος } \Delta Q / \Delta P \text{ είναι ο συντελεστής διεύθυνσης)}$$

της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης, δηλ. $\Delta Q / \Delta P = \beta = -4$)

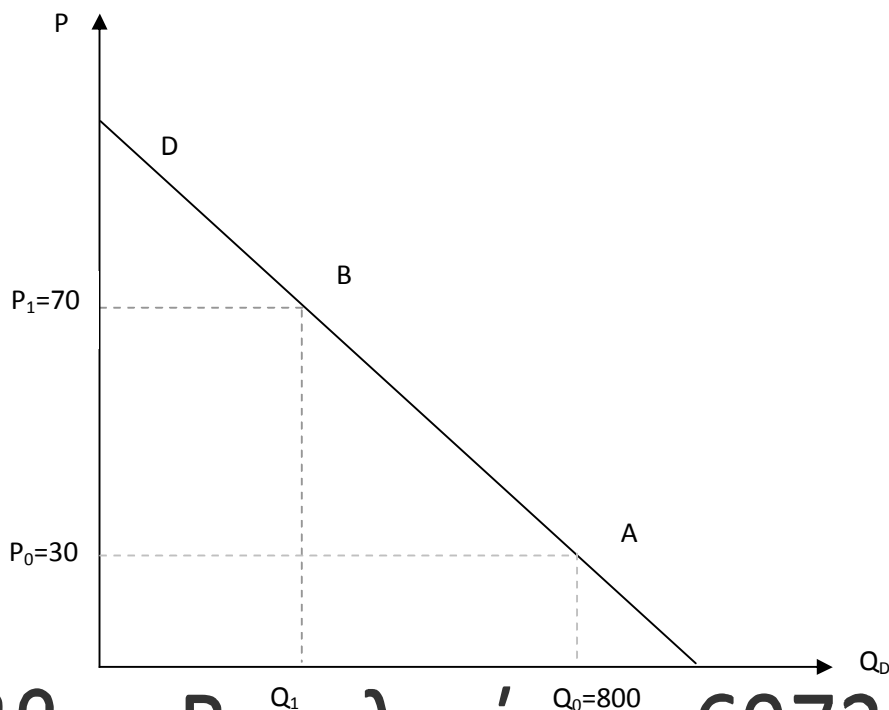
γ) Ας υπολογίσουμε τώρα την $E_{D(TOΞ.AB)}$,

$$E_{D(TOΞ)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1} = -4 \cdot \frac{30 + 50}{680 + 600} = -4 \cdot \frac{80}{1280} = -0,25$$

Παρατήρηση: Προσέξτε ότι η E_D στην $P_0=40$ ισούται με την $E_{D(TOΞ.AB)}$, αυτό συμβαίνει διότι το σημείο $P_0=40, Q_0=640$ βρίσκεται στο κέντρο του τόξου AB.

Συμπέρασμα: Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης ενός τόξου AB, είναι ίση με την ελαστικότητα ζήτησης E_D του σημείου που βρίσκεται στο μέσο του τόξου AB.

Άσκηση 8^η Η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης του τόξου AB είναι $E_{D(TOΞ,AB)} = -1,5$. Αν στην αρχική τιμή $P_0 = 30\text{€}$ ζητούνται $Q_0 = 800$ μονάδες προϊόντος, ποια ποσότητα ζητείται στη τιμή $P_1 = 70\text{€}$.



Σάββας Βασιλείας 6972058296

Εφαρμόζουμε το τύπο της τοξοειδούς ελαστικότητας ζήτησης και έχουμε :

$$E_{D(TOΞ,AB)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1} = -1,5 \Rightarrow \frac{Q_1 - 800}{70 - 30} \cdot \frac{70 + 30}{Q_1 + 800} = -1,5 \Rightarrow \frac{100Q_1 - 80.000}{40Q_1 + 32000} = -1,5 \Rightarrow$$

$$\frac{10Q_1 - 8.000}{4Q_1 + 3.200} = -1,5 \Rightarrow 10Q_1 - 8.000 = -6Q_1 - 4.800 \Rightarrow Q_1 = 200$$

Λυμένες ασκήσεις με ΣΔ

Άσκηση 1^η

Δίνεται η γραμμική συνάρτηση ζήτησης $Q_D = 800 - 4P$, ποια η μεταβολή της ΣΔ, όταν η τιμή μεταβάλλεται από $P_0 = 50€$ σε $P_1 = 75€$.

Αρκεί να υπολογίσω αρχική και τελική ποσότητα και μετά αρχική και τελική ΣΔ.

P	Q	ΣΔ
50 €	600	30.000 €
75 €	500	37.500 €

Άρα η ΣΔ μεταβάλλεται κατά 7.500€, ή αν το θέλουμε σε ποσοστό $\frac{37.500 - 30.000}{30.000} \cdot 100 = \frac{7.500}{30.000} \cdot 100 = 0,25 \cdot 100 = 25\%$

Άσκηση 2^η Όταν η τιμή ενός αγαθού είναι $P_0 = 40€$, η συνολική δαπάνη είναι $\Sigma\Delta_0 = 16.000€$, και η ελαστικότητα ζήτησης σ' αυτή την τιμή είναι $E_D = -0,5$. Αν αυξηθεί η τιμή 10% να βρεθεί η μεταβολή στη ΣΔ.

Από την $\Sigma\Delta_0 = 16.000€$, υπολογίζω την ποσότητα που αντιστοιχεί στην $P_0 = 40€$ και έχω :

$$\Sigma\Delta_0 = P_0 \cdot Q_0 = 16.000 \Rightarrow Q_0 = \frac{\Sigma\Delta_0}{P_0} = \frac{16.000}{40} \Rightarrow Q_0 = 400$$

Η νέα τιμή θα είναι $P_1 = P_0 + 10\%P_0 \rightarrow P_1 = P_0(1 + 0,1) \rightarrow P_1 = 1,1P_0 \rightarrow P_1 = 1,1 \cdot 40 \rightarrow P_1 = 44€$

Αφού τώρα έχω αρχική – τελική τιμή, αρχική ποσότητα και E_D , μπορώ να υπολογίσω την τελική ποσότητα.

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = -0,5 \Rightarrow \frac{Q_1 - 400}{44 - 40} \cdot \frac{40}{400} = -0,5 \Rightarrow \frac{Q_1 - 400}{4} = -5 \Rightarrow Q_1 = 380$$

Άρα η νέα συνολική δαπάνη είναι $\Sigma\Delta_1 = P_1 Q_1 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 44 \cdot 380 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 16.720€$

Παρατηρώ ότι η ΣΔ αυξήθηκε, αυτό οφείλεται στο ότι η $|E_D| = 0,5 < 1$ και στο ότι η τιμή αυξάνεται.

Άσκηση 3^η Έστω ότι η $E_D = -2$ και η τιμή αυξάνεται 25% , να υπολογιστεί το ποσοστό μεταβολής της ΣΔ.

Α' Βήμα : Από την E_D και το ποσοστό μεταβολής της τιμής , υπολογίζουμε το ποσοστό μεταβολής της

$$\text{ποσότητας} \cdot E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = -2 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -2 \cdot \frac{\Delta P}{P} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -2 \cdot 25\% \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -50\%$$

Β' Βήμα : Εκφράζω την νέα τιμή και ποσότητα συναρτήσει των αρχικών δηλ.

$$P_1 = 1,25P_0 \text{ και } Q_1 = 0,5Q_0$$

Γ' Βήμα : Εκφράζω την νέα συνολική δαπάνη συναρτήσει της αρχικής δηλ.

$$\Sigma\Delta_1 = P_1 Q_1 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = (1,25P_0)(0,5Q_0) \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 0,625P_0 Q_0 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 0,625\Sigma\Delta_0$$

$$\text{Δηλ. το \% μεταβολής της ΣΔ είναι} \frac{\Sigma\Delta_1 - \Sigma\Delta_0}{\Sigma\Delta_0} \cdot 100 = \frac{0,625\Sigma\Delta_0 - \Sigma\Delta_0}{\Sigma\Delta_0} \cdot 100 = \frac{\Sigma\Delta_0(0,625 - 1)}{\Sigma\Delta_0} \cdot 100 = -0,375 \cdot 100 = -37,5\%$$

Άσκηση 4^η Δίνεται η γραμμική συνάρτηση ζήτησης για ένα αγαθό $Q_D = 1800 - 20P$. Ζητείται : α) Να υπολογίσετε την E_D όταν η τιμή είναι $P_0 = 40\text{€}$. β) Την μεταβολή στη ΣΔ όταν η τιμή μεταβάλλεται από $P_0 = 40\text{€}$ σε $P_1 = 60\text{€}$. γ) Τι παρατηρείτε σχετικά με την μεταβολή της ΣΔ και την E_D στην τιμή $P_0 = 40\text{€}$;

α) Για να υπολογίσω την E_D όταν $P_0 = 40\text{€}$, εφαρμόζω τον τύπο της $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0}$. Να σας θυμίσω

ότι το $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ είναι ο συντελεστής διεύθυνσης της $Q_D = 1800 - 20P$. Υπολογίζοντας τώρα την ποσότητα

$$\text{που αντιστοιχεί σε } P_0 = 40\text{€} \text{ έχουμε } Q_0 = 1800 - 20 \cdot 40 = 1000. \text{ Άρα } E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = -20 \cdot \frac{40}{1000} = -0,8.$$

Αφού λοιπόν η $|E_D| = 0,8 < 1$, η ζήτηση σ' αυτήν την τιμή χαρακτηρίζεται ανελαστική.

β) Αντικαθιστώντας την $P_1=60\text{€}$ στην συνάρτηση ζήτησης , έχουμε : $Q_1=1800-20\cdot 60=600$

P	Q	ΣΔ
40 €	1.000	40.000 €
60 €	600	36.000 €

Όταν η τιμή αυξάνεται από $P_0=40\text{€}$ σε $P_1=60\text{€}$, η συνολική δαπάνη μειώνεται από $\Sigma\Delta_0=40.000\text{€}$ σε $\Sigma\Delta_1=36.000\text{€}$.

γ) Παρατηρώ ότι αν και η $|E_D|=0,8<1$ στην αρχική τιμή $P_0=40\text{€}$, η συνολική δαπάνη μειώνεται , ενώ από την θεωρία γνωρίζω ότι αν αυξηθεί η τιμή P και η $|E_D|<1$ τότε η ΣΔ θα αυξηθεί .

Ας υπολογίσουμε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης $E_{D(\text{TOΞ})}$, όταν η τιμή αυξάνεται από $P_0=40\text{€}$ σε

$$P_1=60\text{€} . E_{D(\text{TOΞ})} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1} = -20 \cdot \frac{40 + 60}{1.000 + 600} = -\frac{2.000}{1.600} = -1,25$$

Η τοξοειδής ελαστικότητα $|E_{D(\text{TOΞ})}|>1$, σε συνδυασμό με την αύξηση της τιμής από $P_0=40\text{€}$ σε $P_1=60\text{€}$ μειώνει την ΣΔ.

Σίγουρα θα αναρωτιέστε , ποιον από τους δύο τύπους της ελαστικότητας ζήτησης θα πρέπει να χρησιμοποιείτε έτσι ώστε να βγάξετε ασφαλή συμπεράσματα για την μεταβολή της ΣΔ.

Η απάντηση είναι πως όταν η ελαστικότητα ζήτησης σημείου $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0}$ επαληθεύει την θεωρία , δηλ. στην περίπτωση της παραπάνω άσκησης είχαμε $|E_D|>1$ και αύξηση τιμής , δεν θα υπήρχε λόγος να χρησιμοποιήσω και την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης

$$E_{D(\text{TOΞ})} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1} .$$

Όταν όμως η ελαστικότητα ζήτησης σημείου δεν επαληθεύει την θεωρία , δηλ. στη περίπτωση της παραπάνω άσκησης είχαμε $|E_D|<1$ και με αύξηση τιμής , μειωνόταν η ΣΔ , πρέπει να χρησιμοποιώ και την τοξοειδή ελαστικότητα.

Στην παραπάνω άσκηση πρέπει να χρησιμοποιώ και την τοξοειδή ελαστικότητα ουσιαστικά για να καλύψω την αδυναμία της ελαστικότητας ζήτησης σημείου να καταγράψει την μετακίνηση από την τιμή $P_0=40\text{€}$ (όπου η $|E_D|<1$) στην τιμή $P_1=60\text{€}$ (όπου η $|E_D|>1$).

Άσκηση 5^η Η τιμή ενός προϊόντος αυξάνεται 20% με αποτέλεσμα να μειώνεται η συνολική δαπάνη κατά 40%. Ζητείται η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης μεταξύ της αρχικής και της νέας τιμής.

Για να υπολογίσουμε την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης μας είναι απαραίτητο εκτός από το ποσοστό μεταβολής της τιμής (20%) , και το ποσοστό μεταβολής της ζητούμενης ποσότητας.

Το ποσοστό μεταβολής της ζητούμενης ποσότητας θα το υπολογίσουμε από το ποσοστό μεταβολής της τιμής και το ποσοστό μεταβολής της συνολικής δαπάνης ως εξής :

$$P_1 = P_0 + 0,2P_0 \rightarrow P_1 = 1,2P_0$$

Η ζητούμενη ποσότητα σίγουρα μειώνεται (επειδή αυξάνεται η τιμή) δεν γνωρίζω όμως πόσο. Έστω k το ποσοστό μείωσης της ποσότητας , θα έχω λοιπόν ότι $Q_1 = Q_0 - kQ_0 \rightarrow Q_1 = (1-k)Q_0$

Επίσης ξέρω ότι η συνολική δαπάνη μειώνεται κατά 40%. Έχουμε λοιπόν ότι $\Sigma\Delta_1 = \Sigma\Delta_0 - 0,4\Sigma\Delta_0 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = \Sigma\Delta_0(1-0,4) \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 0,6\Sigma\Delta_0$ (1)

Επίσης ισχύει ότι $\Sigma\Delta_1 = P_1Q_1 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 1,2P_0(1-k)Q_0 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 1,2(1-k)\Sigma\Delta_0$ (2)

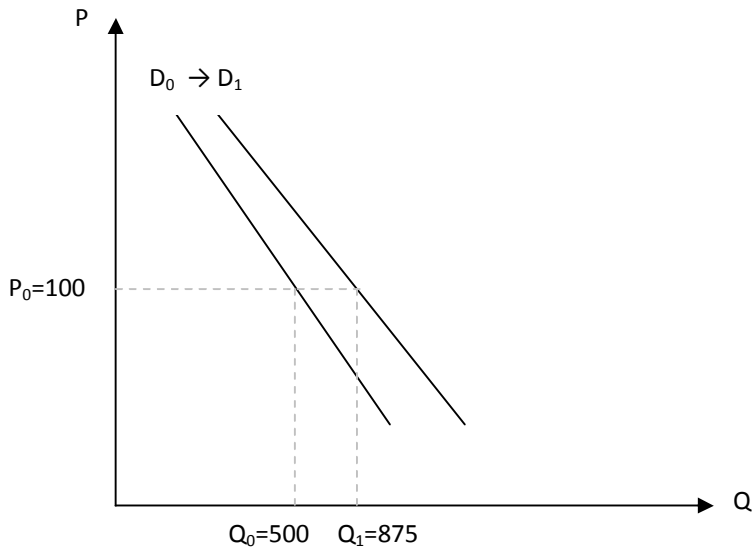
Από (1),(2) έχουμε ότι $1,2(1-k) = 0,6 \rightarrow (1-k) = 0,5 \rightarrow k = 0,5$. Δεν πρέπει να ξεχνώ ότι το k είναι το ποσοστό μείωσης της ποσότητας . Άρα η ποσότητα μειώνεται κατά 0,5 ή 50%.

Επομένως ισχύει ότι $Q_1 = 0,5Q_0$.

Τώρα έχω και τα δύο ποσοστά (της τιμής και της ποσότητας) προκειμένου να υπολογίσω την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης.

$$E_{D(\text{τοξ})} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_0} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1}}{\frac{\Delta P}{P_0} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1}} = \frac{\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0} \cdot \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1}} = \frac{0,5Q_0 - Q_0}{1,2P_0 - P_0} \cdot \frac{1,2P_0 + P_0}{0,5Q_0 + Q_0} = \frac{-0,5Q_0}{0,2P_0} \cdot \frac{2,2P_0}{1,5Q_0} = \frac{-0,5 \cdot 2,2}{0,2 \cdot 1,5} = -\frac{1,1}{0,3} = -3,67$$

Άσκηση 6^η Ένα προϊόν πωλείται σε τιμή $P_0=100\text{€}$ και σ' αυτή την τιμή η ζητούμενη ποσότητα είναι $Q_0=500$ μονάδες προϊόντος. Αν το εισόδημα του καταναλωτή αυξηθεί από $Y_0=1.000\text{€}$ σε $Y_1=1.250\text{€}$ και η εισοδηματική ελαστικότητα είναι $E_Y=3$, να βρεθεί η μεταβολή της συνολικής δαπάνης του καταναλωτή για το προϊόν.



Η αρχική συνολική δαπάνη είναι $\Sigma\Delta_0=P_0Q_0=100*500=50.000\text{€}$.

Σ Για να υπολογίσω τη νέα ΣΔ πρέπει να υπολογίσω τη νέα ποσότητα Q_1 που θα ζητείται στη σταθερή τιμή P_0 λόγω της αύξησης του εισοδήματος.

$$E_Y = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y_0}{Q_0} = 3 \Rightarrow \frac{Q_1 - 500}{1.250 - 1.000} \cdot \frac{1.000}{500} = 3 \Rightarrow \frac{2Q_1 - 1.000}{250} = 3 \Rightarrow 2Q_1 = 1.750 \Rightarrow Q_1 = 875$$

Άρα η νέα συνολική δαπάνη είναι $\Sigma\Delta_1=P_0Q_1=100*875=87.500\text{€}$.

$$\text{Αν θέλουμε το \% αύξησης ΣΔ: } \frac{87.500 - 50.000}{50.000} \cdot 100 = \frac{37.500}{50.000} \cdot 100 = 0,75 \cdot 100 = 75\%$$

Παρατήρηση: Προσέξτε ότι το ποσοστό αύξησης της ΣΔ είναι ίσο με το ποσοστό αύξησης της ζήτησης λόγω της αύξησης του εισοδήματος. Αυτό συμβαίνει γιατί η τιμή έχει μείνει σταθερή και έχει μεταβληθεί μόνο η ποσότητα.

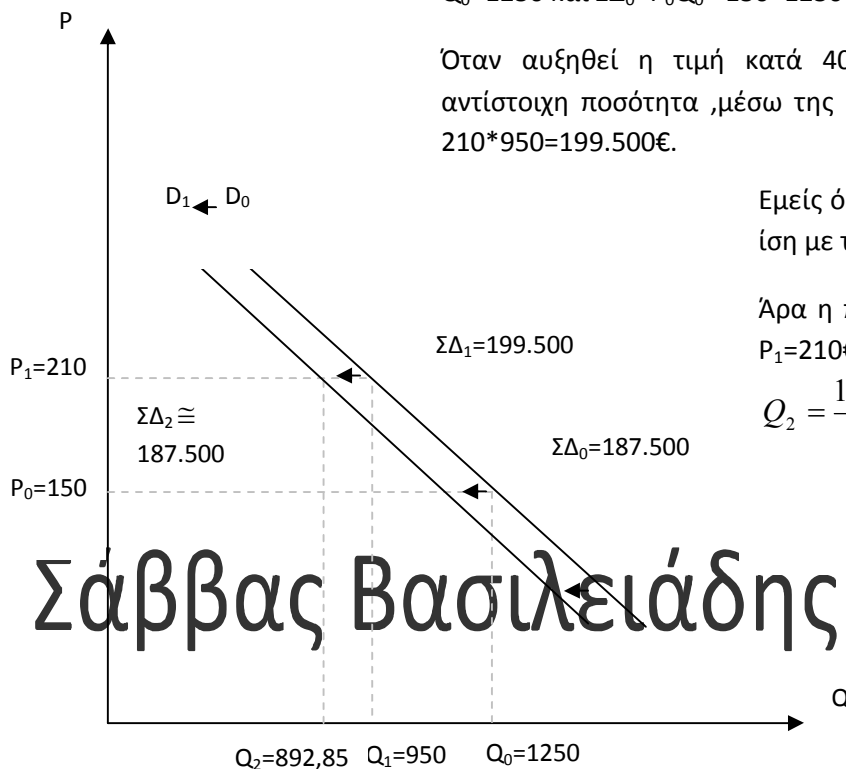
Άσκηση 7^η Η γραμμική συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού είναι $Q_D=2000-5P$. Το αγαθό αρχικά πωλείται σε τιμή $P_0=150\text{€}$. Αν η τιμή αυξηθεί 40%, πόσο πρέπει να μεταβληθεί (%) το εισόδημα των καταναλωτών, ώστε στην αυξημένη τιμή, η συνολική δαπάνη να μένει σταθερή και ίση με την ΣΔ πριν την αύξηση της τιμής. Δίνεται ότι $E_Y=-2$.

Αντικαθιστώντας την $P_0=150$ στην συνάρτηση ζήτησης έχουμε $Q_0=1250$ και $\Sigma\Delta_0=P_0Q_0=150 \cdot 1250=187.500\text{€}$.

Όταν αυξηθεί η τιμή κατά 40% θα γίνει $P_1=1,4P_0=210\text{€}$ και η αντίστοιχη ποσότητα, μέσω της συν.ζήτησης $Q_1=950$ και $\Sigma\Delta_1=P_1Q_1=210 \cdot 950=199.500\text{€}$.

Εμείς όμως θέλουμε στην τιμή $P_1=210\text{€}$, η ΣΔ να είναι ίση με την $\Sigma\Delta_0=187.500\text{€}$.

Άρα η ποσότητα Q_2 που πολλαπλασιάζεται με την $P_1=210\text{€}$ θα μας δίνει $\Sigma\Delta_2=187.500\text{€}$ είναι $Q_2 = \frac{187.500}{210} \cong 892,85$ μονάδες προϊόντος.



Σάββας Βασιλειάδης

Το σημείο που πρέπει να προσέξουμε ιδιαίτερα είναι το εξής:

Είδαμε ότι στην τιμή $P_1=210\text{€}$ πρέπει να ζητούνται όχι πια $Q_1=950$ μονάδες αλλά $Q_2=892,85$ μονάδες προϊόντος.

Δηλ. με την μεταβολή του εισοδήματος $\left(\frac{\Delta Y}{Y}\right)$ που είναι το ζητούμενο μας πρέπει να μεταβληθεί η ζήτηση κατά $\frac{892,85 - 950}{950} \cdot 100 = -6\%$. Το ποσοστό μεταβολής του εισοδήματος θα το υπολογίσουμε από την εισοδηματική ελαστικότητα E_Y και το ποσοστό μεταβολής της ζήτησης (-6%).

Έχουμε

$$E_Y = -2 \Rightarrow \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta Y}{Y}} = -2 \Rightarrow \frac{-6\%}{\frac{\Delta Y}{Y}} = -2 \Rightarrow \frac{\Delta Y}{Y} = 3\%$$

Αφού λοιπόν με αύξηση του εισοδήματος μειώνεται η ζήτηση του αγαθού το αγαθό είναι κατώτερο.

Άσκηση 8^η Το τμήμα marketing μιας αυτοκινητοβιομηχανίας μετά από σχετική έρευνα αγοράς κατέληξε στην γραμμική συνάρτηση που περιγράφει την μηνιαία ζήτηση για κάποιο μοντέλο της και είναι η $Q_D = 10.000 - 0,2P$. Το συγκεκριμένο μοντέλο πωλείται αρχικά σε τιμή $P_0 = 30.000$.

Για να αυξήσει τα μηνιαία έσοδα από τις πωλήσεις του συγκεκριμένου μοντέλου ο διευθυντής marketing μπορεί να προβεί στις παρακάτω ενέργειες:

- Να αυξήσει την τιμή σε $P_1 = 35.000€$
 - Να πραγματοποιήσει μια διαφημιστική καμπάνια που να μην θα στοιχίσει 5.000.000€ αλλά θα αυξήσει την μηνιαία ζήτηση 10%, διατηρώντας σταθερή την τιμή σε $P_0 = 30.000€$
 - Να πραγματοποιήσει την διαφημιστική καμπάνια αυξάνοντας την τιμή σε $P_1 = 35.000€$
 - Να πραγματοποιήσει την διαφημιστική καμπάνια μειώνοντας την τιμή σε $P_2 = 25.000€$
- Ποια είναι η πιο προσοδοφόρα επιχειρηματική κίνηση στην οποία μπορεί να προβεί ο διευθυντής marketing;

Πριν κάνει οποιαδήποτε ενέργεια η αυτοκινητοβιομηχανία πουλάει 4.000 αυτοκίνητα μηνιαίως στην τιμή των 30.000€, άρα τα αρχικά έσοδά της είναι $\Sigma E_0 = 120.000.000€$ τον μήνα.

- Για $P_1 = 35.000€$, η ποσότητα Q_1 που ζητείται βάσει της $Q_D = 10.000 - 0,2P$ είναι $Q_1 = 3.000$ αυτοκίνητα τον μήνα, συνεπώς τα έσοδα σ' αυτή τη περίπτωση είναι $\Sigma E_1 = 105.000.000€$ τον μήνα.

Τα έσοδα μειώνονται από $\Sigma E_0 = 120.000.000€$ σε $\Sigma E_1 = 105.000.000€$ διότι η ελαστικότητα ζήτησης

στην τιμή $P_0 = 30.000€$ είναι $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = -0,2 \cdot \frac{30.000}{4.000} = -1,5$, δηλ. η ζήτηση είναι

ελαστική και η τιμή αυξάνεται σε $P_1 = 35.000€$.

- Η αυξημένη ζήτηση κατά 10%, λόγω της διαφήμισης συνεπάγεται μια νέα συνάρτηση ζήτησης την $Q_D' = 1,1Q_D$ δηλ. $Q_D' = 11.000 - 0,22P$. Αν στη νέα συνάρτηση ζήτησης $Q_D' = 11.000 - 0,22P$ αντικαταστήσω την $P_0 = 30.000€$ θα έχω ποσότητα $Q_2 = 4.400$ αυτοκίνητα μηνιαίως και $\Sigma E_2 = 132.000.000€$ και αφαιρώντας την διαφημιστική δαπάνη των 5.000.000€ θα έχω καθαρά $\Sigma E_2 = 127.000.000€$

- Αν στη νέα συνάρτηση ζήτησης $Q_D' = 11.000 - 0,22P$ αντικαταστήσω την $P_1 = 35.000€$ θα έχω ποσότητα $Q_3 = 3.300$ αυτοκίνητα μηνιαίως και $\Sigma E_3 = 115.500.000€$ και αφαιρώντας την διαφημιστική δαπάνη των 5.000.000€ θα έχω καθαρά $\Sigma E_3 = 110.500.000€$

Τα έσοδα μειώνονται από καθαρά $\Sigma E_2 = 127.000.000€$ σε καθαρά $\Sigma E_3 = 110.500.000€$ διότι η

ελαστικότητα ζήτησης στην τιμή $P_0 = 30.000€$ είναι $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = -0,22 \cdot \frac{30.000}{4.400} = -1,5$,

δηλ. η ζήτηση είναι ελαστική και η τιμή αυξάνεται σε $P_1 = 35.000€$.

- Αν στη νέα συνάρτηση ζήτησης $Q_D' = 11.000 - 0,22P$ αντικαταστήσω την $P_2 = 25.000€$ θα έχω ποσότητα $Q_4 = 5.500$ αυτοκίνητα μηνιαίως και $\Sigma E_4 = 137.500.000€$ και αφαιρώντας την διαφημιστική δαπάνη των 5.000.000€ θα έχω καθαρά $\Sigma E_4 = 132.500.000€$

Τα έσοδα αυξάνονται από καθαρά $\Sigma E_2 = 127.000.000€$ σε καθαρά $\Sigma E_4 = 132.500.000€$ διότι η

ελαστικότητα ζήτησης στην τιμή $P_0 = 30.000€$ είναι $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = -0,22 \cdot \frac{30.000}{4.400} = -1,5$,

δηλ. η ζήτηση είναι ελαστική και η τιμή μειώνεται σε $P_2 = 25.000€$.

Άσκηση 9^η Σε τιμή P_0 ζητείται ποσότητα Q_0 και η ελαστικότητα ζήτησης σ' αυτή την τιμή είναι $E_D = -2$. Αν η τιμή αυξηθεί 10% πόσο % πρέπει να μεταβληθεί το εισόδημα ώστε η συνολική δαπάνη να παραμείνει σταθερή. Δίνεται ότι η εισοδηματική ελαστικότητα είναι $E_Y = 2$.

Κατ' αρχήν πρέπει από την $E_D = -2$, να υπολογίσω το ποσοστό μεταβολής της ποσότητας.

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = -2 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -2 \cdot \frac{\Delta P}{P} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -2 * 10\% \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -20\%$$

Έπειτα πρέπει να εκφράσω την τελική τιμή P_1 και την τελική ποσότητα Q_1 συναρτήσει των αρχικών P_0 και Q_0 αντίστοιχα. Δηλ.

$$P_1 = 1,1P_0 \text{ και } Q_1 = 0,8Q_0.$$

$$\text{Άρα η } \Sigma\Delta_1 = P_1 Q_1 = 1,1P_0 0,8Q_0 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 0,88P_0 Q_0 \rightarrow \Sigma\Delta_1 = 0,88\Sigma\Delta_0$$

Δηλ. λόγω της αύξησης της τιμής η $\Sigma\Delta$ μειώθηκε 12%.

Προσοχή!!!! Το ποσοστό που πρέπει να αυξηθεί η $\Sigma\Delta$ ώστε να ξαναγίνει $\Sigma\Delta_0$ δεν είναι 12%.

Για να βρω το αυτό το ποσοστό εφαρμόζω τον τύπο της ποσοστιαίας μεταβολής, χωρίς να ξεχνάω ότι τώρα πια η αρχική συνολική δαπάνη είναι η $\Sigma\Delta_1 (=0,88\Sigma\Delta_0)$ και η τελική συνολική δαπάνη η $\Sigma\Delta_0$.

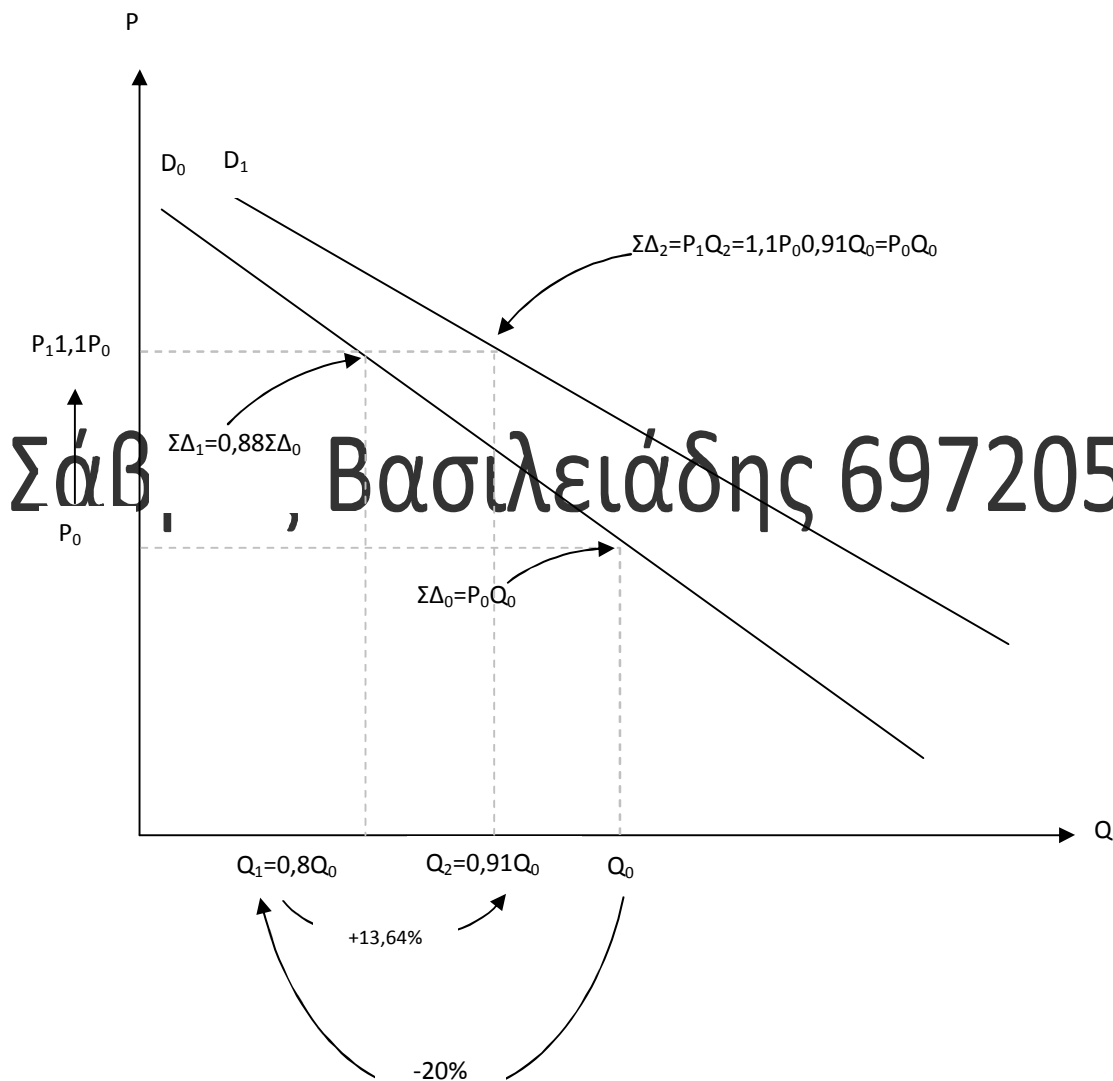
$$\frac{\Sigma\Delta_0 - \Sigma\Delta_1}{\Sigma\Delta_1} \cdot 100 = \frac{\Sigma\Delta_0 - 0,88\Sigma\Delta_0}{0,88\Sigma\Delta_0} \cdot 100 = \frac{\Sigma\Delta_0(1 - 0,88)}{0,88\Sigma\Delta_0} \cdot 100 = \frac{0,12}{0,88} \cdot 100 \cong 13,64\%$$

13,64% είναι το ποσοστό που πρέπει να αυξηθεί η $\Sigma\Delta_1$ για να ξαναγίνει $\Sigma\Delta_0$. Η αύξηση αυτή πρέπει να γίνει σε σταθερή τιμή P_1 . Άρα σε σταθερή τιμή P_1 πρέπει να αυξηθεί η ζήτηση 13,64%, δηλ. σε τιμή $P_1 = 1,1P_0$ θα ζητείται ποσότητα αυξημένη κατά 13,64% δηλ. $Q_2 = 1,1364Q_1 \rightarrow Q_2 = 1,1364 * (0,8Q_0) \rightarrow Q_2 = 0,91Q_0$.

Παρατηρήστε ότι $P_1Q_2=1,1P_0 \cdot 0,91Q_0=P_0Q_0=\Sigma\Delta_0$

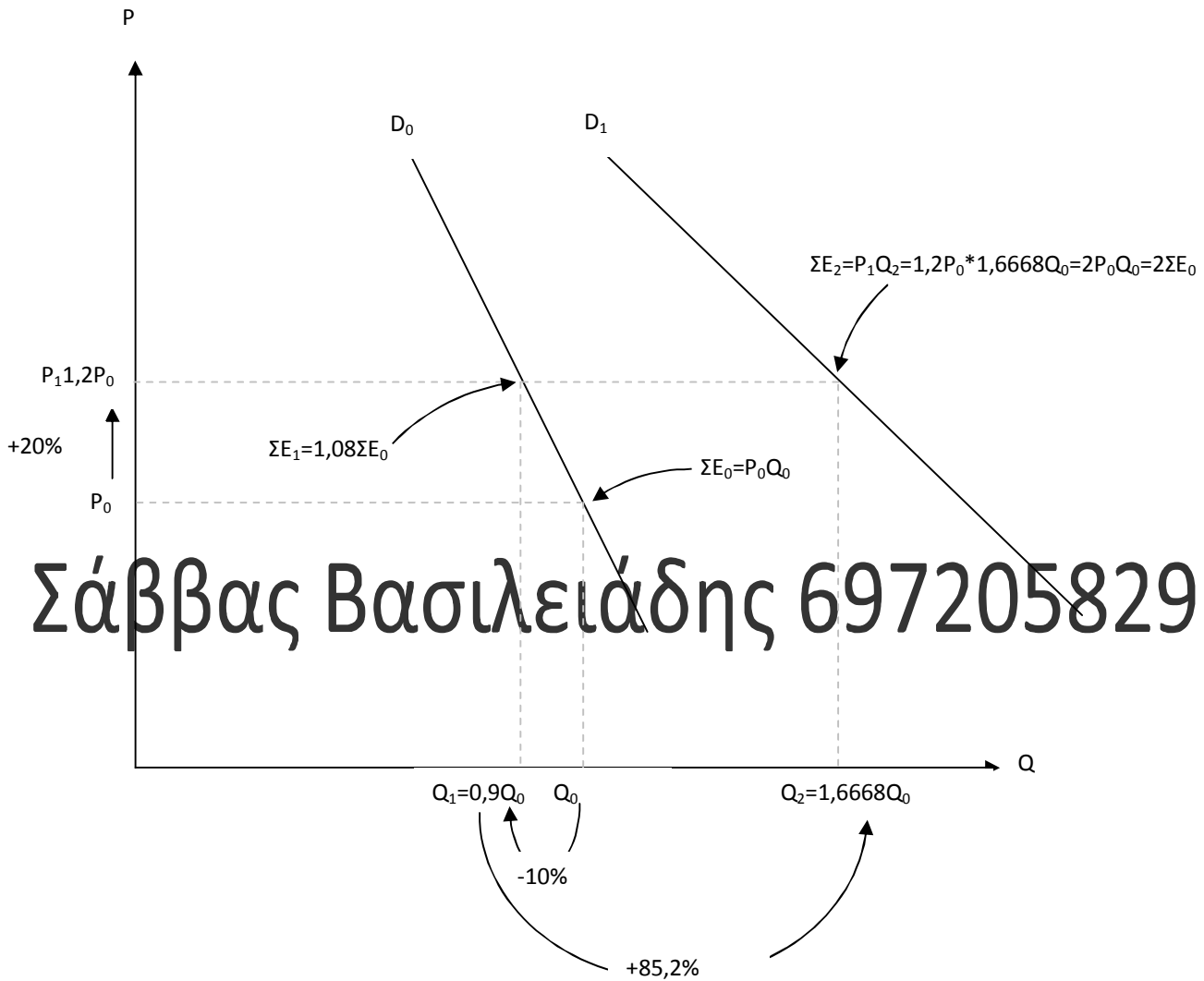
Η αύξηση της ζήτησης κατά 13,64% θα πραγματοποιηθεί λόγω της μεταβολής του εισοδήματος . Από την εισοδηματική ελαστικότητα $E_Y=2$ θα υπολογίσω την μεταβολή του εισοδήματος , αφού γνωρίζω τη μεταβολή της ζήτησης (13,64%), έχουμε λοιπόν:

$$E_Y = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta Y}{Y}} = 2 \Rightarrow \frac{13,64\%}{\frac{\Delta Y}{Y}} = 2 \Rightarrow \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{13,64\%}{2} \Rightarrow \frac{\Delta Y}{Y} = 6,82\%$$



Άσκηση 10^η Στη Σύρο τα λουκουμάκια πωλούνται σε τιμή P_0 και σ' αυτήν την τιμή ζητείται ποσότητα Q_0 . Αν αυξηθεί η τιμή 20% τα έσοδα των «λουκουμακοπαραγωγών» αυξάνονται 8%. Αν το εισόδημα των τουριστών που επισκέπτονται τη Σύρο αυξηθεί 42,5% τα έσοδα των «λουκουμακοπαραγωγών» στην τιμή P_1 (την αυξημένη κατά 20% σε σχέση με την αρχική P_0) διπλασιάζονται σε σχέση με τα αρχικά συνολικά έσοδα ($\Sigma E_0 = P_0 Q_0$)

Ζητούνται : α) Η E_D στην αρχική τιμή P_0 β) Η εισοδηματική ελαστικότητα E_Y .



Η αύξηση 20% της αρχικής τιμής P_0 αυξάνει τα ΣΕ κατά 8% δηλ. $1,2P_0 \cdot kQ_0 = 1,08P_0Q_0 = 1,08\Sigma E_0$, όπου $k = 1 - \% \text{μετ.} Q$, λύνοντας ως προς $k = \frac{1,08}{1,2} = 0,9$, άρα $\% \text{ Μετ.} Q = 0,9 - 1 = -10\%$, άρα

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{-10\%}{20\%} \Rightarrow E_D = -2$$

Στη νέα τιμή P_1 τα ΣΕ είναι αυξημένα κατά 8% , δηλ. $\Sigma E_1=1,08\Sigma E_0$.

Όταν όμως αυξάνεται το εισόδημα (κατά 42,5%) τα ΣΕ διπλασιάζονται σε σχέση με τα αρχικά ΣE_0 . Δηλ. $\Sigma E_2=2\Sigma E_0$. Δηλ. τα $\Sigma E_1=1,08\Sigma E_0$ αυξάνονται και γίνονται $\Sigma E_2=2\Sigma E_0$, άρα τα ΣΕ αυξάνονται

$$\text{σε ποσοστό } \frac{2\Sigma E_0 - 1,08\Sigma E_0}{1,08\Sigma E_0} \cdot 100 = \frac{0,92}{1,08} \cdot 100 = 85,2\%$$

Η αύξηση κατά 85,2% οφείλεται μόνο σε αύξηση της ζήτησης λόγω της μεταβολής του εισοδήματος. Ουσιαστικά είναι η αντίδραση των καταναλωτών στη ζήτηση τους όταν

$$\text{μεταβάλλεται το εισόδημα . Άρα η εισοδηματική ελαστικότητα είναι } E_Y \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta Y}{Y}} = \frac{85,2\%}{42,5\%} \cong 2$$

Προσέξτε και κάτι άλλο , στην τιμή P_1 , πριν την αύξηση του εισοδήματος ζητείται ποσότητα $Q_1=0,9Q_0$, όταν αυτή η ποσότητα αυξηθεί κατά 85,2%(κατά το ποσοστό της ζήτησης δηλ.) έχουμε $Q_2=1,852Q_0=1,852 \cdot 0,9Q_0 \rightarrow Q_2=1,6668Q_0$.

Τα ΣΕ δηλ. στην τιμή P_1 είναι : $P_1 \cdot Q_2=1,2P_0 \cdot 1,6668Q_0=2P_0Q_0=2\Sigma E_0$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟ ΛΑΘΟΣ

1. Η εισοδηματική δυνατότητα αρκεί από μόνη της για να εκδηλώσει κάποιος καταναλωτής ζήτηση για κάποιο αγαθό ή υπηρεσία. Σ Λ
2. Ο ορθολογικός καταναλωτής κατατάσσει τις ανάγκες του λαμβάνοντας υπόψη το εισόδημα του και τις τιμές των αγαθών. Σ Λ
3. Όταν η τιμή ενός αγαθού αυξάνεται, τότε ο καταναλωτής το υποκαθιστά με κάποιο άλλο ακριβότερο αγαθό. Σ Λ
4. Ο νόμος της ζήτησης ισχύει ακόμα και όταν το εισόδημα του καταναλωτή μεταβάλλεται. Σ Λ
5. Η καμπύλη ζήτησης δείχνει την ελάχιστη ποσότητα που ζητάει ο καταναλωτής για κάθε διαφορετική τιμή του αγαθού. Σ Λ
6. Η ζητούμενη ποσότητα για ένα αγαθό, όταν αυτό διανέμεται δωρεάν είναι πάντα θετικός αριθμός. Σ Λ
7. Ο συντελεστής β της τιμής P σε μια γραμμική συνάρτηση ζήτησης είναι πάντα θετικός, σαν συνέπεια του νόμου της ζήτησης. Σ Λ
8. Η αρνητική κλίση της καμπύλης ζήτησης απεικονίζει την αντίστροφη σχέση μεταξύ τιμής και ζητούμενης ποσότητας, δηλ. το νόμο της ζήτησης. Σ Λ
9. Η αγοραία καμπύλη ζήτησης προκύπτει από το οριζόντιο άθροισμα των καμπυλών ζήτησης των επιμέρους καταναλωτών. Σ Λ
10. Όταν αυξάνεται η τιμή ενός προϊόντος μειώνεται η ζήτηση του. Σ Λ
11. Όταν η τιμή ενός προϊόντος παραμένει σταθερή και παρόλα ταύτα αυξάνεται η κατανάλωση του τότε λέμε ότι αυξάνεται η ζήτηση. Σ Λ
12. Όταν παρατηρείται μείωση του εισοδήματος τότε η ζήτηση κάποιου κατώτερου αγαθού αυξάνεται. Σ Λ
13. Όταν οι προτιμήσεις των καταναλωτών μεταβάλλονται ευνοϊκά για κάποιο προϊόν τότε η ζητούμενη ποσότητα του αυξάνεται. Σ Λ
14. Μετά την διεθνή αύξηση της τιμής του πετρελαίου η ζήτηση για κλιματιστικά αυξήθηκε. Σ Λ

15. Η πρόβλεψη για μελλοντική μείωση της τιμής κάποιου αγαθού οδηγεί στην σημερινή μείωση της ζήτησης του. Σ Λ
16. Η αναμονή μελλοντικής μείωσης του εισοδήματος οδηγεί σε σημερινή μείωση της ζήτησης. Σ Λ
17. Η αύξηση του αριθμού των υποψηφίων για την τριτοβάθμια εκπαίδευση αφήνει ανεπηρέαστη την ζήτηση για φροντιστηριακή παιδεία. Σ Λ
18. Η μείωση της τιμής του καφέ οδηγεί στην αύξηση της ζητούμενης ποσότητας ζάχαρης και στην ταυτόχρονη αύξηση της ζήτησης του καφέ. Σ Λ
19. Η αναμονή μελλοντικής επιβολής κάποιου πρόσθετου φόρου στην τιμή των Ι.Χ. αυξάνει την ζήτηση τους σήμερα και μειώνει την ζητούμενη ποσότητα τους στο μέλλον. Σ Λ
20. Είναι δυνατό μια αύξηση της τιμής κάποιου κανονικού αγαθού και ταυτόχρονη αύξηση του εισοδήματος να αφήσουν ανεπηρέαστη την τελική κατανάλωση του προϊόντος. Σ Λ
21. Εάν η τιμή ενός κανονικού αγαθού μειώνεται και το εισόδημα αυξάνεται, δεν υπάρχει πιθανότητα η τελική ζητούμενη ποσότητα να μειωθεί ή να παραμείνει σταθερή. Σ Λ
22. Η ελαστικότητα ζήτησης E_D είναι ένα μέτρο της αντίδρασης των καταναλωτών στις μεταβολές της τιμής, ανεξάρτητα αν οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί. Σ Λ
23. Ένα προϊόν το οποίο είναι αναγκαίο για την καθημερινή διατροφή ενός νοικοκυριού και δεν μπορεί να υποκατασταθεί έχει ανελαστική ζήτηση. Σ Λ
24. Σε οποιαδήποτε γραμμική καμπύλη ζήτησης, εκτός από τις περιπτώσεις όπου η E_D είναι σταθερή, υπάρχει ένα τμήμα όπου η ζήτηση είναι ανελαστική, ένα τμήμα όπου η ζήτηση είναι ελαστική και ένα σημείο όπου η $E_D = -1$. Σ Λ

25. Όταν σε κάποια ποσοστιαία αύξηση της τιμής οι καταναλωτές μειώνουν ποσοστιαίως λιγότερο την ζητούμενη ποσότητα, τότε η ζήτηση είναι ελαστική.

Σ Λ

26. Σε υψηλά επίπεδα τιμής η $|E_D| < 1$.

Σ Λ

27. Σε μια ισοσκελή υπερβολή η τοξοειδής ελαστικότητα μεταξύ οποιονδήποτε σημείων είναι μοναδιαία.

Σ Λ

28. Σε μια ισοσκελή υπερβολή η ελαστικότητα σημείου είναι παντού σταθερή.

Σ Λ

29. Αν η $E_D = -0.5$ και η τιμή αυξηθεί κατά 10%, τότε η ζητούμενη ποσότητα θα μειωθεί κατά 20%.

Σ Λ

30. Σε μια γραμμική συνάρτηση ζήτησης, η ελαστικότητα ζήτησης σε μια τιμή P_0 , πάντα είναι η ίδια, ανεξάρτητα ποια είναι η τελική τιμή P_1 .

Σ Λ

31. Έστω ότι είστε ο μοναδικός παραγωγός κάποιου είδους πρώτης ανάγκης, τότε για να αυξήσετε τα έσοδα σας πρέπει να μειώσετε την τιμή του προϊόντος.

Σ Λ

32. Όταν αντιμετωπίζετε ανταγωνιστές που παράγουν το ίδιο προϊόν, τότε για να αυξήσετε τα έσοδα σας πρέπει να αυξήσετε την τιμή του προϊόντος.

Σ Λ

33. Έστω ότι αυξανόμενη της τιμής μειώνονται τα ΣΕ, αυτό σημαίνει ότι η $|E_D| > 1$

Σ Λ

34. Έστω ότι αυξανόμενη της ποσότητας μειώνονται τα ΣΕ, αυτό σημαίνει ότι η $|E_D| < 1$

Σ Λ

35. Όταν μειώνεται η τιμή του καφέ, αυξάνεται η ΣΔ για τη ζάχαρη.

Σ Λ

36. Όταν αυξάνεται η τιμή του μοσχαρίσιου κρέατος, μειώνεται η ΣΔ για το χοιρινό κρέας.

Σ Λ

37. Η αύξηση του εισοδήματος μειώνει τη ΣΔ των κατωτέρων αγαθών.

Σ Λ

38. Η μείωση του εισοδήματος μειώνει τη ΣΔ των κανονικών αγαθών.

Σ Λ

39. Μια μελλοντική μεταβολή της τιμής αυξάνει τη ΣΔ σήμερα. Αυτό σημαίνει ότι η τιμή πρόκειται να αυξηθεί.

Σ Λ

40. Η αναμονή εκπτώσεων μειώνει τη ΣΔ σήμερα.

Σ Λ

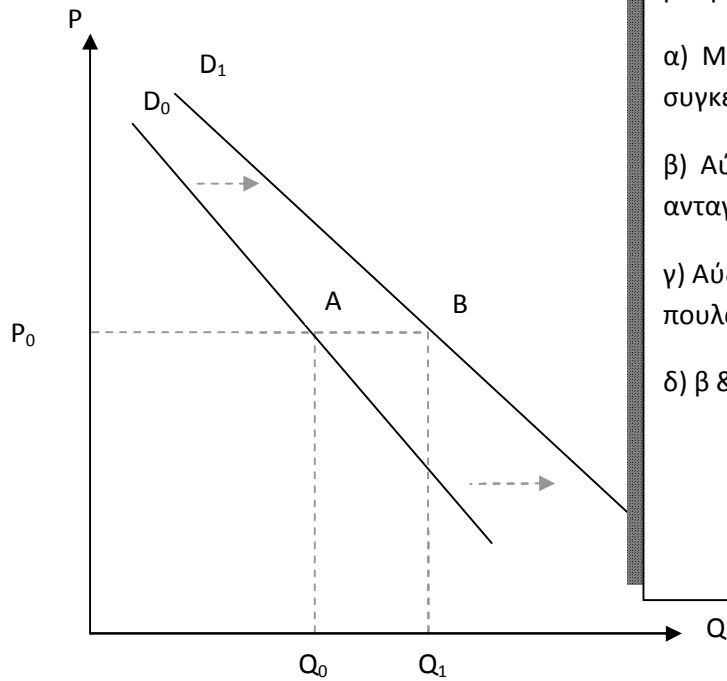
41. Η E_Y είναι θετική για τα κατώτερα αγαθά. Σ Λ
42. Η E_Y είναι θετική για τα κανονικά αγαθά. Σ Λ
43. Όταν οι προτιμήσεις των καταναλωτών μεταβάλλονται ευνοϊκά για κάποιο προϊόν τότε η ΣΔ του αγαθού αυξάνεται. Σ Λ
44. Η προσδοκία μείωσης του εισοδήματος αυξάνει τη ΣΔ για αγαθά και υπηρεσίες. Σ Λ
45. Η τιμή ενός αγαθού αυξάνεται 10% και η $E_D = -1,5$, αν ταυτόχρονα μεταβληθεί το εισόδημα κατά 3,5% και η $E_Y = 2$, τότε η ΣΔ παραμένει σταθερή. Σ Λ

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1. Ο ορθολογικός καταναλωτής με την χρήση αγαθών επιδιώκει να :
 - α) Αποκομίζει χρησιμότητα
 - β) Μεγιστοποιεί την χρησιμότητα του με βάση το δεδομένο (βραχυχρόνια) εισόδημα.
 - γ) Μεγιστοποιεί τον αριθμό καταναλισκόμενων μονάδων από κάθε αγαθό.
 - δ) Συμβάλει στην κοινωνική ειρήνη και αλληλεγγύη .
2. Η καμπύλη Ζήτησης έχει κλίση :
 - α) Θετική.
 - β) Θετική , λόγω της αντίστροφης σχέσης μεταξύ τιμής και ζητούμενη ποσότητας .
 - γ) Δεν έχει συγκεκριμένη κλίση, αυτό εξαρτάται αν το αγαθό είναι κανονικό ή κατώτερο .
 - δ) Αρνητική , λόγω του νόμου της ζήτησης.
3. Βάση του Νόμου της Ζήτησης , αν αυξηθεί η τιμή P ενός προϊόντος τότε θα :
 - α) Μειωθεί η ζητούμενη ποσότητα του , ακόμα και το εισόδημα του καταναλωτή να αυξηθεί
 - β) Μειωθεί η ζητούμενη ποσότητα του , αν το εισόδημα του καταναλωτή μείνει σταθερό
 - γ) Αυξηθεί η ζητούμενη ποσότητα του
 - δ) Μειωθεί η ζητούμενη ποσότητα του , αν το εισόδημα του καταναλωτή μειωθεί
4. Η αύξηση της τιμής ενός αγαθού συνεπάγεται :
 - α) Την μείωση της ζήτησης του
 - β) Την αύξηση της ζητούμενης ποσότητάς του
 - γ) Την μείωση της ζητούμενης ποσότητάς του
 - δ) Την αύξηση της ζήτησης του
5. Χωρίς να έχει μεταβληθεί η τιμή του αγαθού «κ» ζητείται μεγαλύτερη ποσότητα ,αυτό μπορεί να σημαίνει ότι :
 - α) Αναμένεται μελλοντική αύξηση της τιμής του
 - β) Έχει αυξηθεί η τιμή του αγαθού «λ» και το «κ» είναι συμπληρωματικό του
 - γ) Έχει αυξηθεί η τιμή του αγαθού «λ» και το «κ» είναι υποκατάστατο του
 - δ) Έχει μειωθεί η τιμή του αγαθού «δ» και το «κ» είναι συμπληρωματικό του
 - ε) α,γ,δ
6. Χωρίς να έχει μεταβληθεί η τιμή του αγαθού «κ» ζητείται μικρότερη ποσότητα ,αυτό μπορεί να σημαίνει ότι :
 - α) Οι καταναλωτές δεν το προτιμούν
 - β) Αναμένεται μελλοντική μείωση της τιμής του
 - γ) Έχει μειωθεί ο αριθμός καταναλωτών που το χρησιμοποιεί.
 - δ) Όλα τα παραπάνω

7.



Η μεταβολή της ζήτησης που φαίνεται στο σχήμα για το κρεοπωλείο «Η ΕΙΛΙΚΡΙΝΕΙΑ» μπορεί να έχει προέλθει από:

- α) Μείωση της τιμής του κρέατος, στο συγκεκριμένο κρεοπωλείο
- β) Αύξηση της τιμής του κρέατος, στο ανταγωνιστικό κρεοπωλείο «Η ΚΑΛΗ ΚΑΡΔΙΑ»
- γ) Αύξηση της ποικιλίας τροφίμων που πουλάει το κρεοπωλείο «Η ΕΙΛΙΚΡΙΝΕΙΑ»
- δ) β & γ

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296
ΚΡΕΟΠΩΛΕΙΟ «Η ΕΙΛΙΚΡΙΝΕΙΑ»

8. Αν $E_D = -3$ και η τιμή μειωθεί 9% , αυτό σημαίνει ότι :

- α) Η ζητούμενη ποσότητα θα μειωθεί 27%
- β) Η ζητούμενη ποσότητα θα μειωθεί 3%
- γ) Η ζητούμενη ποσότητα θα αυξηθεί 27%
- δ) Η ζητούμενη ποσότητα θα αυξηθεί 3%

9. Αν $E_D = 0$ και η τιμή αυξηθεί 20% , αυτό σημαίνει ότι :

- α) Οι καταναλωτές μειώνουν τη ζητούμενη ποσότητά τους κατά 20%
- β) Οι καταναλωτές αυξάνουν τη ζητούμενη ποσότητά τους κατά 20%
- γ) Οι καταναλωτές δεν μεταβάλουν καθόλου τη ζητούμενη ποσότητά τους
- δ) Οι καταναλωτές είναι δυνατό να ζητήσουν οποιαδήποτε ποσότητα

10. Όταν ένα προϊόν διατίθεται δωρεάν , τότε :

- α) $E_D = -1$
- β) $E_D = 0$
- γ) $E_D = -\infty$
- δ) Η E_D δεν μπορεί να υπολογιστεί γιατί η τιμή $P_0 = 0$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

11. Αν η $E_D = -\infty$ σε όλο το μήκος μιας καμπύλης ζήτησης , τότε αυτή είναι :

- α) Παράλληλη με τον άξονα των ποσοτήτων
- β) Κάθετη στον άξονα των ποσοτήτων
- γ) Ισοσκελής υπερβολή
- δ) Μπορεί να είναι οποιαδήποτε καμπύλη ζήτησης

12. Αν η $E_D = 0$ σε όλο το μήκος μιας καμπύλης ζήτησης , τότε αυτή είναι :

- α) Παράλληλη με τον άξονα των ποσοτήτων
- β) Κάθετη στον άξονα των ποσοτήτων
- γ) Ισοσκελής υπερβολή
- δ) Μπορεί να είναι οποιαδήποτε καμπύλη ζήτησης

13. Αν η $E_{D_{\text{τοξ}}} = -1$ σε όλο το μήκος μιας καμπύλης ζήτησης , τότε αυτή είναι :

- α) Παράλληλη με τον άξονα των ποσοτήτων
- β) Κάθετη στον άξονα των ποσοτήτων
- γ) Ισοσκελής υπερβολή
- δ) Μπορεί να είναι οποιαδήποτε καμπύλη ζήτησης

14. Όταν μειώνεται η τιμή και η ζήτηση είναι ελαστική τότε η ΣΔ :

- α) Μειώνεται
- β) Αυξάνεται
- γ) Παραμένει σταθερή
- δ) Δεν παθαίνει τίποτα από τα παραπάνω.

15. Όταν αυξάνεται η τιμή και η ζήτηση είναι ανελαστική τότε η ΣΔ :

- α) Μειώνεται
- β) Αυξάνεται
- γ) Παραμένει σταθερή
- δ) Δεν παθαίνει τίποτα από τα παραπάνω.

16. Όταν μειώνεται η τιμή και η $E_{D\text{ΤΟΞ}} = -1$ τότε η ΣΔ :

- α) Μειώνεται
- β) Αυξάνεται
- γ) Παραμένει σταθερή
- δ) Δεν παθαίνει τίποτα από τα παραπάνω.

17. Όταν μειώνεται το εισόδημα τότε :

- α) Η ΣΔ των κανονικών αγαθών μειώνεται
- β) Η ΣΔ των κατώτερων αγαθών αυξάνεται
- γ) Η ΣΔ των κανονικών αγαθών αυξάνεται
- δ) Το α και β μαζί.

18. Όταν αναμένεται αύξηση της τιμής του αγαθού «κ» στο μέλλον , σήμερα η ΣΔ του «κ»:

- α) Μειώνεται
- β) Αυξάνεται
- γ) Η ΣΔ του «κ» δεν επηρεάζεται από την προσδοκία αύξησης της τιμής του.

19. Όταν αναμένεται μείωση της τιμής του αγαθού «λ» στο μέλλον , σήμερα η ΣΔ του «λ»:

- α) Μειώνεται
- β) Αυξάνεται
- γ) Η ΣΔ του «λ» δεν επηρεάζεται από την προσδοκία αύξησης της τιμής του.

20. Όταν οι καταναλωτές πληροφορούνται για τις βλαβερές συνέπειες που έχει για την υγεία τους η κατανάλωση του αγαθού «α» τότε :

- α) Η $\Sigma\Delta_\alpha$ μειώνεται και αυξάνεται η $\Sigma\Delta_\beta$, όπου το β είναι υποκατάστατο του «α»
- β) Η $\Sigma\Delta_\alpha$ αυξάνεται και μειώνεται η $\Sigma\Delta_\beta$, όπου το β είναι υποκατάστατο του «α»
- γ) Η $\Sigma\Delta_\alpha$ μειώνεται και μειώνεται και η $\Sigma\Delta_\gamma$, όπου το γ είναι συμπληρωματικό του «α»
- δ) Η $\Sigma\Delta_\alpha$ αυξάνεται και αυξάνεται και η $\Sigma\Delta_\gamma$, όπου το γ είναι συμπληρωματικό του «α»
- ε) Τα α και γ μαζί.

21. Η τιμή του αγαθού «κ» μειώνεται και αυξάνεται η $\Sigma\Delta$ του «λ» , αυτό σημαίνει ότι τα «κ» και «λ» είναι :

- α) Συμπληρωματικά
- β) Υποκατάστατα
- γ) Κανονικά
- δ) Κατώτερα

22. Η τιμή του αγαθού «α» αυξάνεται και αυξάνεται η $\Sigma\Delta$ του «β» , αυτό σημαίνει ότι τα «α» και «β» είναι :

- α) Συμπληρωματικά
- β) Υποκατάστατα
- γ) Κανονικά
- δ) Κατώτερα.

23. Το εισόδημα των καταναλωτών αυξάνεται και η $\Sigma\Delta$ των αγαθών «κ» και «λ» μειώνεται , τα «κ» , «λ» είναι :

- α) Συμπληρωματικά και κατώτερα
- β) Υποκατάστατα και κανονικά
- γ) Συμπληρωματικά και κανονικά
- δ) Υποκατάστατα και κατώτερα

24. Η $E_\gamma = -2$ για το αγαθό «κ» . Αν το εισόδημα αυξηθεί 4% τότε :

- α) Η $\Sigma\Delta_\kappa$ θα αυξηθεί 8% , και το «κ» είναι κανονικό
- β) Η $\Sigma\Delta_\kappa$ θα μειωθεί 8% , και το «κ» είναι κανονικό
- γ) Η $\Sigma\Delta_\kappa$ θα μειωθεί 8% , και το «κ» είναι κατώτερο
- δ) Η $\Sigma\Delta_\kappa$ θα αυξηθεί 8% , και το «κ» είναι κατώτερο

25. Για ένα αγαθό «λ» η $E_D = -2$ και η $E_Y = 2$. Αν η τιμή και το εισόδημα αυξηθούν 30% τότε η ΣΔ:

- α) Θα παραμείνει σταθερή
- β) Θα αυξηθεί 16,8%
- γ) Θα μειωθεί 83,2%
- δ) Θα μειωθεί 16,8%

26. Για ένα αγαθό «Φ» η $E_D = -2$ και η $E_Y = -2$. Αν η τιμή αυξηθεί 10% και το εισόδημα μειωθεί 10% τότε η ΣΔ_Φ

- α) Θα παραμείνει σταθερή
- β) Θα αυξηθεί 5,6%
- γ) Θα μειωθεί 56%
- δ) Θα μειωθεί 94,4%

27. Για κάποιο αγαθό «Χ» η $E_D = -0,3$. Αν αυξηθεί η τιμή 33%, πόσο πρέπει να μεταβληθεί το εισόδημα ώστε στη νέα τιμή να διπλασιάζεται η ΣΔ. Δίνεται ότι $E_Y = 2$

- α) Αύξηση 3,33%
- β) Μείωση 71%
- γ) Αύξηση 33,3%
- δ) Αύξηση 71%

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

28. Όταν το εισόδημα των καταναλωτών είναι $Y_0 = 1.000€$, για ένα προϊόν που πωλείται σε τιμή $P_0 = 100€$ οι καταναλωτές δαπανούν $\Sigma\Delta_0 = 50.000€$. Όταν το εισόδημα αυξάνεται σε $Y_1 = 1.500€$, σε τιμή $P_1 = 120€$ δαπανούν $\Sigma\Delta_1 = 60.000$. Αν η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης είναι $E_{D(TOX)} = -1,222$ και δεδομένης της αύξησης του εισοδήματος η εισοδηματική ελαστικότητα E_Y είναι :

- α) $E_Y = -0,5$
- β) $E_Y = -2$
- γ) $E_Y = 2$
- δ) $E_Y = 0,5$

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΗΣ

1. Έστω η $Q_D = 1000 - 10P$.

A) όταν $P_0 = 50$ (3)	1. $E_D = -\infty$
B) αν $P_0 = 0$ (2)	2. $E_D = 0$
Γ) όταν $P_0 = 100$ (1)	3. $E_D = -1$
Δ) όταν η τιμή αυξάνεται από $P_0 = 40€$ σε $P_1 = 60€$ (4)	4. $E_{D \text{ ΤΟΞ}} = -1$

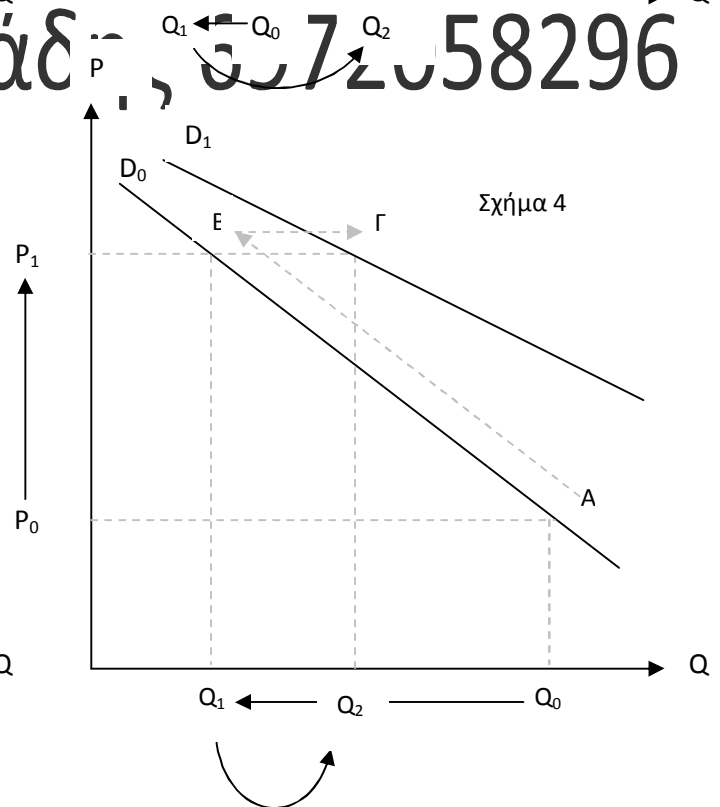
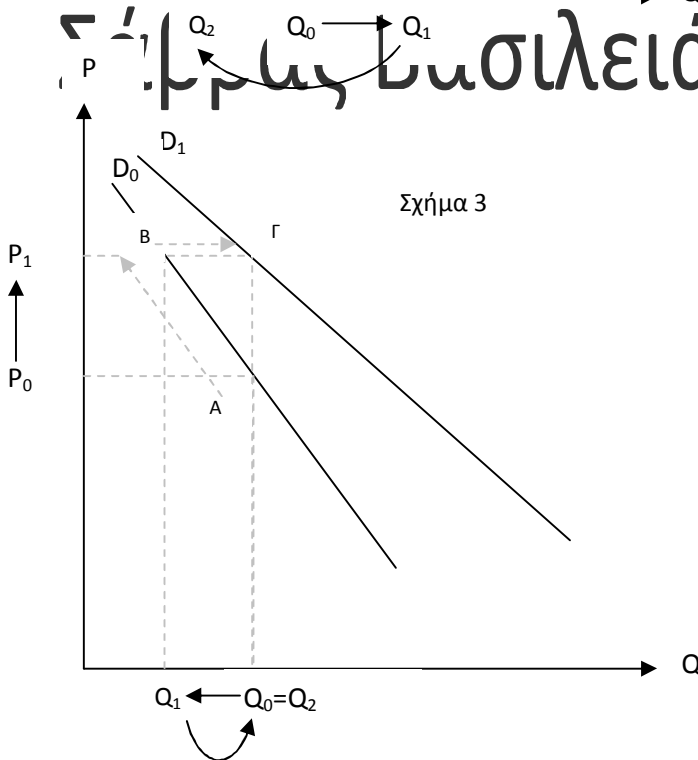
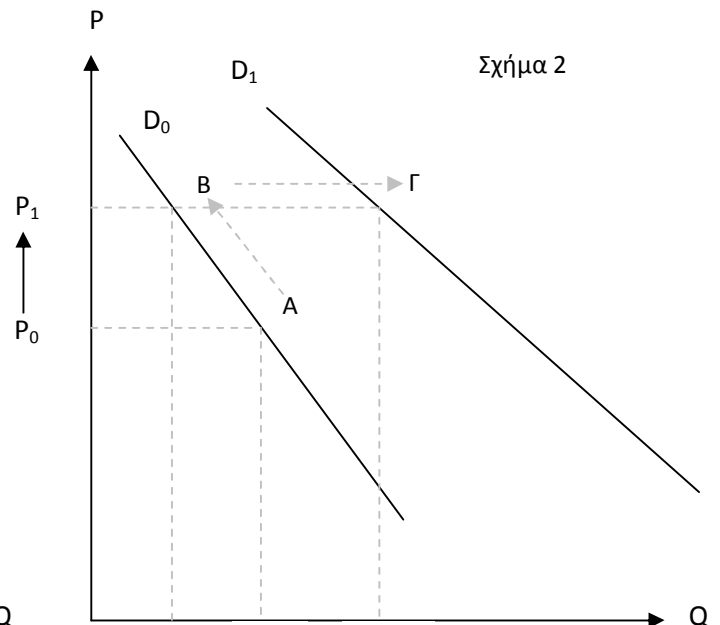
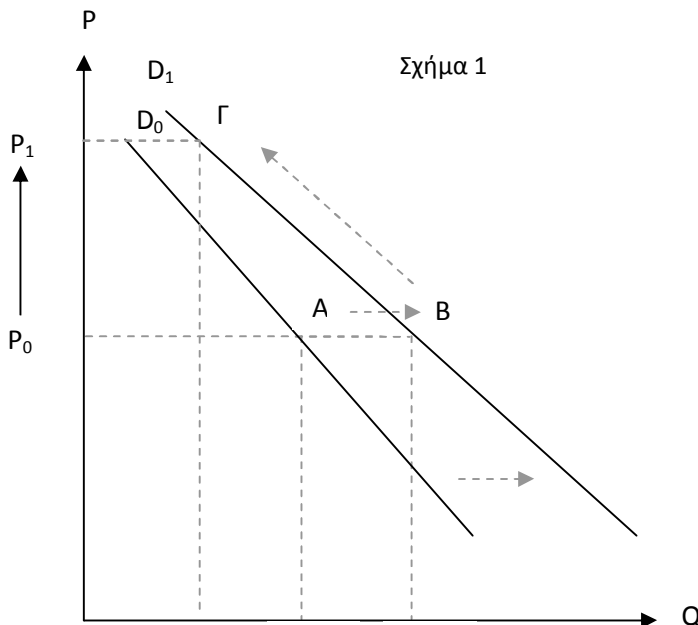
2.

A) όταν $P_0 = 30$, $Q_0 = 700$, $E_D = -0,428$ (4)	1. $Q_D = 200$
B) Όταν $E_{D \text{ ΤΟΞ}} = -1$, σταθερή(3)	2. $Q_D = 1500 - 10P$
Γ) όταν $E_D = 0$, σταθερή(1)	3. $Q_D = \frac{4}{P}$
Δ) όταν $P_0 = 30$, $Q_0 = 1200$, $E_D = -0,25$ (2)	4. $Q_D = 1000 - 10P$

3.

A) Όταν %Μετ Q > %Μετ P (3)	1. Ζήτηση Τελείως Ανελαστική
B) Όταν %Μετ Q = %Μετ P (4)	2. Ζήτηση Ανελαστική
Γ) Όταν %Μετ Q < %Μετ P (2)	3. Ζήτηση Ελαστική
Δ) Όταν %Μετ Q = 0(1)	4. Ζήτηση Μοναδιαίας Ελαστικότητας

4. Ένα super market κάνει μια διαφημιστική καμπάνια και μολονότι αυξάνει τις τιμές στα προϊόντα που έχει στα ράφια του , καταφέρνει και αυξάνει τις ποσότητες που πουλάει . Πιο σχήμα ταιριάζει με τα παραπάνω ;



5.

	Βαθμός Ελαστικότητας	Μεταβολή Τιμής		Μεταβολή ΣΔ
1	$ E_D > 1$	\searrow		
2	$ E_D < 1$	\searrow		
3	$ E_D > 1$	\nearrow	α	\nearrow
4	$ E_D < 1$	\nearrow	β	\searrow
5	$ E_{D(TO\Xi)} = 1$	\searrow	γ	Σταθερή
6	$ E_{D(TO\Xi)} = 1$	\nearrow		
7	$ E_D = 1$	\nearrow		
8	$ E_D = 1$	\searrow		

6. Να αντιστοιχήσετε τις μεταβολές των προσδιοριστικών παραγόντων της ζήτησης κάποιου κανονικού αγαθού που αναφέρονται παρακάτω με τις μεταβολές που προκαλούν στη ΣΔ του αγαθού.

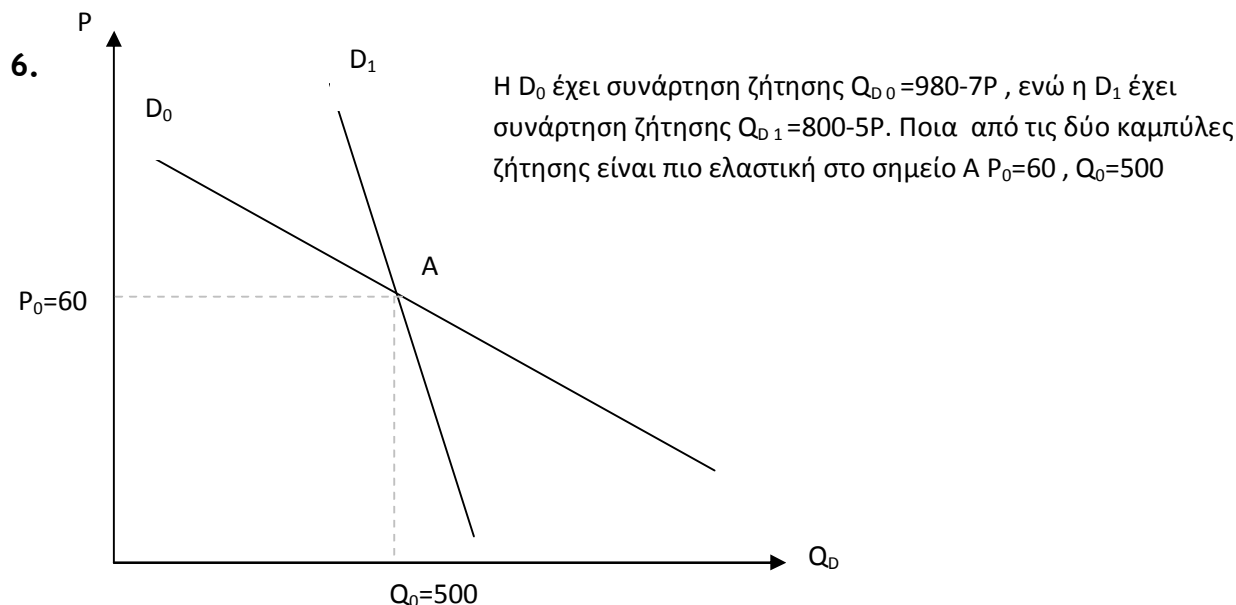
1. Αύξηση εισοδήματος	μεταβολές της ΣΔ για ένα κανονικό αγαθό
2. Προσδοκία μείωσης τιμής	<p>α) Αύξηση ΣΔ</p> <p>β) Μείωση ΣΔ</p>
3. Αύξηση της τιμής κάποιου υποκατάστατου	
4. Αύξηση της τιμής κάποιου συμπληρωματικού	
5. Μείωση της τιμής κάποιου συμπληρωματικού	
6. Μείωση της τιμής κάποιου υποκατάστατου	
7. Οι καταναλωτές προτιμούν το αγαθό	
8. Μείωση καταναλωτών	
9. Προσδοκία αύξησης τιμής	

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΛΥΣΗ.

1. Στην τιμή των 10 € ζητούνται 360 μονάδες προϊόντος από τους καταναλωτές. Αν τριπλασιαστεί η τιμή θα ζητούνται 80 μονάδες λιγότερο. Ποια η ελαστικότητα ζήτησης E_D ;
2. Οι καταναλισκόμενες μονάδες στην τιμή της 1χ.μ. είναι 6 μονάδες προϊόντος. Η αύξηση της τιμής κατά 100% υποτριπλασιάζει την ζητούμενη ποσότητα . Ποια η ελαστικότητα ζήτησης E_D ;
3. Σε μια υποτιθέμενη αγορά κάποιου Χ προϊόντος παρατηρείται μια αύξηση της ζητούμενης ποσότητας κατά 4%. Στατιστικές μελέτες δείχνουν ότι αυτή η αύξηση είναι το αποτέλεσμα μιας μείωσης της τιμής κατά 10%. Ποια η ελαστικότητα ζήτησης E_D ;
Πως ονομάζεται η ζήτηση εξ αιτίας του βαθμού ελαστικότητας ;
4. Έστω ότι το Χ προϊόν διανέμεται δωρεάν , τότε ζητούνται από τους καταναλωτές 200 μονάδες προϊόντος . Επίσης είναι γνωστό ότι το προϊόν παρουσιάζει τέλεια ελαστικότητα όταν διανέμεται στην αγορά στην τιμή των 200 €.
Ποια η γραμμική σχέση που εκφράζει την συμπεριφορά των καταναλωτών του Χ προϊόντος ;

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

5. Κάποιο προϊόν πωλείται αρχικά σε τιμή $P_0=100\text{€}$ και σ' αυτή τη τιμή ζητούνται $Q_0=800$ μονάδες προϊόντος. Αν η τιμή αυξηθεί 45% και η τοξοειδής ελαστικότητα ζήτησης είναι $E_{D\text{ τοξ}}=-2$, ποια θα είναι η νέα ζητούμενη ποσότητα;



7. Έστω δύο συναρτήσεις ζήτησης η $Q_{D0}=1000-5P$ και η $Q_{D1}=1500-5P$. αφού απεικονιστεί σε ένα διάγραμμα τις γραφικές παραστάσεις τους, να υπολογίσετε ποια από τις δύο συναρτήσεις είναι πιο ελαστική όταν η τιμή είναι $P_0=100\text{€}$.

8. Στο χωριό «Άνω Ραχούλα» υπάρχει μόνο ένας φούρνος, ενώ στη «Κρύα Βρύση» υπάρχουν τρεις φούρνοι. Οι τιμές και οι ζητούμενες ποσότητες στα δύο χωριά δίνονται στο παρακάτω πίνακα. Να υπολογίσετε τη συνάρτηση ζήτησης σε κάθε χωριό και να εξηγήσετε γιατί η Ελαστικότητα ζήτησης είναι μεγαλύτερη στη «Κρύα Βρύση»

Χωριό	P	$Q_{D(Kg)}$	E_D
"ΑΝΩ ΡΑΧΟΥΛΑ"	1,50 €	42	-0,07
"ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ"	1,00 €	42	-0,10

9. Οι πωλήσεις του αγαθού X , στην τιμή των 40 € , φτάνουν τις 60 μονάδες προϊόντος εβδομαδιαίως . Το τμήμα marketing εκπονεί μια έρευνα αγοράς που δείχνει ότι η ελαστικότητα ζήτησης του προϊόντος σ ' αυτό το επίπεδο τιμής είναι $E_D = -4$. Ποιες θα είναι οι συνέπειες για τα έσοδα της επιχείρησης αν συμβούν τα παρακάτω :

A. Μειωθεί η τιμή κατά 25%

B. Μεταβληθεί η ζήτηση του X κατά 50%, λόγω μείωσης της τιμής κάποιου συμπληρωματικού.

οι δύο παραπάνω μεταβολές δεν συμβαίνουν ταυτόχρονα , ούτε έπεται η μία της άλλης. Θεωρείστε ότι και οι δύο μεταβολές αφετηρία έχουν το σημείο $P_0 = 40€$, $Q_0 = 60$

10. Το προϊόν X διατίθεται στην αγορά σε τιμή $P_0 = 100$ € και αγοράζονται 100 μονάδες προϊόντος . Η $E_D = -4$ και η $E_Y = 5$. Αν η τιμή αυξηθεί κατά 20%, ποια πρέπει να είναι η ποσοστιαία αύξηση του εισοδήματος που θα διατηρήσει σταθερή την Συνολική Δαπάνη των καταναλωτών ;

11. Η επιχείρηση «ΑΛΦΑ» παράγει σογιέλαιο με συνάρτηση ζήτησης $Q_D = 200 - 10P$. Το προϊόν διατίθεται στην τιμή $P_0 = 10$ € / lt. Ο επιχειρηματίας επιμένει ότι μπορεί να αυξήσει τα Συνολικά του Έσοδα , με την ισχύουσα συνάρτηση ζήτησης, αυξάνοντας την τιμή του προϊόντος. Μήπως ο επιχειρηματίας είναι καλός ;
Ο διευθυντής του τμήματος marketing, όντως περισσότερο ενημερωμένος , συμβουλεύει τον επιχειρηματία να είναι λίγο υπομονετικός, περιμένοντας μια διεθνή αύξηση στη τιμή του ελαιόλαδου . Αν επιβεβαιωθούν οι προβλέψεις του διευθυντή marketing, θα υπάρξει μεταβολή κατά 40% στη ζήτηση σογιέλαιου . Με βάση τη νέα συνάρτηση ζήτησης , έχει κίνητρο ο επιχειρηματίας να μεταβάλει την τιμή πώλησης από την $P_0 = 10$ € / lt. ;

Μια μικρή βοήθεια: Για να απαντήσετε στα παραπάνω ερωτήματα πρέπει να χρησιμοποιήσετε την E_D

12. Το προϊόν X διατίθεται σε δύο διαφορετικές πόλεις τις A και B . Οι πόλεις A και B λόγω των διαφορετικών μέσων εισοδημάτων και προτιμήσεων των κατοίκων τους διαμορφώνουν διαφορετικές συναρτήσεις ζήτησης όσον αφορά το προϊόν X. Η συνάρτηση ζήτησης που έχει το προϊόν στην πόλη A είναι $Q_{D_A} = 400 - 10P$, ενώ στην πόλη B είναι $Q_{D_B} = 400 - 5P$. Ο παραγωγός του X παραβλέποντας και αγνοώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε πόλης , ακολουθεί ενιαία τιμολογιακή πολιτική , διαθέτοντας το προϊόν στην ίδια τιμή $P_0 = 30$ και στις δύο πόλεις . Ζητούνται :

α) Ποια τα Συνολικά Έσοδα στη κάθε πόλη ;

β Τα πραγματοποιηθέντα Συνολικά Έσοδα σε κάθε πόλη είναι και τα μέγιστα ;

γ Αν όχι, ποια είναι τα μέγιστα Συνολικά Έσοδα σε κάθε πόλη , και τι πρέπει να κάνει για να τα επιτύχει ;

13. Αποδείξτε ότι , όταν η ΣΔ παραμένει σταθερή , τότε η $ED_{TO\Xi} = -1$

Μια μικρή βοήθεια : Αφού ΣΔ σταθερή τότε $P_0Q_0 = P_1Q_1$ και εφαρμόστε τον τύπο της $E_{D_{TO\Xi}}$

14. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας τιμών και ΣΔ:

P	ΣΔ
10€	1000€
15€	900€

α Να υπολογίσετε την E_D όταν η τιμή αυξάνεται από 10€ σε 15€

β Να υπολογίσετε το %μεταβολής της ΣΔ όταν η τιμή αυξάνεται από 10€ σε 15€

γ Να υπολογίσετε την $E_{D_{TO\Xi}}$ όταν η τιμή αυξάνεται από 10€ σε 15€

δ Όσα μάθαμε στη θεωρία σχετικά με την ελαστικότητα ζήτησης και τη ΣΔ , με ποια ελαστικότητα επαληθεύονται την E_D σημείου ή την $E_{D_{TO\Xi}}$;

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

15. Δίνεται ότι η $E_D = -1,5$, αν αυξηθεί η τιμή 10% , ποσο % θα μεταβληθεί η ΣΔ ;

16.

17. Μια αύξηση της τιμής κατά 20% αυξάνει τη ΣΔ κατά 8% , να υπολογιστεί η E_D .

18. Μια μείωση της τιμής κατά 15% μειώνει τη ΣΔ κατά % , να υπολογιστεί η $E_{D_{TO\Xi}}$.

19. Η συνάρτηση ζήτησης ενός αγαθού «κ» είναι $Q_D = 1000 - 10P$ και το αγαθό πωλείται σε τιμή $P_0 = 20€$. Να υπολογιστεί η μεταβολή της ΣΔ αν αυξηθεί το εισόδημα 10% και η $E_Y = -2$.

20. Να υπολογιστεί η E_Y αν η αύξηση του εισοδήματος κατά 5% μειώνει τη ΣΔ κατά 20%.

21. Δίνεται ότι σε τιμή $P_0 = 10€$ ζητούνται $Q_0 = 200$ μονάδες προϊόντος και η $E_D = -0,2$ σ' αυτό το σημείο . Αν αυξηθεί η τιμή σε $P_1 = 20€$ ζητείται :

α. Η νέα συνολική δαπάνη

β. Αν η $E_Y = 2$, πόσο % πρέπει να μεταβληθεί το εισόδημα ώστε στην τιμή $P_1 = 20€$, η ΣΔ να είναι διπλάσια της αρχικής ΣΔ στην $P_0 = 10€$



Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Κεφάλαιο 3

ΑΡΧΕΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΘΕΩΡΙΑΣ

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

ΚΕΦΑΛΑΙΟ-3

Παραγωγική Διαδικασία:

Κάθε τρόπος με τον οποίο οι παραγωγικοί συντελεστές συνδυάζονται στις κατάλληλες αναλογίες μετατρέπουν την άμορφη ύλη σε χρήσιμα για τον άνθρωπο αγαθά.

Τρία βασικά χαρακτηριστικά κάθε παραγωγικής διαδικασίας :

(α) Συνειδητή προσπάθεια για κάποιο τελικό αποτέλεσμα

(β) Χρονική διάρκεια

(γ) Τεχνολογική σχέση ανάμεσα στις χρησιμοποιούμενες ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών.

Σάββας Βασιλειάδης, 6972058296

Χρονικός ορίζοντας επιχείρησης:

Βραχυχρόνια περίοδος: Τουλάχιστον ένας παραγωγικός συντελεστής δεν είναι δυνατόν να μεταβληθεί.

Μακροχρόνια περίοδος: Όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές είναι εφικτό να μεταβληθούν.

Συνάρτηση παραγωγής : $Q = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$, η σχέση που συνδέει τη μέγιστη ποσότητα του τελικού προϊόντος Q με τις απασχολούμενες ποσότητες παραγωγικών συντελεστών x_1, x_2, \dots, x_n .

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ (Total Product ή Q)

Τι είναι το **ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ ή TP**; Κάνοντας την υπόθεση ότι λειτουργούμε στη βραχυχρόνια περίοδο, μεταβάλλοντας μόνο έναν παραγωγικό συντελεστή π.χ. την εργασία(L) καταγράφουμε ποια είναι η μέγιστη ποσότητα παραγόμενου προϊόντος(TP) για κάθε δεδομένη ποσότητα εργασίας(L).

Το **TP** μεταβάλλεται σταθερά όσο μεταβάλλεται η εργασία(L) ;

Για να απαντήσουμε ας δούμε λίγο τον παρακάτω πίνακα:

ΓΗ-σταθερός συντελεστής	Εργασία(L)-μεταβλητός συντελεστής	ΤΡ-Συνολικό προϊόν (παραγόμενες μονάδες προϊόντος)
10 στρ.	0	0
10 στρ.	1	10
10 στρ.	2	30
10 στρ.	3	60
10 στρ.	4	90
10 στρ.	5	110
10 στρ.	6	120
10 στρ.	7	120
10 στρ.	8	115

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Παρατηρώ ότι ο πρώτος εργαζόμενος έχει συνολική παραγωγή 10 μονάδων προϊόντος. Ο 1^{ος} εργάτης, είναι "λίγος" για την (σταθερή)έκταση γης(π.χ. 10 στρέμματα).Πρέπει μόνος του να διεκπεραιώνει όλες τις εργασίες που απαιτούνται, προκειμένου να παραχθεί το προϊόν.

Καθώς αυξάνεται ο αριθμός απασχολούμενων εργατών (στην σταθερή γη) ο αποτελεσματικότερος καταμερισμός της εργασίας έχει σαν αποτέλεσμα η παραγωγή να αυξάνεται με γρήγορο(αύξοντα) ρυθμό.Δηλ. κάθε επιπλέον αύξηση που έχουμε στην παραγωγή σαν αποτέλεσμα της αύξησης της απασχόλησης είναι μεγαλύτερη από την προηγούμενη. Αυτό συμβαίνει μέχρι τον 4^ο εργάτη.

Με την πρόσληψη του 5^{ου} εργάτη, εμφανίζονται αρχικά κάποια φαινόμενα συνωστισμού και μη συντονισμού των εργαζομένων, με αποτέλεσμα το προϊόν να αυξάνεται ναι μεν, αλλά με χαμηλότερο (φθίνοντα) ρυθμό. Οι εργαζόμενοι έχουν αρχίσει να γίνονται "πολλοί" για την σταθερή έκταση γης.

Μολονότι η παραγωγή έχει αρχίσει να αυξάνεται όλο και δύσκολα, αυτό δεν σημαίνει ότι η πρόσληψη του 5^{ου} και 6^{ου} εργάτη δεν αυξάνει την παραγωγή(ΤΡ).

Για να δούμε τώρα, τι ακριβώς συμβαίνει με την πρόσληψη του 7^ο εργάτη.

Ο 7^{ος} εργάτης(ή καλύτερα οι 7 εργάτες) παράγει-ουν 120 μονάδες , όσο και οι 6 εργάτες δηλαδή. Στην παρούσα ανάλυση δεν μπαίνουμε στη διαδικασία να αποφασίσουμε αν πρέπει να προσληφθεί ή όχι ο 7^{ος} εργάτης.

Το ερώτημα που ανακύπτει είναι με πόσους εργάτες μεγιστοποιείται το συνολικό προϊόν(TP) , με τους 6 ή με τους 7 ;

Αν απαντήσουμε λίγο βιαστικά, χωρίς να εμπλουτίσουμε μαθηματικά την απάντηση μας θα πούμε ότι με τους 6 εργάτες μεγιστοποιείται το TP .

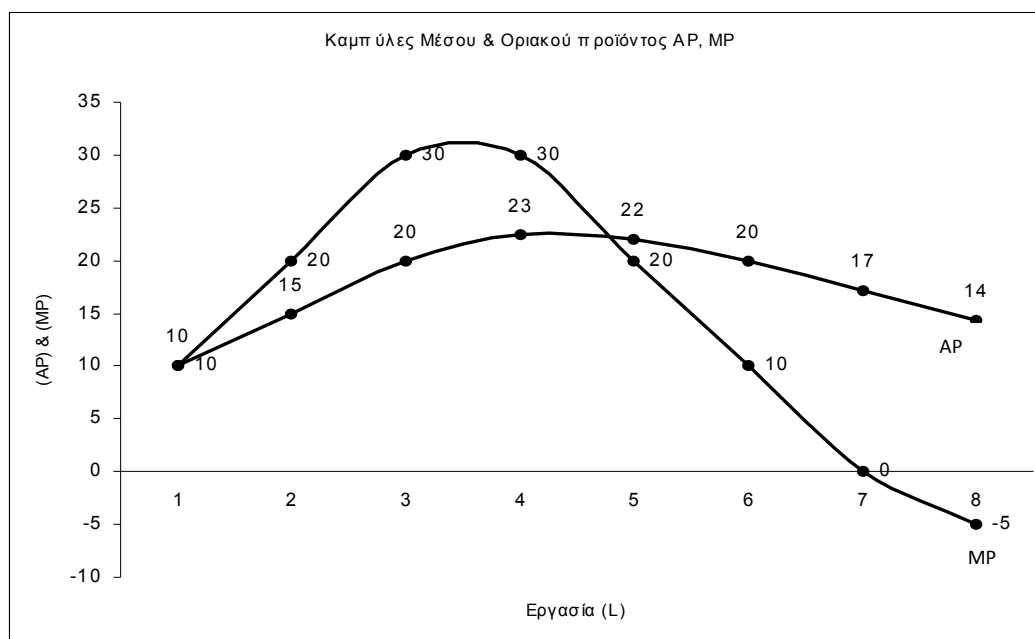
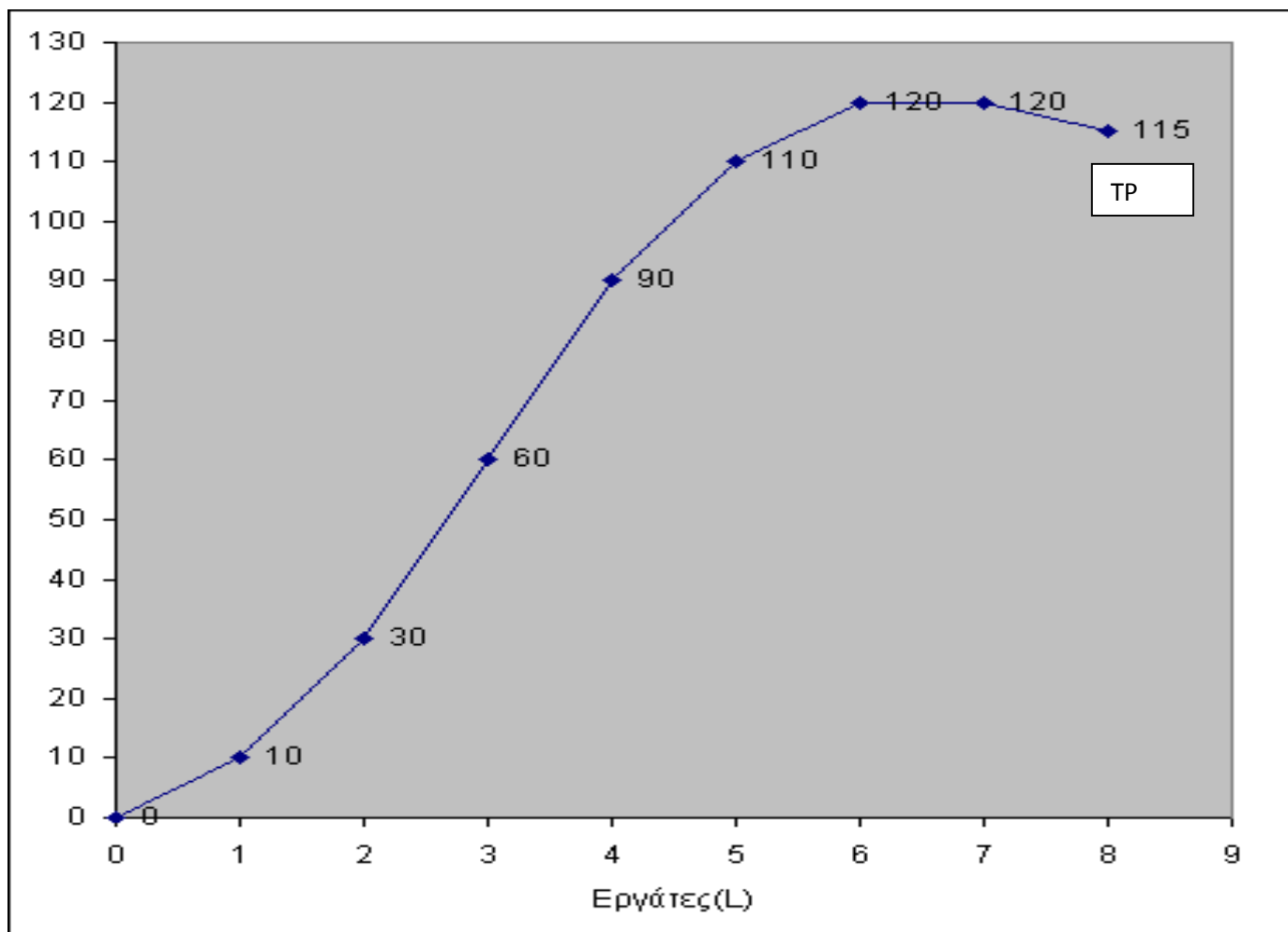
Αν δούμε όμως το παραπάνω ερώτημα λίγο πιο «μαθηματικά» μπορούμε να δούμε ότι με τον 7^ο εργάτη εξαντλούμε τα περιθώρια αύξησης της παραγωγής , μια αύξηση της παραγωγής που ναι μεν στο παράδειγμα μας είναι μηδενική , σε ένα άλλο παράδειγμα θα μπορούσε να ήταν απειροελάχιστα θετική. Στην πραγματικότητα η μεταβολή που επιφέρει στο TP η προσθήκη του 7^{ου} εργάτη (παρακάτω θα το ονομάσουμε οριακό προϊόν του 7^{ου} εργάτη MP₇) δεν είναι τίποτα άλλο παρά η 1^η παράγωγος του TP ως προς την μεταβολή της εργασίας (L). Θυμηθείτε από τα μαθηματικά ότι μια συνάρτηση(εδώ το TP) μεγιστοποιείται όταν μηδενίζεται η πρώτη παράγωγός της (εδώ το MP₇) .

Αν ακόμα δεν έχετε «πειστεί» από την «μαθηματική» απάντηση στο ερώτημα , τελικά με πόσους εργάτες μεγιστοποιείται το TP , σκεφτείτε και ένα άλλο παράδειγμα: Ένας οδηγός που αυξάνει συνεχώς την ταχύτητα του αυτοκινήτου του , «πιάνει» την μέγιστη ταχύτητα όταν δεν μπορεί να την αυξήσει άλλο. Η ταχύτητα δηλ. μεγιστοποιείται όταν δεν μπορεί ο οδηγός πατώντας το γκαζι να έχει επιπλέον ταχύτητα , όταν δηλ. η επιπλέον ταχύτητα είναι μηδέν.

Έτσι λοιπόν και σε μια παραγωγική διαδικασία όταν με την προσθήκη εργασίας δεν μπορούμε να έχουμε επιπλέον παραγωγή , όταν δηλ. το οριακό προϊόν της εργασίας μηδενίζεται τότε μεγιστοποιείται το συνολικό προϊόν TP.

Τέλος με την πρόσληψη του 8^{ου} εργαζόμενου τα παραπάνω φαινόμενα συνωστισμού και μη συντονισμού γίνονται όλο και πιο έντονα με αποτέλεσμα την μείωση της παραγωγής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Η μείωση της παραγωγής δεν οφείλεται σε μειωμένες ικανότητες του 8^{ου} εργαζόμενου, όλοι οι εργαζόμενοι θεωρούνται πανομοιότυποι , απλά οι 8 εργαζόμενοι στο σύνολο τους είναι "πολλοί" για την σταθερή γη.



**Παρατηρήστε ότι όταν $MP > AP$, τότε το AP αυξάνεται , ενώ όταν $MP < AP$, τότε το AP μειώνεται.
Αρα όταν $MP = AP$ τότε το AP είναι μέγιστο.**

Αλλά γιατί αυξάνεται το AP όταν το MP είναι μεγαλύτερο ; Προσέξτε το παρακάτω παράδειγμα:(να θυμάστε πάντα ότι το AP είναι ένας μέσος όρος του μεγέθους που μελετάμε , ενώ το MP είναι η τελευταία (πιο πρόσφατη)μεταβολή που επέρχεται σ' αυτό το μέγεθος)

Ο Κώστας παίζει μπάσκετ στην ομάδα του σχολείου του. Μέχρι την 5^η αγωνιστική του σχολικού πρωταθλήματος έχει μέσο όρο πόντων 10π. σε κάθε αγώνα. Την 6^η αγωνιστική βάζει 17π. ,για να δούμε πως επηρεάστηκε ο μ.ο.

Μέχρι την 5^η αγωνιστική ο Κώστας έχει πετύχει 50 πόντους συνολικά(5 αγωνιστικές x 10π. σε κάθε παιχνίδι). Την 6^η αγωνιστική βάζει 17 π. με αποτέλεσμα συνολικά να έχει πετύχει $50+17=67$ πόντους μέχρι και την 6^η αγωνιστική. Άρα ο μ.ο. διαμορφώνεται τώρα σε $67/6=11,16$ πόντους ανά αγώνα .

Άρα η επιπλέον μεταβολή (δηλ. οι 17 πόντοι που πέτυχε ο Κώστας την 6^η αγωνιστική) «τράβηξαν» προς τα πάνω τον μ.ο. πόντων των 6 αγωνιστικών.

Το αντίθετο θα συνέβαινε αν την 6^η αγωνιστική έβαζε λιγότερους από 10π. πχ 8 , τότε ο μ.ο. θα μειωνόταν

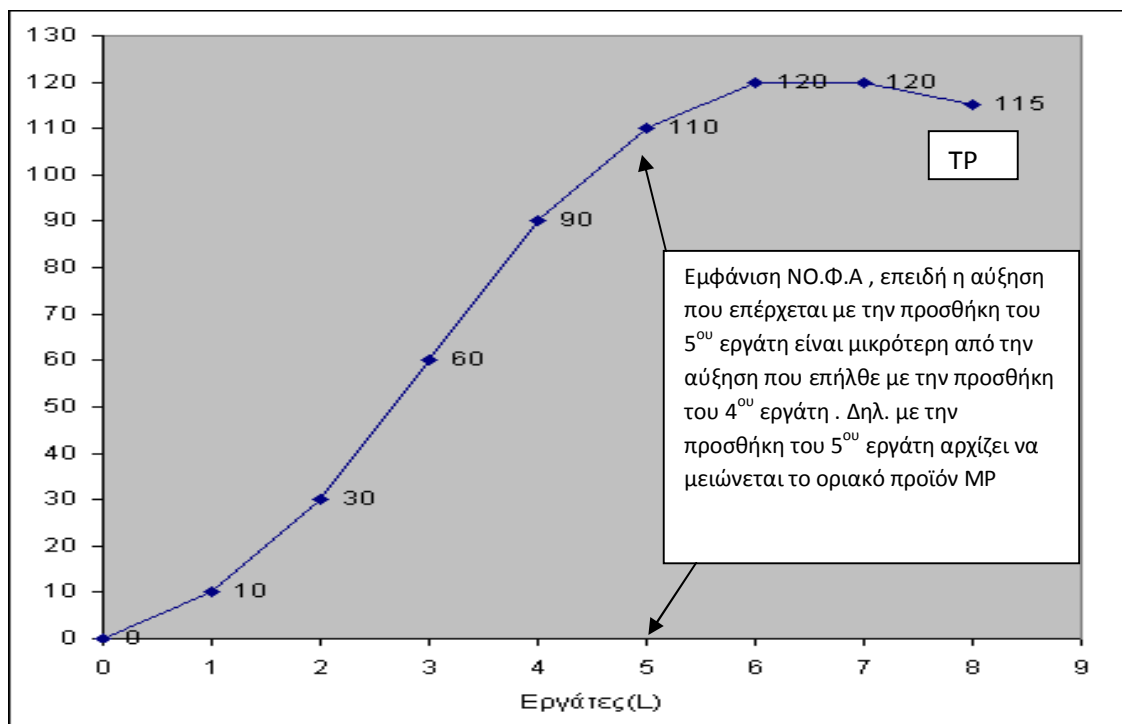
Παρατηρείστε ακόμα ότι οι μεταβολές του μέσου προϊόντος AP δεν είναι τόσο έντονες όσο του οριακού προϊόντος MP .

Στο παραπάνω παράδειγμα την 6^η αγωνιστική οι συνολικοί πόντοι μεταβάλλονται κατά 17 , ενώ ο μέσος όρος αυξάνεται μόνο κατά 1,16π.(από 10π. σε 11,16π) , αυτό συμβαίνει γιατί ο μέσος όρος «βλέπει» , υπολογίζει δηλ. και τους πόντους που έβαλε ο Κώστας στις προηγούμενες 5 αγωνιστικές.

Συνέπεια των παραπάνω είναι ο **Νόμος Φθίνουσας Απόδοσης** :

Στη βραχυχρόνια περίοδο , όπου ένας τουλάχιστον (ή και περισσότεροι) παραγωγικοί συντελεστές παραμένουν σταθεροί , ίσες διαδοχικές αυξήσεις του μεταβλητού συντελεστή (πχ της εργασίας) αρχικά αυξάνουν το συνολικό προϊόν TP με αύξοντα ρυθμό, δηλ. το οριακό προϊόν της εργασίας είναι αυξανόμενο.

Με την εμφάνιση του ΝΟ.Φ.Α ίσες διαδοχικές αυξήσεις του μεταβλητού συντελεστή αυξάνουν το συνολικό προϊόν TP με φθίνοντα ρυθμό, δηλ. το οριακό προϊόν της εργασίας είναι μειούμενο .



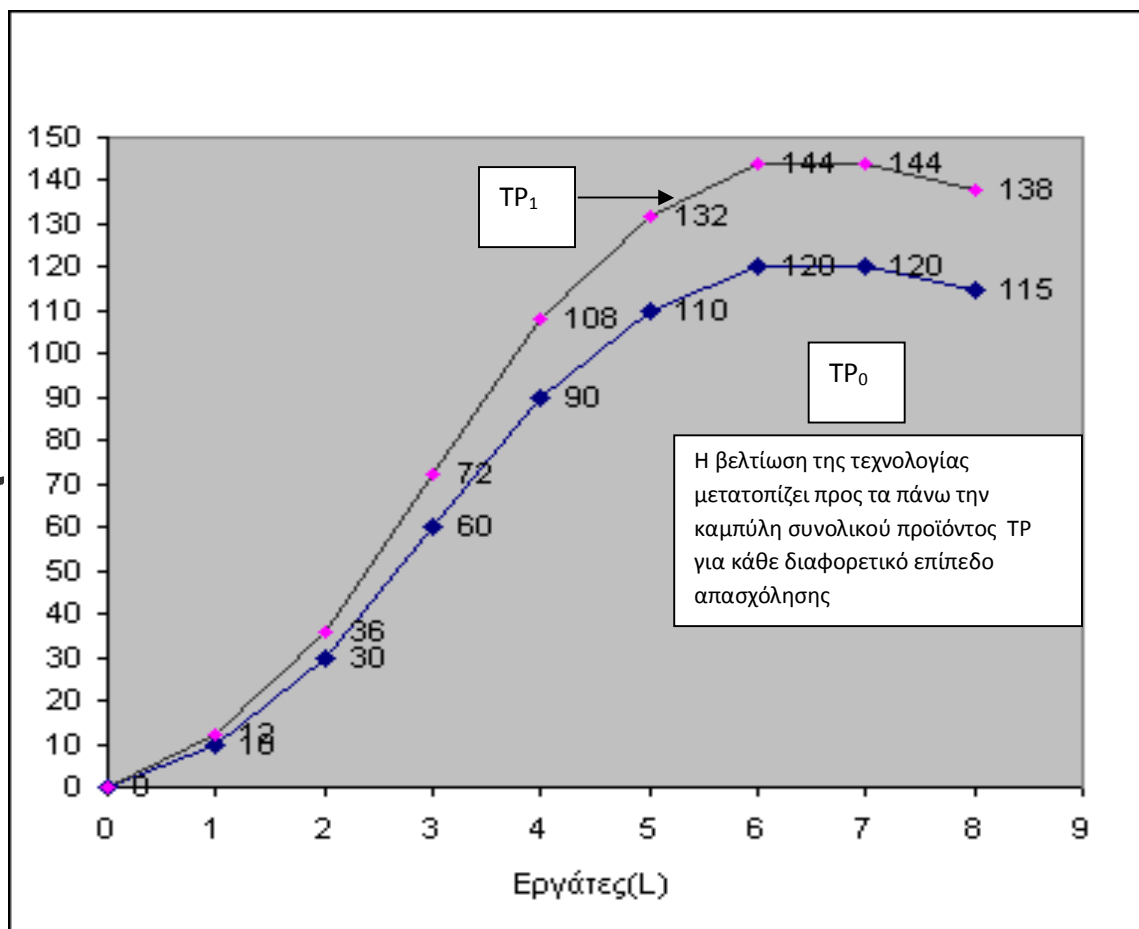
Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Τι συμβαίνει όταν βελτιώνεται η τεχνολογία παραγωγής :

Όταν εισάγουμε βελτιωμένη τεχνολογία στη παραγωγική διαδικασία , τότε για κάθε δεδομένη ποσότητα του μεταβλητού συντελεστή(πχ της εργασίας) θα έχουμε αύξηση των παραγόμενων μονάδων προϊόντος.

Πιο απλά αν στον ίδιο αριθμό εργατών δώσουμε εργαλεία βελτιωμένης τεχνολογίας , τότε οι ίδιοι εργάτες θα παράγουν περισσότερο.

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται το αποτέλεσμα της βελτιωμένης τεχνολογίας που αύξησε την παραγωγή κατά 20% για κάθε δεδομένο επίπεδο απασχόλησης.



Κόστος Παραγωγής στη Βραχυχρόνια Περίοδο

Όπως γνωρίζουμε στην βραχυχρόνια περίοδο κάποιοι συντελεστές δεν μπορούν να μεταβληθούν, είναι δηλαδή σταθεροί .

Στη βραχυχρόνια περίοδο λοιπόν οι δαπάνες της επιχείρησης κατηγοριοποιούνται σε δαπάνες για μεταβλητούς συντελεστές και σε δαπάνες για σταθερούς συντελεστές.

Οι δαπάνες για τους μεταβλητούς συντελεστές είναι οι δαπάνες **που μεταβάλλονται καθώς μεταβάλλεται η παραγωγή(Q)**. Αυτές οι δαπάνες συνιστούν το **μεταβλητό κόστος** της επιχείρησης VC(Variable Cost) .Τέτοιες δαπάνες είναι :

Δαπάνη για ημερομίσθια εργατών($w \cdot L$) , όπου w το ημερομίσθιο και L ο απασχολούμενος αριθμός εργατών.

Δαπάνη για α' ύλες , ($c \cdot Q$) , όπου c το κόστος α' ύλης για κάθε παραγόμενη μονάδα προϊόντος και Q οι παραγόμενες μονάδες προϊόντος.

Ενέργεια(Ηλεκτρικό ρεύμα , πετρέλαιο κλπ) που χρησιμοποιείται σε μηχανολογικό εξοπλισμό , αλλά και στα μεταφορικά μέσα της επιχείρησης

Οι δαπάνες για τους σταθερούς συντελεστές είναι δαπάνες **που δεν μεταβάλλονται καθώς μεταβάλλεται η παραγωγή(Q)**. Αυτές οι δαπάνες συνιστούν το **σταθερό κόστος** της επιχείρησης FC(Fixed Cost) .Τέτοιες δαπάνες είναι :

Ενοίκια

Ασφάλιστρα

Μισθοί μόνιμων υπαλλήλων

Άρα στη βραχυχρόνια περίοδο το Συνολικό Κόστος = Μεταβλητό Κόστος + Σταθερό Κόστος

$$\text{Total Cost} = \text{Variable Cost} + \text{Fixed Cost}$$

Σύνολος Βασιλειάδης 6972058296

Καμπύλες Κόστους

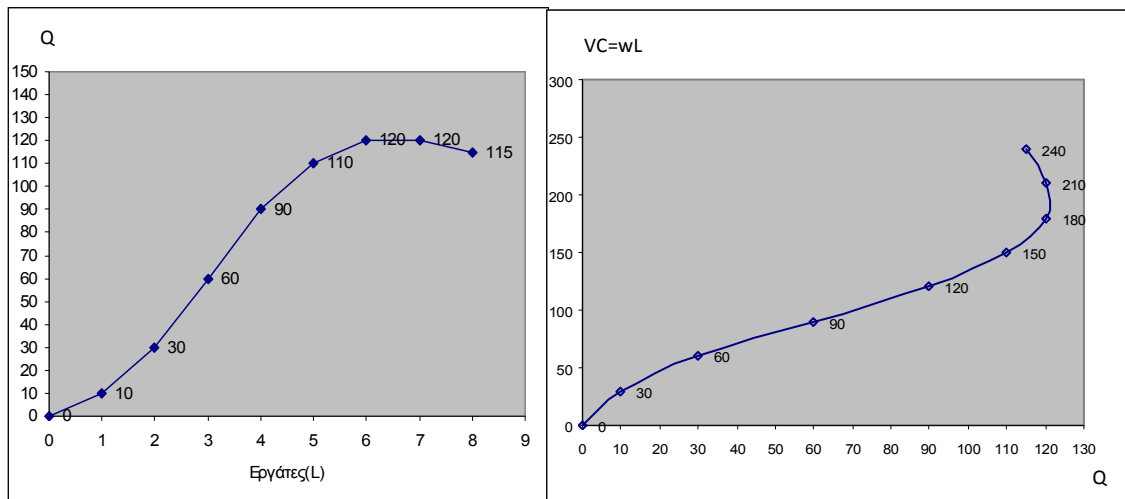
Καμπύλη Μεταβλητού Κόστους VC

Δείχνει το μεταβλητό κόστος(VC) για κάθε επίπεδο παραγωγής (Q)

Για να δούμε πως προκύπτει το σχήμα της καμπύλης VC , αρκεί να θυμηθούμε την καμπύλη Συνολικού Προϊόντος TP.

Αντιστρέφοντας τους άξονες και θέτοντας οριζόντιο άξονα τις παραγόμενες ποσότητες και κάθετο άξονα την εργασία πολλαπλασιαζόμενη με το ημερομίσθιο θα έχουμε την καμπύλη μεταβλητού κόστους VC , αν δεχτούμε ότι μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία και κατ' επέκταση $VC = w \cdot L$.

Έστω λοιπόν ότι $w = 30\text{€}$



Καμπύλη Σταθερού Κόστους FC .

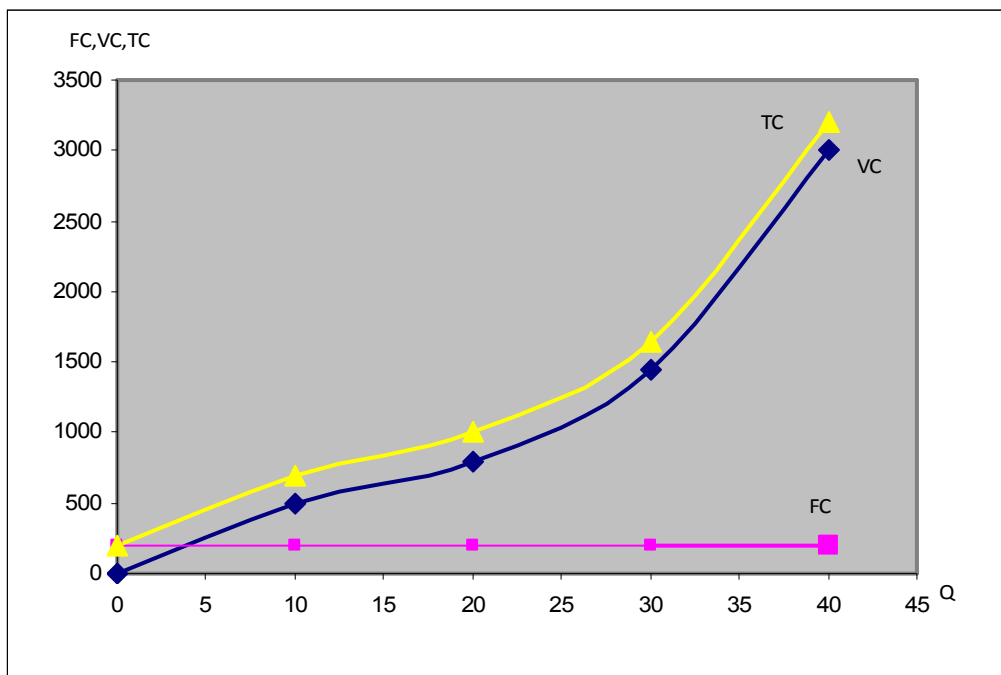
Δείχνει πως διαμορφώνεται το Σταθερό Κόστος FC, όταν μεταβάλλεται η παραγωγή Q. Εφ' όσον λοιπόν το σταθερό κόστος FC είναι δαπάνες για σταθερούς συντελεστές, αυτό σημαίνει ότι το FC θα είναι μια ευθεία παράλληλη με τον άξονα των ποσοτήτων.

Καμπύλη Συνολικού Κόστους TC .

Δείχνει το συνολικό κόστος (TC) για κάθε επίπεδο παραγωγής (Q). Αφού ισχύει ότι $TC = VC + FC$, η καμπύλη του συνολικού κόστους TC θα έχει το σχήμα του μεταβλητού κόστους VC, αλλά θα είναι σε σχέση με το μεταβλητό κόστος VC, μετατοπισμένη προς τα πάνω κατά το ποσό του σταθερού κόστους FC.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Q	VC	FC	TC
0	0	200	200
10	500	200	700
20	800	200	1000
30	1450	200	1650
40	3000	200	3200



Συμπεράσματα : 1)Αφού λοιπόν η καμπύλη μεταβλητού κόστους VC έχει προκύψει από την αντιστροφή των αξόνων του διαγράμματος TP , αυτό σημαίνει ότι το σχήμα της καμπύλης VC και κατά συνέπεια το σχήμα της καμπύλης TC οφείλουν και αυτές το σχήμα τους στον ΝΟ.Φ.Α.

2) Οι καμπύλες συνολικού και μεταβλητού κόστους TC και VC αντίστοιχα , συμπεριφέρονται αντιστρόφως από την καμπύλη Συνολικού Προϊόντος TP. Δηλ. ενώ το συνολικό προϊόν TP αυξάνεται στην αρχή με αύξοντα ρυθμό και όταν εμφανίζεται ο ΝΟ.Φ.Α. με φθίνοντα , το μεταβλητό και συνολικό κόστος VC και TC αντίστοιχα , αρχικά αυξάνονται με φθίνοντα ρυθμό και όταν εμφανίζεται ο ΝΟ.Φ.Α. με αύξοντα.

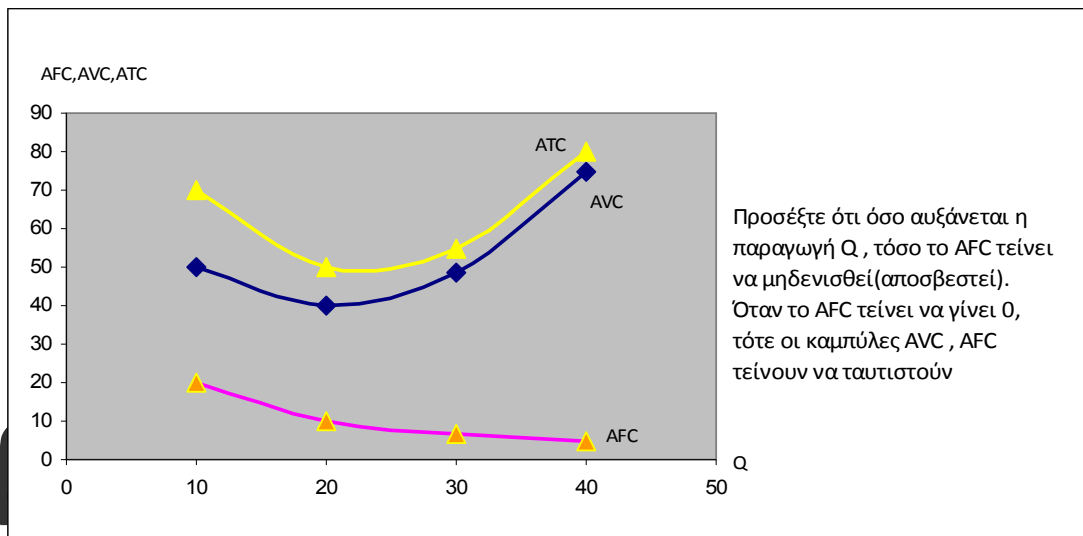
Εκτός από το Συνολικό Κόστος , υπάρχει και το Μέσο Συνολικό Κόστος , το οποίο δείχνει πως «μοιράζεται» το Συνολικό Κόστος σε κάθε παραγόμενη μονάδα.

$$\text{Μέσο Συνολικό Κόστος } ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{VC + FC}{Q} = \frac{VC}{Q} + \frac{FC}{Q} = AVC + AFC, \text{ όπου } AVC \text{ το Μέσο}$$

Μεταβλητό Κόστος και AFC το Μέσο Σταθερό Κόστος.

Για να δούμε τώρα πως διαμορφώνονται τα σχήματα των καμπυλών ATC , AVC , AFC . Για εφαρμογή ας πάρουμε τα δεδομένα των αρχικών διαγραμμάτων και ας θεωρήσουμε ότι το σταθερό κόστος FC=200 €

Q	VC	FC	TC	AVC	AFC	ATC
0	0	200	200	-	-	
10	500	200	700	50	20	70
20	800	200	1000	40	10	50
30	1450	200	1650	48,33	6,67	55
40	3000	200	3200	75	5	80



Καμπύλη Μέσου Σταθερού Κόστους AFC

Δείχνει πως διαμορφώνεται το Μέσο Σταθερό Κόστος AFC καθώς μεταβάλλεται η παραγωγή Q. Για την ακρίβεια όσο αυξάνεται η παραγωγή, αυτό σημαίνει ότι το σταθερό κόστος κατανέμεται σε όλο και περισσότερες παραγόμενες μονάδες. Τελικά το μέσο σταθερό κόστος τείνει να μηδενιστεί όσο αυξάνεται η παραγωγή. Στη πραγματικότητα αυτό (δηλ. ο μηδενισμός του AFC) είναι μια από τις πτυχές της απόσβεσης των πάγιων δαπανών, όπως είναι οι δαπάνες για μηχανολογικό εξοπλισμό κλπ.

Καμπύλη Μέσου Μεταβλητού Κόστους AVC

Δείχνει πως μεταβάλλεται το Μέσο Μεταβλητό Κόστος AVC καθώς μεταβάλλεται η παραγωγή Q.

Όπως γνωρίζουμε $AVC = \frac{VC}{Q}$, λόγω του ΝΟ.Φ.Α αρχικά το μεταβλητό κόστος VC αυξάνεται με

φθίνοντα ρυθμό, ενώ το συνολικό προϊόν Q αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό. Συνεπώς στην αρχή της παραγωγικής διαδικασίας το Μέσο Μεταβλητό Κόστος AVC μειώνεται. Στη συνέχεια το μεταβλητό κόστος VC αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό, ενώ το συνολικό προϊόν Q αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό. Τώρα το Μέσο Μεταβλητό Κόστος AVC έχει ξεκινήσει και αυξάνεται.

Καμπύλη Μέσου Συνολικού Κόστους ATC

Δείχνει πως μεταβάλλεται το Μέσο Συνολικό Κόστος ATC καθώς μεταβάλλεται η παραγωγή Q. Επειδή ισχύει $ATC = AVC + AFC$, αυτό σημαίνει ότι η καμπύλη του ATC αποδίδεται γραφικά από το «άθροισμα» των καμπυλών AVC και AFC. Όπως καταλαβαίνετε καθώς αυξάνεται η παραγωγή, μειώνεται όλο και περισσότερο η συμμετοχή του AFC στη διαμόρφωση του ATC. Όταν το AFC τείνει να μηδενιστεί, τότε AVC και ATC τείνουν να ταυτιστούν.

Οριακό Κόστος (Marginal Cost)

Το χρησιμοποιούμε για να μετρήσουμε την μεταβολή του Συνολικού Κόστους όταν μεταβάλλεται η παραγωγή κατά μια παραγόμενη μονάδα.

$$MC = \frac{\Delta(TC)}{\Delta Q} = \frac{\Delta(VC + FC)}{\Delta Q} = \frac{\Delta VC + \Delta FC}{\Delta Q}, \text{ επειδή όμως το Σταθερό Κόστος FC δεν}$$

μεταβάλλεται ισχύει ότι $\Delta FC = 0$, άρα

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

Τι δείχνει όμως στην πραγματικότητα το οριακό κόστος MC;

Δείχνει το ρυθμό μεταβολής του Συνολικού Κόστους (ο οποίος είναι ίδιος με το ρυθμό μεταβολής του Μεταβλητού Κόστους, αφού το Σταθερό Κόστος δεν μεταβάλλεται).

Όταν κατασκευάζαμε την καμπύλη Μεταβλητού VC και Συνολικού Κόστους TC, είπαμε ότι συμπεριφέρονται αντίστροφα από την καμπύλη Συνολικού Προϊόντος. Δηλ. το μεταβλητό και συνολικό κόστος VC και TC αντίστοιχα, αρχικά αυξάνονται με φθίνοντα ρυθμό και όταν εμφανίζεται ο ΝΟ.Φ.Α. με αύξοντα.

Ακριβώς αυτός ο ρυθμός μεταβολής του Συνολικού Κόστους TC και του Μεταβλητού Κόστους VC είναι το οριακό κόστος MC.

Όταν ξεκινάει να αυξάνεται το οριακό κόστος MC, τότε εμφανίζεται ο ΝΟ.Φ.Α.

Ποια η χρησιμότητα του MC για τις επιχειρήσεις;

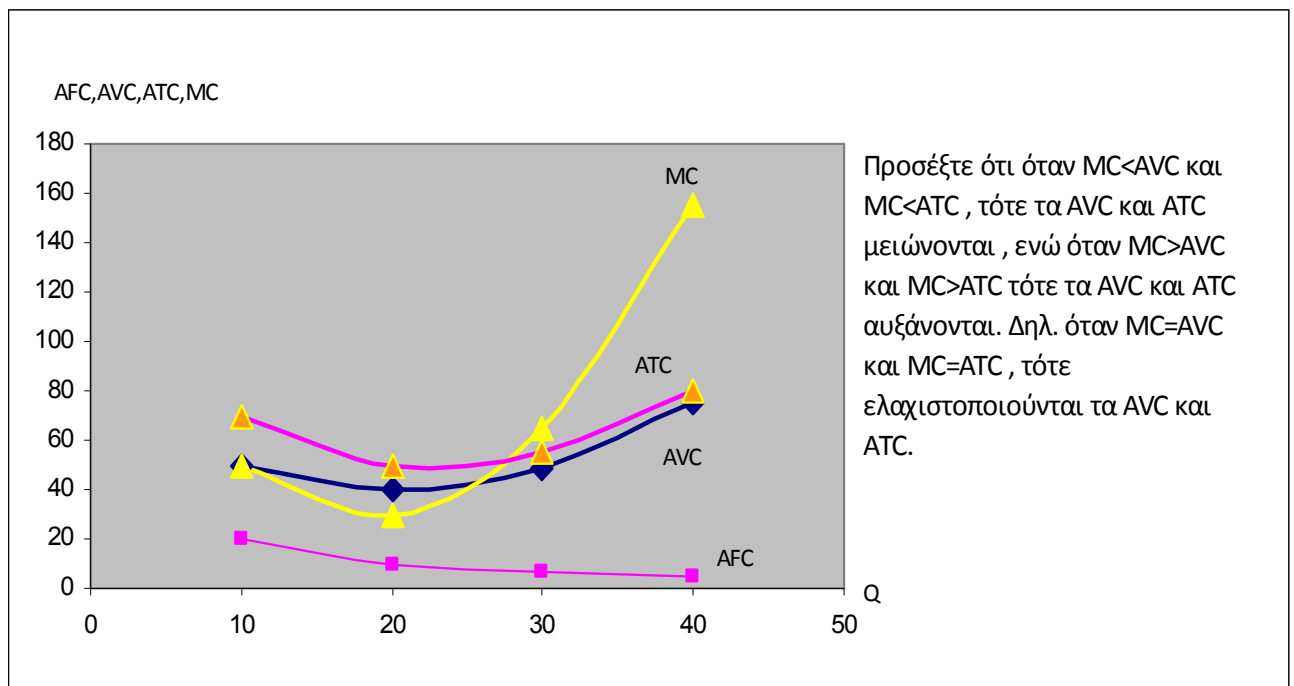
Η επιχείρηση συγκρίνει το επιπλέον κόστος που έχει σαν συνέπεια της παραγωγής της επιπλέον μονάδας (MC) με την μεταβολή που θα έχει στα έσοδα της από την πώληση της επιπλέον μονάδας (MR οριακό έσοδο, αν η τιμή του προϊόντος είναι σταθερή, τότε $MR = P$)

Αν $MC \leq P$, τότε η επιχείρηση έχει συμφέρον να παράγει την επιπλέον μονάδα.

Αν $MC > P$, τότε η επιχείρηση δεν έχει συμφέρον να παράγει την επιπλέον μονάδα.

(Αυτή την ανάλυση θα χρησιμοποιήσουμε στο 4^ο Κεφάλαιο για να μελετήσουμε πως προκύπτει η καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης)

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296



Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Στο παρακάτω πίνακα δίνονται τα στοιχεία παραγωγής μιας επιχείρησης.

L	Q	MP	AP
0	0		
1	10		
2	40		
3	66		
4	84		
5	90		
6	72		

Ζητούνται :

α) Να υπολογιστούν τα μέσο προϊόν AP και το οριακό προϊόν MP σε κάθε επίπεδο απασχόλησης

β) Με την πρόσληψη ποιου εργάτη εμφανίζεται ο Νόμος Φθίνουσας Απόδοσης ;

α) Εφαρμόζοντας τους τύπους του μέσου AP και του οριακού προϊόντος MP , τα υπολογίζουμε:

L	Q	$MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$	$AP = \frac{Q}{L}$
0	0	-	-
1	10	$= \frac{10-0}{1-0} = 10$	$= \frac{10}{1} = 10$
2	40	$= \frac{40-10}{2-1} = 30$	$= \frac{40}{2} = 20$
3	66	$= \frac{66-40}{3-2} = 26$	$= \frac{66}{3} = 22$
4	84	$= \frac{84-66}{4-3} = 18$	$= \frac{84}{4} = 21$
5	90	$= \frac{90-84}{5-4} = 6$	$= \frac{90}{5} = 18$
6	72	$= \frac{72-90}{6-5} = -18$	$= \frac{72}{6} = 12$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

β) Ο ΝΟ.Φ.Α εμφανίζεται με την προσθήκη εκείνου του εργάτη που μειώνει το οριακό προϊόν MP , αφού πρώτα αυτό έχει μεγιστοποιηθεί. Στη συγκεκριμένη άσκηση ο ΝΟ.Φ.Α εμφανίζεται με την πρόσληψη του 4^{ου} εργάτη.

2. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
	10	10	
2		20	
	48		8

Στις ασκήσεις συμπλήρωσης πίνακα , αρχικά τοποθετώ σύμβολα στα ζητούμενα.

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
L_0	10	10	$MP_{(L=L_0)}$
2	$Q_{(L=2)}$	20	$MP_{(L=2)}$
L_1	48	$AP_{(L=L_1)}$	8

Εύρεση L_0 : $AP = \frac{Q}{L} \Rightarrow 10 = \frac{10}{L_0} \Rightarrow L_0 = 1$

Εύρεση $MP_{(L_0)}$: $MP_{(L_0)} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Rightarrow MP_{(L_0)} = \frac{10-0}{1-0} = 10$

Εύρεση $Q_{(L=2)}$: $AP_{(L=2)} = 20 \Rightarrow \frac{Q_{(L=2)}}{2} = 20 \Rightarrow \frac{Q_{(L=2)}}{2} = 20 \Rightarrow Q_{(L=2)} = 40$

Εύρεση $MP_{(L=2)}$: $MP_{(L=2)} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{40-10}{2-1} = 30$

Εύρεση L_1 : $MP_{(L_1)} = 8 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 8 \Rightarrow \frac{48-40}{L_1-2} = 8 \Rightarrow 8L_1 - 16 = 8 \Rightarrow L_1 = 3$

Εύρεση $AP_{(L=3)}$: $AP_{(L=3)} = \frac{Q_3}{3} = \frac{48}{3} = 16$

Σάββας Βασιλείαδης 6972058296

3. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας :

L	Q	AP	MP
0		-	-
1			10
2			30
3			5
4			-13

Αυτονόητο είναι ότι χωρίς προσωπικό δεν έχουμε παραγωγή. Δηλ. για $L=0 \Rightarrow Q=0$

Στη συνέχεια χρησιμοποιώντας τον τύπο του οριακού προϊόντος , υπολογίζω την παραγόμενη ποσότητα Q σε κάθε επίπεδο απασχόλησης L.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

$$MP_1 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_1 - Q_0}{1 - 0} = \frac{Q_1 - 0}{1} = 10 \Rightarrow Q_1 = 10 \text{ και } AP_1 = \frac{Q_1}{1} = 10$$

$$MP_2 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_2 - Q_1}{2 - 1} = \frac{Q_2 - 10}{1} = 30 \Rightarrow Q_2 = 40 \text{ και } AP_2 = \frac{Q_2}{2} = 20$$

$$MP_3 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_3 - Q_2}{3 - 2} = \frac{Q_3 - 40}{1} = 5 \Rightarrow Q_3 = 45 \text{ και } AP_3 = \frac{Q_3}{3} = 15$$

$$MP_4 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_4 - Q_3}{4 - 3} = \frac{Q_4 - 45}{1} = -13 \Rightarrow Q_4 = 32 \text{ και } AP_4 = \frac{Q_4}{4} = 8$$

Οπότε έχουμε :

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
1	10	10	10
2	40	20	30
3	45	15	5
4	32	8	-13

4. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας , αν είναι γνωστό ότι το AP στους 3 εργάτες είναι μέγιστο.

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
1			10
2		20	
3			
4			8
5		14	

Σε πρώτη φάση ξαναγράφουμε τον πίνακα , τοποθετώντας σύμβολα στα ζητούμενα μας.

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
1	Q_1	AP_1	10
2	Q_2	20	MP_2
3	Q_3	AP_3	MP_3
4	Q_4	AP_4	8
5	Q_5	14	MP_5

$$\text{Εύρεση } Q_1: MP_1 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 10 \Rightarrow \frac{Q_1 - 0}{1 - 0} = 10 \Rightarrow Q_1 = 10$$

$$\text{Εύρεση } AP_1: AP_1 = \frac{Q_1}{1} = \frac{10}{1} \Rightarrow AP_1 = 10$$

$$\text{Εύρεση } Q_2: AP_2 = \frac{Q_2}{2} = 20 \Rightarrow Q_2 = 40$$

$$\text{Εύρεση } MP_2: MP_2 = \frac{Q_2 - Q_1}{2 - 1} = \frac{40 - 10}{1} \Rightarrow MP_2 = 30$$

Στους 3 εργάτες, το μόνο που γνωρίζω είναι ότι μεγιστοποιείται το AP. Όταν όμως μεγιστοποιείται το AP τότε εξισώνεται με το MP. Οπότε έχουμε:

$$AP_3 = MP_3 \Rightarrow \frac{Q_3}{3} = \frac{Q_3 - 40}{3 - 2} \Rightarrow 3Q_3 - 120 = Q_3 \Rightarrow 2Q_3 = 120 \Rightarrow Q_3 = 60$$

$$\text{Οπότε } AP_3 = \frac{Q_3}{3} = \frac{60}{3} = 20, \text{ και } MP_3 = \frac{Q_3 - Q_2}{3 - 2} = \frac{60 - 40}{1} = 20$$

Εύρεση Q_4 : Έχω σαν δεδομένο ότι $MP_4=8$, αυτό σημαίνει ότι η ήδη υπάρχουσα παραγωγή των 3 εργατών ($Q_3=60$), αυξάνεται κατά 8 παρανοόμενες μονάδες, όταν προσλαμβάνεται ο 4ος εργάτης.

$$\text{Άρα } MP_4 = 8 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 8 \Rightarrow \frac{Q_4 - Q_3}{4 - 3} = 8 \Rightarrow \frac{Q_4 - 60}{1} = 8 \Rightarrow Q_4 = 68$$

$$\text{Άρα } AP_4 = \frac{Q_4}{4} = \frac{68}{4} \Rightarrow AP_4 = 17$$

$$\text{Εύρεση } Q_5: AP_5 = 14 \Rightarrow \frac{Q_5}{5} = 14 \Rightarrow Q_5 = 70$$

$$\text{Άρα } MP_5 = \frac{Q_5 - Q_4}{5 - 4} = \frac{70 - 68}{1} \Rightarrow MP_5 = 2$$

5. Σε μια παραγωγική διαδικασία δίνεται ότι το μέσο και το οριακό προϊόν στους 2 εργάτες είναι αντίστοιχα $AP_2=10$ και $MP_2=15$. Με την πρόσληψη του 3 εργάτη το μέσο προϊόν μειώνεται κατά 10% σε σχέση με το μέσο προϊόν των 2 εργατών. Επίσης δίνεται ότι με την πρόσληψη του 4 εργάτη το οριακό προϊόν γίνεται $MP_4=-3$. Ζητούνται :

A) Q_1, AP_1, MP_1

B) Q_2

Γ) Q_3, MP_3

Δ) Q_4, AP_4

Σε τέτοιου είδους ασκήσεις, όπου τα δεδομένα δίνονται με κείμενο, φροντίζω να κατασκευάζω έναν πίνακα με τα δεδομένα και τα ζητούμενα.

Σημείωση: Ανεξάρτητα αν μου δίνει η άσκηση δεδομένα για $L=0$, μπορώ να συμπληρώνω στον πίνακα μου μια σειρά με $L=0$ και $Q=0$, αφού εκ προοιμίου με μηδενική απασχόληση ($L=0$), έχω μηδενική παραγωγή ($Q=0$)

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
1	Q_1	AP_1	MP_1
2	Q_2	10	15
3	Q_3	9	MP_3
4	Q_4	AP_4	MP_4

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Β) Εύρεση Q_2 : Έχουμε σαν δεδομένο ότι $AP_2=10$, άρα $AP_2 = \frac{Q_2}{2} = 10 \Rightarrow Q_2 = 20$

Α) Αφού λοιπόν $Q_2=20$ και $MP_2=15$ έχουμε :

$$MP_2 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Rightarrow \frac{Q_2 - Q_1}{2 - 1} = 15 \Rightarrow \frac{20 - Q_1}{1} = 15 \Rightarrow Q_1 = 5$$

$$\text{Άρα } AP_1 = \frac{Q_1}{1} = \frac{5}{1} = 5 \text{ και } MP_1 = \frac{Q_1 - 0}{1 - 0} = \frac{5 - 0}{1 - 0} \Rightarrow MP_1 = 5$$

Εύρεση Q_3 : $AP_3 = AP_2 - 10\%AP_2$, άρα $AP_3 = 10 - 10\%(10) = 9$

$$\text{Άρα } AP_3 = \frac{Q_3}{3} = 9 \Rightarrow Q_3 = 27$$

$$\text{Εύρεση } MP_3: MP_3 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_3 - Q_2}{3 - 2} = \frac{27 - 20}{1} \Rightarrow MP_3 = 7$$

Εύρεση AP_4 : Από τον τύπο του μέσου προϊόντος, αν λύσω ως προς Q , θα έχω :

$$Q = L \cdot AP, \text{ άρα } Q_4 = 4 \cdot AP_4 \quad (1)$$

Επίσης από τον τύπο του οριακού προϊόντος έχω

$$MP_4 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_4 - Q_3}{4 - 3} = -3 \Rightarrow \frac{4 \cdot AP_4 - 27}{1} = -3 \Rightarrow 4AP_4 = 24 \Rightarrow AP_4 = 6$$

Εύρεση Q_4 : $AP_4 = 6 \Rightarrow \frac{Q_4}{4} = 6 \Rightarrow Q_4 = 24$

6. Σε μια επιχείρηση το μέσο προϊόν του 1^{ου} εργάτη είναι $AP_1=10$. Η πρόσληψη τριών επιπλέον εργατών διαμορφώνει το οριακό προϊόν σε $MP_4=15$. Τέλος αν η επιχείρηση απασχολήσει 10 εργάτες το μέσο προϊόν γίνεται $AP_{10}=17,5$ μονάδες προϊόντος ανά εργάτη. Ζητούνται:

Α) Πόσο θα μεταβληθεί η παραγωγή αν η απασχόληση (L) αυξηθεί από 2 σε 7 εργάτες ;

Β) Πόσους εργάτες πρέπει να προσλάβω αν θέλω να αυξήσω την παραγωγή από 40 σε 155 μονάδες προϊόντος ;

Για την επίλυση της άσκησης κατασκευάζω τον παρακάτω πίνακα:

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
1	10	10	
2	25		
3	40		
4	55		15
5			
6			
7	115		
8			
9	155		
10	175	17,5	20

Α) Σε ασκήσεις , όπως αυτή , στις οποίες αν και μου ζητούνται παραγόμενες ποσότητες (Q) , για μονάδες απασχόλησης (L) για τις οποίες δεν έχω κανένα δεδομένο λειτουργώ ως εξής: Στη συγκεκριμένη άσκηση έχω ότι το οριακό προϊόν του 4^{ου} εργάτη $MP_4=15$, αυτό πρακτικά

σημαίνει ότι η προσθήκη του κάθε επιπλέον εργάτη από τον 2^ο έως και τον 4^ο αυξάνει την ήδη υπάρχουσα παραγόμενη ποσότητα κατά 15 μονάδες προϊόντος.

Δηλ. το συνολικό προϊόν Q_1 στον 1^ο εργάτη είναι : $AP_1 = \frac{Q_1}{1} = 10 \Rightarrow Q_1 = 10$

Με την προσθήκη του 2^{ου} εργάτη , η ήδη υπάρχουσα παραγωγή του ενός εργάτη $Q_1=10$ αυξάνεται κατά 15 μονάδες , δηλ. $Q_2=25$ μονάδες παραγωγής.

Το παραπάνω (μαθηματικά) το υπολογίζω από τον τύπο του οριακού προϊόντος ως εξής :

$$MP_4 = 15 \Rightarrow \frac{Q_2 - Q_1}{2 - 1} = 15 \Rightarrow \frac{Q_2 - 10}{1} = 15 \Rightarrow Q_2 = 25$$

Το «κλειδί» σε τέτοιου είδους ασκήσεις είναι να καταλάβω ότι το οριακό προϊόν του τέταρτου εργάτη MP_4 προσδιορίζει το συνολικό προϊόν του 2^{ου} , 3^{ου} και 4^{ου} εργάτη .

Με τον ίδιο τρόπο το οριακό προϊόν του 10^{ου} εργάτη MP_{10} προσδιορίζει το συνολικό προϊόν του 5^{ου} , 6^{ου} , 7^{ου} , 8^{ου} , 9^{ου} και 10^{ου} εργάτη.

Υπολογισμός MP_{10} : $AP_{10} = 17,5 \Rightarrow \frac{Q_{10}}{10} = 17,5 \Rightarrow Q_{10} = 175$

$MP_1 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{Q_{10} - Q_4}{10 - 4} = \frac{175 - Q_4}{6}$ [σχέση (1) πως θα βρούμε το Q_4 ;

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Από το οριακό προϊόν του 4^{ου} εργάτη $MP_4=15$, θα έχω λοιπόν:

$$MP_4 = 15 \Rightarrow \frac{Q_4 - Q_2}{4 - 2} = 15 \Rightarrow \frac{Q_4 - 25}{2} = 15 \Rightarrow Q_4 = 55$$

Στο ίδιο αποτέλεσμα θα έφτανα εάν αντί για το Q_2 , χρησιμοποιούσα το Q_1 ως εξής:

$$MP_4 = 15 \Rightarrow \frac{Q_4 - Q_1}{4 - 1} = 15 \Rightarrow \frac{Q_4 - 10}{3} = 15 \Rightarrow Q_4 = 55 , \text{ αντικαθιστώντας το } Q_4=55 \text{ στην}$$

$$[\text{σχέση (1)}] \text{ θα έχω } MP_{10} = \frac{175 - 55}{6} = 20$$

Για να δούμε λοιπόν τώρα πως θα υπολογίσουμε το συνολικό προϊόν του 7^{ου} εργάτη Q_7

$$MP_{10} = 20 \Rightarrow \frac{Q_7 - Q_4}{7 - 4} = 20 \Rightarrow \frac{Q_7 - 55}{3} = 20 \Rightarrow Q_7 = 115$$

Άρα όταν αυξάνεται η απασχόληση από 2 σε 7 εργάτες , η παραγωγή αυξάνεται κατά $Q_7 - Q_2 = 115 - 25 = 90$ μονάδες παραγωγής.

Β) Πρέπει να υπολογίσω τους εργάτες που παράγουν τις 40 και τις 155 μονάδες αντίστοιχα.

Παρατηρώ ότι οι 40 παραγόμενες μονάδες είναι μεταξύ των 10 και 55 μονάδων παραγωγής , άρα οι εργάτες που παράγουν τις 40 μονάδες είναι μεταξύ 1 και 4 εργατών. Για να υπολογίσω τους εργάτες που παράγουν τις 40 μονάδες χρησιμοποιώ το οριακό προϊόν του 4^{ου} εργάτη MP_4 .

$$MP_4 = 15 \Rightarrow \frac{55 - 40}{4 - L_{(Q=40)}} = 15 \Rightarrow \frac{15}{4 - L_{(Q=40)}} = 15 \Rightarrow L_{(Q=40)} = 3$$

Για να υπολογίσω αντίστοιχα τους εργάτες που παράγουν τις 155 μονάδες , χρησιμοποιώ το οριακό προϊόν των 10 εργατών MP_{10} , και έχω :

$$MP_{10} = 20 \Rightarrow \frac{175 - 155}{10 - L_{(Q=155)}} = 20 \Rightarrow \frac{20}{10 - L_{(Q=155)}} = 20 \Rightarrow L_{(Q=155)} = 9$$

Άρα για να αυξηθεί η παραγωγή από 40 σε 155 μονάδες , πρέπει να αυξηθεί η απασχόληση από 3 σε 9 εργάτες , δηλ. κατά 6 εργάτες.

7. Σε άγνωστο αριθμό εργατών το μέσο προϊόν είναι $AP_X=100$. Με την πρόσληψη άλλων 2 επιπλέον εργατών το οριακό και το μέσο προϊόν γίνονται αντίστοιχα $MP_{(X+2)}=250$ και $AP_{(X+2)}=200$. Με την πρόσληψη και άλλων 4 εργατών το μέσο προϊόν μεγιστοποιείται .

Ζητούνται :

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Α) Ο οριακός εργάτης (πριν την πρόσληψη των πρώτων 2

Β) Το συνολικό προϊόν με την προσθήκη των άλλων 2 εργατών $Q_{(X+2)}$

Γ) Το συνολικό , μέσο και οριακό προϊόν σε επίπεδο απασχόλησης $X+2+4$ εργατών , δηλ.

$Q_{(X+6)}$, $AP_{(X+6)}$, $MP_{(X+6)}$

Κατασκευάζουμε τον πίνακα στον οποίο βάζουμε τα δεδομένα μας:

L	Q	AP	MP
X		100	
X+2		200	250
X+4		AP_{max}	

A) Στους X εργάτες το συνολικό προϊόν είναι $Q=L \cdot AP \rightarrow Q_X=100X$

Στους X+2 εργάτες το συνολικό προϊόν είναι $Q=L \cdot AP \rightarrow Q_{X+2}=200X+400$

Εφαρμόζοντας τον τύπο του οριακού προϊόντος έχω

$$MP_{(X+2)} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 250 \Rightarrow \frac{Q_{(X+2)} - Q_X}{(X+2) - X} = \frac{200X + 400 - 100X}{2} = 250 \Rightarrow 100X = 100 \Rightarrow X = 1$$

Άρα το αρχικό επίπεδο απασχόλησης είναι 1 εργάτης.

Το συνολικό προϊόν του 1^{ου} εργάτη είναι $Q_1=L \cdot AP_1=1 \cdot 100=100$ μονάδες προϊόντος.

L	Q	AP	MP
1	100	100	
3	600	200	250
7	1400	AP _{max} =200	200

B) Αντίστοιχα το συνολικό προϊόν στους 3 εργάτες είναι $Q_3=L \cdot AP_3=3 \cdot 200=600$ μονάδες προϊόντος.

Γ) Στους 7 εργάτες έχω σαν δεδομένο ότι το μέσο προϊόν μεγιστοποιείται . Από την θεωρία μου γνωρίζω ότι όταν το μέσο προϊόν μεγιστοποιείται , τότε εξισώνεται με το οριακό . Έχω δηλ. ότι

$$AP_{\max} \leftrightarrow AP_7=MP_7 \leftrightarrow \frac{Q_7}{7} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Rightarrow \frac{Q_7}{7} = \frac{Q_7 - 600}{7 - 3} \Rightarrow 4Q_7 = 7Q_7 - 4200 \Rightarrow Q_7 = 1400 \text{ μονάδες προϊόντος. Άρα } AP_7=MP_7=200$$

8. Μια επιχείρηση απασχολεί 5 εργάτες και η παραγωγή ανά εργάτη είναι 10 μονάδες προϊόντος. Η επιχείρηση προσλαμβάνει άλλους 5 επιπλέον εργάτες και η παραγωγή αυξάνεται 8 μονάδες για κάθε επιπλέον εργάτη. Ζητούνται:

A) Το συνολικό προϊόν των 5 εργατών Q_5

B) Το συνολικό και μέσο προϊόν των 10 εργατών Q_{10} , AP_{10}

Για να λύσουμε την συγκεκριμένη άσκηση πρέπει να έχουμε κατανοήσει την ουσία του μέσου και οριακού προϊόντος.

Α) Το μέσο προϊόν όπως γνωρίζουμε από τη θεωρία μας, είναι η «κατά μέσο όρο» παραγωγή κάθε εργάτη ή αλλιώς η παραγωγή ανά εργάτη. Άρα στην συγκεκριμένη άσκηση το μέσο προϊόν των 5 εργατών είναι $AP_5=10$ μονάδες προϊόντος ανά εργάτη.

$$\text{Άρα } AP_5 = \frac{Q_5}{5} = 10 \Rightarrow Q_5 = 50 \text{ μονάδες προϊόντος.}$$

Β) Σ' αυτό το υποερώτημα έχουμε σαν δεδομένο κατ' αρχήν την μεταβολή της απασχόλησης κατά 5 εργάτες, δηλ. $\Delta L=5$.

Στη συνέχεια η άσκηση μας πληροφορεί ότι για κάθε επιπλέον εργάτη (δηλ. για κάθε $\Delta L=1$), η παραγωγή αυξάνεται κατά 8 μονάδες προϊόντος (δηλ. $\Delta Q=8$)

Άρα ουσιαστικά μου δίνεται σαν δεδομένο το οριακό προϊόν των 10 εργατών MP_{10} και αυτό

$$\text{είναι } MP_{10} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 8 \Rightarrow \frac{Q_{10} - Q_5}{10 - 5} = 8 \Rightarrow \frac{Q_{10} - 50}{5} = 8 \Rightarrow Q_{10} = 90 \text{ μονάδες προϊόντος}$$

Άρα το μέσο προϊόν των 10 εργατών είναι $AP_{10} = \frac{Q_{10}}{10} = \frac{90}{10} = 9$ μονάδες προϊόντος ανά εργάτη.

9. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας :

Q	VC	FC	TC	MC
0	0		600	-
			870	90
7	430			
	610			60

Σε πρώτη φάση ξαναγράφουμε τον πίνακα , βάζοντας στα κενά , σύμβολα , τα οποία είναι τα ζητούμενα μου.

Q	VC	FC	TC	MC
0	0	FC	600	-
Q ₁	VC _(Q₁)	FC	870	90
7	430	FC	TC ₇	MC ₇
Q ₂	610	FC	TC _(Q₂)	60

Εύρεση Σταθερού Κόστους FC: Όταν δεν παράγει η επιχείρηση, δηλ. όταν Q=0 , τότε δεν έχει μεταβλητό κόστος VC , δηλ. VC=0. Άρα αφού ισχύει TC=VC+FC→600=0+FC →FC=600

Εύρεση Μεταβλητού Κόστους VC_(Q₁) : Το FC=600 , σε όλες τις παραγόμενες μονάδες . Άρα στο άγνωστο(προσωρινά) Q₁ , έχουμε ότι TC=870→VC_(Q₁) +FC=870→VC_(Q₁) +600=870→VC_(Q₁) =270

Εύρεση παραγόμενης ποσότητας Q₁: Στη «σειρά» του Q₁ μπορώ να χρησιμοποιήσω το οριακό κόστος MC=90 για να υπολογίσω το Q₁ ως εξής:

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = 90 \Rightarrow \frac{270 - 0}{Q_1 - 0} = 90 \Rightarrow 90Q_1 = 270 \Rightarrow Q_1 = 3$$

Εύρεση Συνολικού Κόστους TC₇: TC₇=VC₇+FC→TC₇=430+600→TC₇=1030

Εύρεση Οριακού Κόστους MC₇: $MC_7 = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow MC_7 = \frac{430 - 270}{7 - 3} \Rightarrow MC_7 = 40$

Εύρεση παραγόμενης ποσότητας Q₂: Στη «σειρά» του Q₂ μπορώ να χρησιμοποιήσω το οριακό κόστος MC=60 για να υπολογίσω το Q₂ ως εξής:

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = 60 \Rightarrow \frac{610 - 430}{Q_2 - 7} = 60 \Rightarrow 60Q_2 - 420 = 180 \Rightarrow Q_2 = 10$$

Εύρεση Συνολικού Κόστους TC_(Q₂=10): TC₁₀=VC₁₀+FC→TC₁₀=610+600→TC₁₀=1210

10. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

L	MP	MC
0	-	-
2	5	50
4	10	40
6	12	30
8	11	20
10	6	20
12	3	30
14	0	40

Να υπολογίσετε την παραγόμενη ποσότητα (Q) και το μεταβλητό κόστος (VC) σε κάθε επίπεδο απασχόλησης

L	MP	$\Delta Q = MP \cdot \Delta L$	Q	MC	$\Delta VC = MC \cdot \Delta Q$	VC
0	-	-	0	-	-	0
2	5	$5 \cdot 2 = 10$	$= 0 + 10 = 10$	50	$50 \cdot 10 = 500$	$= 0 + 500 = 500$
4	10	$10 \cdot 2 = 20$	$= 10 + 20 = 30$	40	$40 \cdot 20 = 800$	$= 500 + 800 = 1300$
6	12	$12 \cdot 2 = 24$	$= 30 + 24 = 54$	30	$30 \cdot 24 = 720$	$= 1300 + 720 = 2020$
8	11	$11 \cdot 2 = 22$	$= 54 + 22 = 76$	20	$20 \cdot 22 = 440$	$= 2020 + 440 = 2460$
10	6	$6 \cdot 2 = 12$	$= 76 + 12 = 88$	20	$20 \cdot 12 = 240$	$= 2460 + 240 = 2700$
12	3	$3 \cdot 2 = 6$	$= 88 + 6 = 94$	30	$30 \cdot 6 = 180$	$= 2700 + 180 = 2880$
14	0	$0 \cdot 2 = 0$	$= 94 + 0 = 94$	40	$40 \cdot 0 = 0$	$= 2880 + 0 = 2880$

Από τον τύπο του οριακού προϊόντος $MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$, λύνοντας ως προς ΔQ , υπολογίζω την μεταβολή

που επέρχεται στην παραγωγή, όταν μεταβάλλεται η εργασία κατά ΔL . $\Delta Q = MP \cdot \Delta L$

ΠΡΟΣΟΧΗ!!!! Το ΔQ που θα βρίσκω με κάθε προσθήκη εργασίας ΔL , θα το προσθέτω στο αμέσως προηγούμενο επίπεδο παραγωγής. Δεν πρέπει να ξεχνώ ότι χωρίς εργάτες δεν υπάρχει παραγωγή, δηλ. όταν $L=0$ τότε $Q=0$

Από τον τύπο του οριακού κόστους $MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$, λύνοντας ως προς ΔVC , υπολογίζω την μεταβολή

που επέρχεται στο μεταβλητό κόστος, όταν μεταβάλλεται η παραγωγή κατά ΔQ . $\Delta VC = MC \cdot \Delta Q$
ΠΡΟΣΟΧΗ!!!! Το ΔVC που θα βρίσκω με κάθε μεταβολή της παραγωγής κατά ΔQ , θα το προσθέτω στο αμέσως προηγούμενο μεταβλητό κόστος. Δεν πρέπει να ξεχνώ ότι σε μηδενική παραγωγή έχω μηδενικό μεταβλητό κόστος δηλ. όταν $Q=0$, τότε και $VC=0$

11. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας, αν είναι γνωστό ότι το μέσο προϊόν μεγιστοποιείται όταν το μεταβλητό κόστος είναι $VC=2837$ €.

Q	L	AP	MP	VC	FC	TC	MC
0	0	-	-	0			-
20			10	300		1500	
	5		15				14
	8	16				2949	
	13			2837			
	16		-12				20

Ξαναγράφω τον πίνακα, έχοντας βάλει σύμβολα στα κενά

Q	L	AP	MP	VC	FC	TC	MC
0	0	-	-	0	FC=1200	TC ₀ =1200	-
20	L ₀ =2	AP ₀ =10	10	300	FC=1200	1500	MC ₀ =15
Q ₀ =65	5	AP ₁ =13	15	VC ₁ =930	FC=1200	TC ₁ =2130	14
Q ₁ =128	8	16	MP ₁ =21	VC ₂ =1749	FC=1200	2949	MC ₁ =13
Q ₂ =208	13	AP ₂ =16	MP ₂ =16	2837	FC=1200	TC ₂ =4037	MC ₂ =13,6
Q ₃ =172	16	AP ₃ =10,75	-12	VC ₃ =2117	FC=1200	TC ₃ =3317	20

Στη «σειρά» της μηδενικής παραγωγής (δηλ. όταν $Q=0$), προσωρινά δεν μπορούμε να υπολογίσουμε ούτε το σταθερό κόστος FC ούτε το συνολικό κόστος TC, γι' αυτό το λόγο συνεχίζουμε στην επόμενη σειρά, όταν δηλ. $Q=20$.

Εύρεση L₀: Στη «σειρά» των L₀ εργατών έχω σαν δεδομένο ότι MP=10, αυτό σημαίνει ότι κάθε ένας από τους $\Delta L=(L_0-0)$ έχει αυξήσει την παραγωγή κατά 10 μονάδες. Συνολικά όμως η παραγωγή έχει αυξηθεί 20 μονάδες (ήταν 0 με τους 0 εργάτες και έγινε 20 με τους L₀). Εφαρμόζοντας τον τύπο του

οριακού προϊόντος έχω $MP = 10 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 10 \Rightarrow \frac{20-0}{L_0-0} = 10 \Rightarrow 10L_0 = 20 \Rightarrow L_0 = 2$

Εύρεση AP₀: $AP_0 = \frac{Q}{L} = \frac{20}{2} \Rightarrow AP_0 = 10$

Εύρεση FC: Γνωρίζω ότι $TC=FC+VC \rightarrow FC=TC-VC \rightarrow FC=1500-300 \rightarrow \boxed{FC=1200}$

Εύρεση TC_0 : $TC_0=VC+FC \rightarrow TC_0=0+1200 \rightarrow TC_0=1200$, άλλωστε γνωρίζουμε ότι όταν δεν παράγει η επιχείρηση, τότε το Συνολικό Κόστος ταυτίζεται με το Σταθερό Κόστος.

Εύρεση MC_0 : $MC_0 = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{300-0}{20-0} = 15$

Εύρεση Q_0 : $MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 15 \Rightarrow \frac{Q_0-20}{5-2} = 15 \Rightarrow Q_0 = 65$.

Πρακτικά το $MP=15$ σημαίνει ότι κάθε ένας επιπλέον εργάτης που προστίθεται στη παραγωγική διαδικασία από τον 3^ο μέχρι και τον 5^ο αυξάνει την ήδη υπάρχουσα παραγωγή κατά 15 παραγόμενες μονάδες. Π.χ. Οι δύο εργάτες παράγουν 20 παραγόμενες μονάδες, με την προσθήκη ενός επιπλέον θα παράγονται επιπλέον 15 μονάδες, δηλ. οι 3 εργάτες θα παράγουν $20+\Delta L \cdot MP = 20+1 \cdot 15=35$ παραγόμενες μονάδες, οι 4 εργάτες θα παράγουν $20+2 \cdot 15=50$ παραγόμενες μονάδες, οι 5 εργάτες θα παράγουν $20+3 \cdot 15=65$ παραγόμενες μονάδες.

Έτσι το οριακό προϊόν MP (και όπως θα δούμε και το οριακό κόστος MC) είναι ένα πολύ καλό «εργαλείο» για να υπολογίζουμε διάφορα ζητούμενα (εργάτες L ή παραγόμενες ποσότητες Q) όταν για συγκεκριμένους εργάτες L ή για συγκεκριμένες παραγόμενες ποσότητες Q δεν μας δίνεται κανένα άλλο δεδομένο.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Εύρεση AP_1 : $AP_1 = \frac{Q}{L} = \frac{65}{5} = 13$

Με την βοήθεια του οριακού κόστους $MC=14$, θα υπολογίσουμε το μεταβλητό κόστος VC_1

Εύρεση VC_1 : $MC = 14 \Rightarrow \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = 14 \Rightarrow \frac{VC_1-300}{65-20} = 14 \Rightarrow VC_1 = 930$

Εύρεση TC_1 : $TC_1 = VC_1 + FC \Rightarrow TC_1 = 930 + 1200 \Rightarrow TC_1 = 2130$

Εύρεση Q_1 : $AP = 16 \Rightarrow \frac{Q_1}{L} = 16 \Rightarrow \frac{Q_1}{8} = 16 \Rightarrow Q_1 = 128$

Εύρεση MP_1 : $MP_1 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Rightarrow MP_1 = \frac{128-65}{8-5} \Rightarrow MP_1 = 21$

Εύρεση VC_2 : $TC=VC_2+FC \Rightarrow TC=VC_2+1200=2949 \rightarrow \boxed{VC_2=1749}$

Εύρεση MC_1 : $MC_1 = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{1749-930}{128-65} \Rightarrow MC_1 = 13$

Έχω σαν δεδομένο ότι το μέσο προϊόν AP μεγιστοποιείται όταν VC=2837. Όταν μεγιστοποιείται το μέσο προϊόν AP τότε εξισώνεται με το οριακό MP. Έχω δηλαδή

$$AP_2 = MP_2 \Rightarrow \frac{Q_2}{13} = \frac{Q_2 - 128}{13 - 8} \Rightarrow 5Q_2 = 13Q_2 - 1664 \Rightarrow Q_2 = 208$$

Άρα το μέσο προϊόν είναι $AP_2 = \frac{Q_2}{13} = \frac{208}{13} \Rightarrow AP_2 = 16$

Και το οριακό προϊόν είναι $MP_2 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{208 - 128}{13 - 8} \Rightarrow MP_2 = 16$

Άλλωστε ότι όταν $AP_{\max} \leftrightarrow AP_2 = MP_2 = 16$

Εύρεση TC₂: $TC_2 = FC + VC \rightarrow TC_2 = 1200 + 2837 \rightarrow TC_2 = 4037$

Εύρεση MC₂: $MC_2 = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{2837 - 1749}{208 - 128} \Rightarrow MC_2 = 13,6$

Εύρεση Q₃: $MP = -12 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta L} = -12 \Rightarrow \frac{Q_3 - 208}{16 - 13} = -12 \Rightarrow Q_3 = 172$

Εύρεση AP₃: $AP_3 = \frac{Q_3}{16} = \frac{172}{16} \Rightarrow AP_3 = 10,75$

Εύρεση VC₃: $MC = 20 \Rightarrow \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = 20 \Rightarrow \frac{VC_3 - 2837}{172 - 208} = 20 \Rightarrow VC_3 = 2117$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Εύρεση TC₃: $TC_3 = VC_3 + FC \rightarrow TC_3 = 2117 + 1200 \rightarrow TC_3 = 3317$

12. Όταν η επιχείρηση απασχολεί 5, 10 και 20 εργαζόμενους το οριακό προϊόν διαμορφώνεται αντίστοιχα σε $MP_5=10$, $MP_{10}=20$ και $MP_{20}=5$. Η επιχείρηση χρησιμοποιεί μεταβλητούς συντελεστές εργασία και πρώτες ύλες. Το ημερομίσθιο είναι $w=800\text{€}$, ενώ για κάθε παραγόμενη μονάδα δαπανάται α' ύλη 100€ . Ζητούνται: Α) Το Μέσο Μεταβλητό Κόστος όταν παράγονται 90 μονάδες. Β) Κάποια στιγμή η επιχείρηση έχει μεταβλητό κόστος 24.300€ και αποφασίζει να μειώσει το προσωπικό της κατά 3 εργαζόμενους. Να υπολογίσετε i) Πόσο θα μειωθεί το κόστος της επιχείρησης ii) Πόσο θα μειωθεί η παραγωγή της επιχείρησης

Σε τέτοιου είδους ασκήσεις, όπου μας δίνονται τα δεδομένα σε κείμενο και όχι με κάποιο πίνακα, προσπαθούμε να φτιάξουμε εμείς τον πίνακα. Έτσι λοιπόν έχουμε:

L	MP	Q	VC(L)=800•L	VC(α' ύλης)=100•Q	VC	MC
0	-	0	0	0	0	-
5	10	50	4000	5000	9000	180
10	20	150	8000	15000	23000	140
20	5	200	16000	20000	36000	260

Α) Με τον τύπο του οριακού προϊόντος υπολογίζω τις παραγόμενες ποσότητες για κάθε επίπεδο απασχόλησης, ως εξής: Όταν δεν απασχολείται προσωπικό, δηλ. όταν $L=0$ η παραγωγή της επιχείρησης είναι κι αυτή μηδενική $Q=0$. Όταν $MP_5=10$, αυτό σημαίνει ότι η προσθήκη κάθε επιπλέον εργάτη από τον 1° έως και των 5° αυξάνει την παραγωγή κατά 10 παραγόμενες μονάδες. Για να βρούμε λοιπόν την παραγωγή των 5 εργατών εφαρμόζουμε τον τύπο

$$\text{του οριακού προϊόντος και έχουμε: } MP_5 = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 10 \Rightarrow \frac{Q_5 - 0}{5 - 0} = 10 \Rightarrow Q_5 = 50, \text{ όμοια}$$

υπολογίζω την παραγωγή στους 10 και στους 20 εργάτες

$$MP_{10} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 20 \Rightarrow \frac{Q_{10} - 50}{10 - 5} = 20 \Rightarrow Q_{10} = 150 \text{ και}$$

$$MP_{20} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 5 \Rightarrow \frac{Q_{20} - 150}{20 - 10} = 5 \Rightarrow Q_{20} = 200$$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Έχοντας γνωστά τώρα τα επίπεδα απασχόλησης και τις αντίστοιχες παραγόμενες ποσότητες μπορούμε να υπολογίσουμε το μεταβλητό κόστος για την εργασία $VC_L = w \cdot L$ και το μεταβλητό κόστος της α' ύλης $VC_{A' \text{ ύλης}} = 100 \cdot Q$. Αν προσθέσουμε το VC_L και το $VC_{A' \text{ ύλης}}$ θα έχουμε το μεταβλητό κόστος της επιχείρησης VC .

Για να υπολογίσω το Μέσο Μεταβλητό Κόστος των 90 μονάδων AVC_{90} θα πρέπει να γνωρίζω το μεταβλητό κόστος των 90 μονάδων VC_{90} , το οποίο θα το υπολογίσω με το οριακό κόστος των 150 μονάδων ως εξής:

$$MC_{150} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = 140 \Rightarrow \frac{VC_{150} - VC_{90}}{150 - 90} = 140 \Rightarrow \frac{23000 - VC_{90}}{60} = 140 \Rightarrow VC_{90} = 14600 \text{ Άρα}$$

$$AVC_{90} = \frac{VC_{90}}{90} = \frac{14600}{90} = 162,2$$

Β) Σε πρώτη φάση πρέπει να υπολογίσω ποια είναι η παραγόμενη ποσότητα Q για VC=24.300 , και έπειτα πόσοι εργάτες παράγουν αυτή την ποσότητα

Για να υπολογίσω το Q που αντιστοιχεί σε VC=24.300 , χρησιμοποιώ το οριακό κόστος των 200

μονάδων MC_{200} ως εξής: $MC_{200} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = 260 \Rightarrow \frac{24300 - 23000}{Q - 150} = 260 \Rightarrow Q = 155$, για να

βρούμε τώρα πόσοι εργάτες παράγουν τις 155 μονάδες χρησιμοποιώ το οριακό προϊόν των 200

μονάδων ως εξής : $MP_{200} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 5 \Rightarrow \frac{155 - 200}{L - 20} = 5 \Rightarrow L = 11$. Άρα αν μειωθεί η

απασχόληση κατά 3 εργαζόμενους και τελικά απασχοληθούν 8 εργαζόμενοι ποιο θα είναι τότε το μεταβλητό κόστος. Το μεταβλητό κόστος της εργασίας είναι $VC_{L=8} = 8 \cdot 800 = 6.400$, όταν όμως χρησιμοποιούνται 8 εργαζόμενοι τότε παράγεται κάποια ποσότητα που έχει κάποιο μεταβλητό κόστος α' ύλης . Την ποσότητα που παράγεται όταν $L=8$ θα την βρούμε από το οριακό προϊόν των 10 εργαζομένων $MP_{10}=20$ ως εξής :

$MP_{10} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 20 \Rightarrow \frac{Q_8 - Q_{10}}{8 - 10} = 20 \Rightarrow \frac{Q_8 - 150}{-2} = 20 \Rightarrow Q_8 = 110$. Άρα όταν δουλεύουν 8

εργάτες παράγονται 110 μονάδες και το μεταβλητό κόστος είναι $VC = 8 \cdot 800 + 110 \cdot 100 = 17.400$. Άρα όταν μειώνονται οι εργαζόμενοι από 11 σε 8 , η παραγωγή μειώνεται κατά $155 - 110 = 45$ μονάδες και το μεταβλητό κόστος κατά $24.300 - 17.400 = 6.900$

13. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας μιας υποθετικής επιχείρησης . Να υπολογίσετε την αμοιβή της εργασίας , αν γνωρίζετε ότι μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία.

Q	MP	TC
0	-	1000
50	10	2500
180	13	5500

Μια συμβουλή για όλες τις ασκήσεις είναι η εξής: «Βρίσκω πρώτα ό,τι είναι πιο εύκολο να βρω» . Στο συγκεκριμένο πίνακα έχω ότι το συνολικό κόστος της επιχείρησης , όταν αυτή δεν παράγει είναι $TC=1000$, όμως πιο κόστος υφίσταται η επιχείρηση όταν δεν παράγει ; Αυτό είναι το σταθερό κόστος FC , άρα $FC=1000$. Οπότε το μεταβλητό κόστος VC προκύπτει αν από το Συνολικό Κόστος αφαιρέσω 1000€, άρα ο παραπάνω πίνακας έχει ως εξής:

Q	MP	TC	FC	VC
0	-	1000	1000	0
50	10	2500	1000	1500
180	13	5500	1000	4500

Το επόμενο που μπορώ να υπολογίσω είναι οι εργαζόμενοι που παράγουν τις 50 και τις 180 μονάδες αντίστοιχα. Για να υπολογίσω τους εργάτες που παράγουν $Q=50$ μονάδες εφαρμόζω τον τύπο του οριακού προϊόντος

$$MP = 10 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 10 \Rightarrow \frac{50 - 0}{L - 0} = 10 \Rightarrow L = 5, \text{ αντίστοιχα οι εργάτες που παράγουν}$$

$$Q=180 \text{ μονάδες θα είναι } MP = 13 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 13 \Rightarrow \frac{180 - 50}{L - 5} = 13 \Rightarrow 13L - 65 = 130 \Rightarrow L = 15 \text{ και}$$

επειδή όταν μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία ισχύει ότι $VC=w \cdot L$, θα έχω $5w=1500$ ή $15w=4500$, άρα το ημερομίσθιο είναι $w=300\text{€}$

14. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

Q	ATC	AVC
0	-	-
10	50	32
30	20	14
60	25	22

Ζητούνται : α) Το σταθερό κόστος FC της επιχείρησης

β) Το μέσο μεταβλητό κόστος στις 14 μονάδες AVC_{14}

γ) Την μεταβολή της παραγωγής όταν το μεταβλητό κόστος αυξάνεται από 350€ σε 510€

α) Για να υπολογίσω το σταθερό κόστος FC της επιχείρησης, δεν έχω παρά να αφαιρέσω $AFC - AVC$ σε οποιοδήποτε επίπεδο παραγωγής, έτσι θα έχω το μέσο σταθερό κόστος AFC της επιχείρησης. Αν πολλαπλασιάσω $AFC \cdot Q$, έχω το σταθερό κόστος FC. Έστω λοιπόν όταν $Q=10$, $AFC=ATC-AVC \Rightarrow AFC=50-32=18$, άρα $AFC \cdot Q=FC \Rightarrow FC=18 \cdot 10=180$

β) Για τις 14 μονάδες δεν έχω κανένα δεδομένο. Αυτό σημαίνει ότι θα χρειαστώ την βοήθεια του οριακού κόστους των 30 μονάδων MC_{30} . Για να βρω όμως το οριακό κόστος MC_{30} χρειάζομαι είτε το TC είτε το VC. Έστω ότι θα δουλέψω με το μεταβλητό κόστος VC. Από τον τύπο του Μέσου Μεταβλητού Κόστους AVC θα έχω ότι $VC=AVC \cdot Q$, πολλαπλασιάζοντας λοιπόν την 1^η με την 3^η στήλη προκύπτει το μεταβλητό κόστος της επιχείρησης VC. Αφού τώρα έχω το μεταβλητό κόστος

VC, μπορώ να υπολογίσω το οριακό κόστος από τον τύπο $MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$

Q	ATC	AVC	VC=AVC•Q	$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$
0	-	-	0	
10	50	32	320	$\frac{320 - 0}{10 - 0} = 32$
30	20	14	420	$\frac{420 - 320}{30 - 10} = 5$
60	25	22	1320	$\frac{1320 - 420}{60 - 30} = 30$

$AVC_{14} = \frac{VC_{14}}{14}$, το VC_{14} θα το υπολογίσω με το MC_{30} ως εξής:

$$MC_{30} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{VC_{30} - VC_{14}}{30 - 14} = \frac{420 - VC_{14}}{16} = 5 \Rightarrow VC_{14} = 340, \text{ άρα } AVC_{14} = \frac{340}{14} = 24,2$$

γ) Πρέπει να βρω την παραγωγή που αντιστοιχεί σε $VC=350$ και σε $VC=510$

Εύρεση $Q_{(VC=350)}$: Το $VC=350$ είναι ανάμεσα στο $VC=320$ και στο $VC=420$. Για να βρω το Q που αντιστοιχεί στο $VC=350$ χρησιμοποιώ το οριακό κόστος του Q που αντιστοιχεί σε $VC=420$, δηλ. χρησιμοποιώ το οριακό κόστος MC των 30 μονάδων και θα έχω :

$$MC_{30} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{VC_{30} - 350}{30 - Q_{(VC=350)}} = \frac{420 - 350}{30 - Q_{(VC=350)}} = 5 \Rightarrow 70 = 150 - 5Q_{(VC=350)} \Rightarrow Q_{(VC=350)} = 16$$

Εύρεση $Q_{(VC=510)}$: Το $VC=510$ είναι ανάμεσα στο $VC=420$ και στο $VC=1320$. Για να βρω το Q που αντιστοιχεί στο $VC=510$ χρησιμοποιώ το οριακό κόστος του Q που αντιστοιχεί σε $VC=1320$, δηλ. χρησιμοποιώ το οριακό κόστος MC των 60 μονάδων και θα έχω :

$$MC_{60} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{VC_{60} - 510}{60 - Q_{(VC=510)}} = \frac{1320 - 510}{60 - Q_{(VC=510)}} = 30 \Rightarrow 810 = 1800 - 30Q_{(VC=510)} \Rightarrow Q_{(VC=510)} = 33$$

Άρα όταν το μεταβλητό κόστος αυξάνεται από 350€ σε 510€, τότε η παραγωγή αυξάνεται από 16 σε 33 μονάδες, δηλ. κατά 17 μονάδες.

15. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας, αν μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία, να υπολογίσετε το σταθερό κόστος της επιχείρησης.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Q	MP	ATC
0	-	-
100	10	66
300	20	42

Από τον τύπο του οριακού προϊόντος μπορώ να υπολογίσω τους εργάτες L που παράγουν τις 100 και 300 μονάδες αντίστοιχα. Δεν πρέπει να ξεχνώ ότι όταν $Q=0$, τότε $L=0$

Q	L	MP	ATC	TC=ATC•Q	VC=w•L
0	0	-	-		
100	$L_0=10$	10	66	6600	6000
300	$L_1=20$	20	42	12600	12000

$$\text{Εύρεση } L_0: MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 10 \Rightarrow \frac{100 - 0}{L_0 - 0} = 10 \Rightarrow L_0 = 10$$

$$\text{Εύρεση } L_1: MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 20 \Rightarrow \frac{300 - 100}{L_1 - 10} = 20 \Rightarrow L_1 = 20$$

Επίσης από το ATC πολλαπλασιάζόμενο με το Q μου δίνει το TC , άρα για Q=100 το $TC_{(Q=100)} = ATC_{(Q=100)} \cdot 100 \rightarrow TC_{(Q=100)} = 66 \cdot 100 \rightarrow TC_{(Q=100)} = 6600$

Και για Q=300 το $TC_{(Q=300)} = ATC_{(Q=300)} \cdot 300 \rightarrow TC_{(Q=300)} = 42 \cdot 300 \rightarrow TC_{(Q=300)} = 12600$

Παρατηρείστε ότι όταν αυξάνεται η απασχόληση από 10 σε 20 εργάτες το συνολικό κόστος TC αυξάνεται από 6600 σε 12600 δηλ. κατά 6000. Όμως ο μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία , δηλ. το συνολικό κόστος αυξάνεται κατά 6000€ διότι προσλαμβάνονται 10 επιπλέον εργάτες , άρα οι 6000€ αφορούν την πληρωμή των 10 επιπλέον εργατών , άρα η αμοιβή της εργασίας είναι $w=600€$. Αφού τώρα έχω την αμοιβή του μοναδικού μεταβλητού συντελεστή , αυτό σημαίνει ότι μπορώ να έχω το μεταβλητό κόστος της επιχείρησης σε κάθε επίπεδο απασχόλησης. Άρα όταν $L=10$ το μεταβλητό κόστος είναι $VC=w \cdot L=600 \cdot 10=6000$ και όταν $L=20$ το μεταβλητό κόστος είναι $VC=w \cdot L=600 \cdot 20=12000$.

Έχοντας τώρα γνωστά το VC και το TC για κάθε επίπεδο παραγωγής , το σταθερό κόστος είναι $FC=TC-VC \rightarrow FC=6600-6000=12600-12000 \rightarrow FC=600€$

16. Η επιχείρηση «ΑΛΦΑ» κλείνει κάθε Αύγουστο για διακοπές . Η επιχείρηση αν και δεν παράγει πρέπει να πληρώσει το ενοίκιο στον ιδιοκτήτη του ακινήτου. Το ενοίκιο ανέρχεται σε 1000€. Τον Σεπτέμβριο η επιχείρηση απασχολώντας 5 εργάτες παρήγαγε 100 μονάδες προϊόντος και είχε συνολικό κόστος 3500€. Τον επόμενο μήνα η επιχείρηση απασχολώντας 10 εργάτες παρήγαγε 300 μονάδες προϊόντος και είχε συνολικό κόστος 8000€. Υποθέτοντας ότι μοναδικοί μεταβλητοί συντελεστές είναι η εργασία και οι πρώτες ύλες να υπολογιστούν η αμοιβή της εργασίας (w) και το κόστος α' ύλης ανά μονάδα προϊόντος(c). Επίσης να υπολογίσετε το σταθερό κόστος της επιχείρησης (FC)

Είπαμε ότι σε κάθε άσκηση πρέπει να ξεκινάμε από τα «εύκολα». Από την θεωρία μου γνωρίζω ότι $TC=VC+FC$ δηλ. όταν μια επιχείρηση δεν παράγει να κατ'επέκταση δεν έχει μεταβλητό κόστος VC γιατί το μοναδικό κόστος που υφίσταται είναι το σταθερό κόστος FC. Στη συγκεκριμένη επιχείρηση που δεν παράγει τον Αύγουστο , αλλά παρόλα αυτά πληρώνει ενοίκιο 1000€ , αυτό είναι το σταθερό της κόστος , άρα $FC=1000$

Από τα υπόλοιπα στοιχεία θα φτιάξω τον παρακάτω πίνακα:

$VC_L=wL$	$VC_{\alpha \text{ ύλης}}=cQ$	VC	FC	TC
5w	100c	2500	1000	3500
10w	300c	7000	1000	8000

Εφ' όσον δεν ξέρω το ημερομίσθιο (w) και το κόστος α' ύλης ανά μονάδα προϊόντος (c) , θα εκφράσω το κόστος της εργασίας συναρτήσει του (w) και το κόστος της α' ύλης συναρτήσει του (c).

Επίσης γνωρίζω ότι $TC=VC+FC$ δηλ. αφαιρώντας από το συνολικό κόστος TC το σταθερό κόστος FC , προκύπτει το μεταβλητό κόστος VC.

Από τον πίνακα που έχω φτιάξει προκύπτουν 2 σχέσεις με 2 αγνώστους (w και c)

$$\begin{cases} (1) 5w + 100c = 2500 \\ (2) 10w + 300c = 7000 \end{cases} \text{ αφαιρώντας από την (2) την (1) θα έχω}$$

$$5w + 200c = 4500 \Rightarrow 5w = 4500 - 200c \Rightarrow w = 900 - 40c , \text{ η (1) γίνεται}$$

$$(1) \xrightarrow{w=900-40c} 5(900 - 40c) + 100c = 2500 \Rightarrow 4500 - 200c + 100c = 2500 \Rightarrow c = 20€$$

Αντικαθιστώντας το $c=20\text{€}$ σε μια από τις (1) ή (2) θα έχω

$$(2) \xrightarrow{c=20\text{€}} 10w + 300 \cdot 20 = 7000 \Rightarrow 10w = 1000 \Rightarrow w = 100\text{€}$$

1. Στη βραχυχρόνια περίοδο είναι δυνατόν να μεταβληθούν όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές.
Σ Λ
2. Στη μακροχρόνια περίοδο η αναλογία των σταθερών προς τους μεταβλητούς συντελεστές είναι δυνατόν να παραμένει σταθερή.
Σ Λ
3. Η αιτία εμφάνισης του ΝΟ.Φ.Α είναι το ότι η αναλογία των σταθερών προς τους μεταβλητούς συντελεστές δεν παραμένει σταθερή.
Σ Λ
4. Μια αυτοκινητοβιομηχανία έχει μικρότερη βραχυχρόνια περίοδο από μια οικογενειακή βιοτεχνία υποδημάτων
Σ Λ
5. Η καμπύλη συνολικού προϊόντος ΤΡ δείχνει την μέγιστη ποσότητα παραγόμενου προϊόντος όταν μεταβάλλονται όλοι οι παραγωγικοί συντελεστές.
Σ Λ
6. Όλες οι μονάδες του μεταβλητού συντελεστή θεωρούνται ομοιογενείς.
Σ Λ
7. Σύμφωνα με τον ΝΟ.Φ.Α : «Στην βραχυχρόνια περίοδο , όπου κάποιοι παραγωγικοί συντελεστές παραμένουν σταθεροί , ίσες αυξήσεις του μεταβλητού συντελεστή αρχικά αυξάνουν το συνολικό προϊόν ΤΡ με αύξοντα ρυθμό , στη συνέχεια (όταν εμφανίζεται ο ΝΟ.Φ.Α) το συνολικό προϊόν ΤΡ αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό , στη συνέχεια το ΤΡ μεγιστοποιείται και αν συνεχίσουμε να προσθέτουμε μονάδες του μεταβλητού συντελεστή το ΤΡ μειώνεται».
Σ Λ
8. Το μέσο προϊόν της εργασίας ΑΡ είναι ένας μέσος όρος παραγόμενων μονάδων ανά μονάδα εργασίας.
Σ Λ
9. Το μέσο προϊόν της εργασίας ΑΡ ταυτίζεται με τον ρυθμό μεταβολής του συνολικού προϊόντος ΤΡ.
Σ Λ
10. Η βελτίωση της τεχνολογίας μετατοπίζει προς τα πάνω την καμπύλη συνολικού προϊόντος για κάθε δεδομένη ποσότητα εργασίας.
Σ Λ
11. Το συνολικό προϊόν μεγιστοποιείται όταν μηδενίζεται το μέσο προϊόν ΑΡ.
Σ Λ
12. Το οριακό προϊόν ΜΡ μεγιστοποιείται σε μικρότερο επίπεδο απασχόλησης σε σχέση με το μέσο προϊόν ΑΡ.
Σ Λ
13. Υπάρχει περίπτωση το οριακό προϊόν ΜΡ να μειώνεται και το μέσο προϊόν ΑΡ να αυξάνεται.
Σ Λ
14. Όταν το οριακό προϊόν ΜΡ είναι μεγαλύτερο από το μέσο προϊόν ΑΡ , τότε το μέσο προϊόν ΑΡ μειώνεται.
Σ Λ
15. Όταν το οριακό προϊόν ΜΡ είναι μικρότερο από το μέσο προϊόν ΑΡ , τότε το μέσο προϊόν ΑΡ μειώνεται.
Σ Λ
16. Όταν το οριακό προϊόν παίρνει αρνητικές τιμές το μέσο προϊόν ΑΡ μειώνεται.
Σ Λ
17. Το μέσο προϊόν ΑΡ μπορεί να πάρει και αρνητικές τιμές.
Σ Λ
18. Το άθροισμα των οριακών προϊόντων ΜΡ σε κάθε επίπεδο απασχόλησης είναι ίσο με το συνολικό προϊόν.
Σ Λ

Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής

19. Στη βραχυχρόνια περίοδο κάποιοι παραγωγικοί συντελεστές :
- α) Δεν μπορούν να μεταβληθούν
 - β) Είναι μεταβλητοί
 - γ) α , β
 - δ) Τίποτα από τα παραπάνω
20. Η συνάρτηση συνολικού προϊόντος δείχνει την μέγιστη ποσότητα προϊόντος που παράγεται όταν μεταβάλλονται :
- α) Μόνο ο μεταβλητός συντελεστής
 - β) Όλοι οι συντελεστές
 - γ) α , β
 - δ) Τίποτα από τα παραπάνω
21. Στην αρχή κάθε παραγωγικής διαδικασίας , δηλ. πριν εμφανιστεί ο ΝΟ.Φ.Α , το συνολικό προϊόν αυξάνεται με :
- α) Όχι μόνο δεν αυξάνεται , αλλά μειώνεται
 - β) Φθίνοντα ρυθμό
 - γ) Αύξοντα ρυθμό
 - δ) Τίποτα από τα παραπάνω
22. Το μέσο προϊόν :
- α) Αρχικά μειώνεται , και στην συνέχεια αυξάνεται
 - β) Αρχικά αυξάνεται , και στην συνέχεια μειώνεται
 - γ) Συνεχώς αυξάνεται
 - δ) Συνεχώς μειώνεται
23. Το οριακό προϊόν:
- α) Αρχικά μειώνεται , και στην συνέχεια αυξάνεται
 - β) Αρχικά αυξάνεται , και στην συνέχεια μειώνεται
 - γ) Συνεχώς αυξάνεται
 - δ) Συνεχώς μειώνεται
24. Αύξων ρυθμός αύξησης της παραγωγής σημαίνει:
- α) $MP < 0$
 - β) $MP > 0$
 - γ) $MP > 0$ και αυξανόμενο
 - δ) $MP > 0$ και φθίνων

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

25. Φθίνων ρυθμός αύξησης της παραγωγής σημαίνει:

- α) $MP < 0$
- β) $MP > 0$
- γ) $MP > 0$ και αυξανόμενο
- δ) $MP > 0$ και φθίνων

26. Μείωση παραγωγής σημαίνει:

- α) $MP < 0$
- β) $MP > 0$
- γ) $MP > 0$ και αυξανόμενο
- δ) $MP > 0$ και φθίνων

27. Μεγιστοποίηση παραγωγής σημαίνει:

- α) $MP < 0$
- β) $MP = 0$
- γ) $MP > 0$ και αυξανόμενο
- δ) $MP > 0$ και φθίνων

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

28. Όταν εμφανίζεται ο Π.Ο.Λ.:

- α) $MP < AP$
- β) $MP < 0$
- γ) $MP > AP$
- δ) MP αρχίζει να μειώνεται

29. Στη βραχυχρόνια περίοδο μια επιχείρηση υφίσταται μόνο το μεταβλητό κόστος.

Σ Λ

30. Το σταθερό κόστος περιλαμβάνει δαπάνες όπως είναι το ενοίκιο και τα ασφάλιστρα

Σ Λ

31. Δαπάνες όπως οι α' ύλες και η μισθοδοσία των εργατών συγκαταλέγονται στο μεταβλητό κόστος της επιχείρησης.

Σ Λ

32. Το ημερομίσθιο (wage) για όλους τους εργάτες είναι το ίδιο, αυτό σημαίνει ότι περιλαμβάνεται στο σταθερό κόστος της επιχείρησης.

Σ Λ

33. Μακροχρόνια όλες οι δαπάνες είναι μεταβλητές.

Σ Λ

34. Όταν μια επιχείρηση δεν παράγει (πχ όταν κλείνει για διακοπές) τότε το συνολικό της ταυτίζεται με το σταθερό της κόστος. Σ Λ
35. Το συνολικό κόστος αρχικά αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό , ενώ το μεταβλητό κόστος αρχικά αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό. Σ Λ
36. Ο νόμος φθίνουσας απόδοσης εμφανίζεται όταν το μεταβλητό κόστος αρχίζει να αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό. Σ Λ
37. Το μέσο μεταβλητό κόστος είναι οι μεταβλητές δαπάνες επιμεριζόμενες στον παραγόμενο αριθμό μονάδων της επιχείρησης. Σ Λ
38. Όσο αυξάνεται η παραγωγή της επιχείρησης , τόσο το μέσο σταθερό κόστος επηρεάζει όλο και λιγότερο το μέσο μεταβλητό κόστος της επιχείρησης. Σ Λ
39. Το οριακό κόστος δείχνει την μεταβολή τόσο του συνολικού όσο και του μεταβλητού κόστους όταν μεταβάλλεται η παραγωγή κατά μια μονάδα. Σ Λ
40. Η αύξηση του οριακού κόστους σηματοδοτεί την εμφάνιση του νόμου της φθίνουσας απόδοσης.
41. Ο ρυθμός μεταβολής τόσο του μεταβλητού όσο και του συνολικού κόστους καθώς μεταβάλλεται η παραγόμενη ποσότητα ταυτίζεται με το οριακό κόστος. Σ Λ
42. Σε υψηλά επίπεδα παραγωγής το μέσο συνολικό κόστος εξαρτάται μόνο από το μέσο μεταβλητό κόστος. Σ Λ
43. Το μεταβλητό κόστος της επιχείρησης αρχικά μειώνεται και στην συνέχεια αυξάνεται. Σ Λ
44. Το μέσο σταθερό κόστος της επιχείρησης συνεχώς αυξάνεται . Σ Λ
45. Το οριακό κόστος της επιχείρησης μπορεί να πάρει και αρνητικές τιμές. Σ Λ

Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής

46. Όσο αυξάνεται η παραγωγή , το συνολικό κόστος:
- α.Συνεχώς μειώνεται
 - β.Αρχικά αυξάνεται και στη συνέχεια μειώνεται
 - γ.Συνεχώς αυξάνεται
 - δ.Αρχικά μειώνεται και στη συνέχεια αυξάνεται
47. Το ελάχιστο Συνολικό Κόστος που μπορεί να έχει μια επιχείρηση είναι:
- α.Το μέσο μεταβλητό κόστος
 - β.Το σταθερό κόστος
 - γ.Το μέσο σταθερό κόστος
 - δ.Το οριακό κόστος
48. Όσο αυξάνεται η παραγωγή , το μέσο σταθερό κόστος:
- α.Συνεχώς μειώνεται
 - β.Αρχικά αυξάνεται και στη συνέχεια μειώνεται
 - γ.Συνεχώς αυξάνεται
 - δ.Αρχικά μειώνεται και στη συνέχεια αυξάνεται
49. Όσο αυξάνεται η παραγωγή , το σταθερό κόστος:
- α.Συνεχώς μειώνεται
 - β.Αρχικά αυξάνεται και στη συνέχεια μειώνεται
 - γ.Συνεχώς αυξάνεται
 - δ.Παραμένει σταθερό
50. Όσο αυξάνεται η παραγωγή , το οριακό κόστος:
- α.Συνεχώς μειώνεται
 - β.Αρχικά αυξάνεται και στη συνέχεια μειώνεται
 - γ.Συνεχώς αυξάνεται
 - δ.Αρχικά μειώνεται και στη συνέχεια αυξάνεται
51. Όσο αυξάνεται το μέσο μεταβλητό κόστος , τείνει να ταυτιστεί:
- α.Με το οριακό κόστος
 - β.Με το σταθερό κόστος
 - γ.Με το μέσο συνολικό κόστος
 - δ.Με το μέσο σταθερό κόστος

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

52. Το σταθερό(βραχυχρόνια) ημερομίσθιο w συμπεριλαμβάνεται στο:
- α.Σταθερό κόστος
 - β.Μεταβλητό κόστος
 - γ.Συνολικό κόστος
 - δ.Τίποτα από τα παραπάνω , απλά είναι η αμοιβή του μεταβλητού συντελεστή εργασίας.
53. Μακροχρόνια το μέσο σταθερό κόστος:
- α.Συνεχώς μειώνεται
 - β.Αρχικά αυξάνεται και στη συνέχεια μειώνεται
 - γ.Συνεχώς αυξάνεται
 - δ.Δεν υφίσταται
54. Δαπάνες όπως τα ενοίκια και τα ασφάλιστρα , μακροχρόνια αποτελούν:
- α.Σταθερό Κόστος
 - β.Μεταβλητό Κόστος
 - γ.Οριακό Κόστος
 - δ.Μέσο Σταθερό Κόστος

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

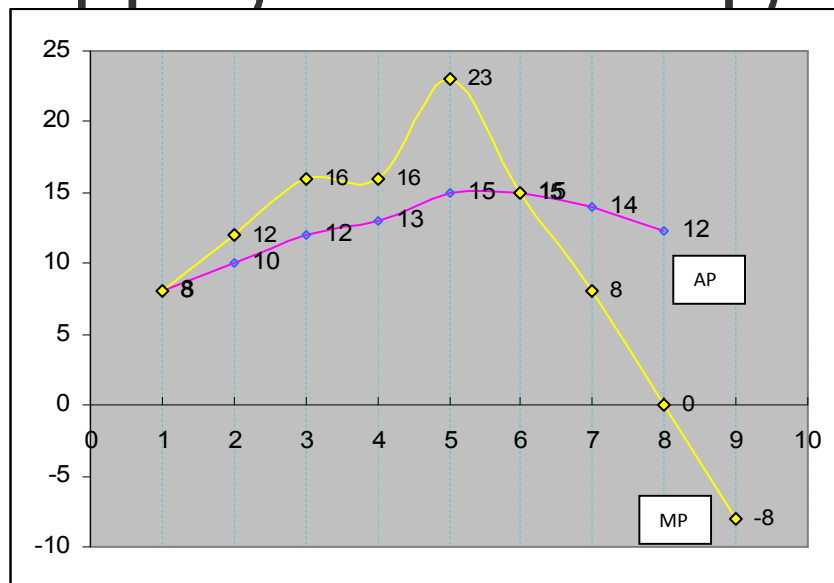
55. Οριακό κόστος είναι η
- α.Μεταβολή του μέσου συνολικού κόστους όταν μεταβάλλεται η παραγωγή
 - β.Μεταβολή του συνολικού κόστους όταν μεταβάλλεται η παραγωγή
 - γ.Μεταβολή του μέσου μεταβλητού κόστους όταν μεταβάλλεται η παραγωγή
 - δ.Μεταβολή του μεταβλητού κόστους όταν μεταβάλλεται η παραγωγή
 - ε.α,γ
 - στ.β,δ
56. Αν αυξηθεί το ενοίκιο που πληρώνει μια επιχείρηση , τότε μετακινούνται προς τα πάνω οι καμπύλες :
- α.Του μέσου μεταβλητού κόστους
 - β.Του μέσου σταθερού κόστους
 - γ.Του μέσου συνολικού κόστους
 - δ.β,γ

Ερώτηση Αντιστοίχισης

57.

1. ΤΡ αυξάνεται με αύξοντα ρυθμό	Α. $MP > 0$, φθίνων
2. ΤΡ αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό	Β. $AP = MP$
3. ΤΡ μέγιστο	Γ. AP μειώνεται
4. AP μέγιστο	Δ. MP αυξανόμενο
5. $AP < MP$	Ε. AP αυξάνεται
6. $AP > MP$	Ζ. $MP = 0$
7. ΤΡ μειώνεται	Η. $MP < 0$

30. Στο παρακάτω σχήμα δίνονται το Μέσο Προϊόν AP και Οριακό Προϊόν MP μιας υποθαλασσίας επιχείρησης.



1. Ο ΝΟ.Φ.Α εμφανίζεται με την προσθήκη του...	Α. ...6 ^ο εργάτη και μετά
2. Ο ρυθμός αύξησης της παραγωγής μεγιστοποιείται στον ...	Β. ... 6 ^ο εργάτη
3. Το προϊόν ανά εργάτη μεγιστοποιείται στον...	Γ. ...9 ^ο εργάτη
4. Το συνολικό προϊόν μεγιστοποιείται στον...	Δ. ...5 ^ο εργάτη
5. Το συνολικό προϊόν μειώνεται με τον ...	Ε. ...8 ^ο εργάτη
6. Το προϊόν αυξάνεται με ολοένα και χαμηλότερο ρυθμό από τον...	Ζ. ...6 ^{ου} εργάτη

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά μια υποθετική παραγωγική διαδικασία:

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
1			2
2		4	
3	18		
4			10
5		6	
6	30		
7			-2

A) Να συμπληρωθεί ο πίνακας

B) Με την προσθήκη του εργάτη εμφανίζεται ο Ν.Ο.Α.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

2. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά μια υποθετική παραγωγική διαδικασία:

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
1			5
2		8	
3	33		
4		12	
5	60		
6			0
7		8	

A) Να συμπληρωθεί ο πίνακας

B) Σε ποιο επίπεδο απασχόλησης μεγιστοποιείται : i) Το AP , ii) Το MP , iii) Το TP

3. Σε μια παραγωγική διαδικασία ,σε άγνωστο επίπεδο απασχόλησης , το μέσο προϊόν είναι $AP_{(L=X)}=20$ παραγόμενες μονάδες ανά εργάτη(όπου $X=$ το αρχικό άγνωστο επίπεδο απασχόλησης)
 Η επιχείρηση προσλαμβάνει άλλους 5 επιπλέον εργάτες με αποτέλεσμα το μέσο προϊόν να αυξάνεται κατά 5 μονάδες , δηλ. $AP_{(L=X+5)}=25$ παραγόμενες μονάδες ανά εργάτη . Επίσης δίνεται ότι το οριακό προϊόν με την πρόσληψη 5 επιπλέον εργατών γίνεται $MP_{(L=X+5)}=30$. Ζητείται το αρχικό και το νέο επίπεδο παραγωγής .

4. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με απασχόληση(L) και μέσο προϊόν (AP) , σε ποιο επίπεδο απασχόλησης εμφανίζεται ο ΝΟ.Φ.Α ;

L	AP
0	-
1	7
2	8
3	9
4	10
5	12
6	14
7	15
8	15
9	14
10	10

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

5. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας , αν είναι γνωστό ότι στους 6 εργάτες μεγιστοποιείται το μέσο προϊόν AP.

L	Q	AP	MP
0		-	-
1			10
2		12	
3	45		
4		16	
5	85		
6			
7			-4

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

6. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

L	Q	AP	MP
0	0	-	-
	100	10	
18	216		
25			23

A) Να συμπληρωθεί ο πίνακας.

B) Να υπολογιστεί η μεταβολή της παραγωγής αν αυξηθεί η απασχόληση από 5 σε 15 εργάτες.

Γ) Πόσους εργάτες πρέπει να προσλάβει η επιχείρηση για να αυξήσει την παραγωγή της από 130 σε 262 μονάδες παραγωγής.

7. Δίνονται τα οριακά προϊόντα των 10,18,25 εργατών $MP_{10}=13$, $MP_{18}=18$, $MP_{25}=4$. Να υπολογιστεί το συνολικό προϊόν σε επίπεδο απασχόλησης 20 και 25 εργατών : $TP_{20}=;$, $TP_{25}=;$

Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

(στα δεκαδικά αποτελέσματα να στρογγυλοποιείτε στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο)

Q	L	MP	AP	TC	FC	VC	ATC	AFC	AVC	MC
	0	-	-				-	-	-	-
	3		10					3	17	
90		20					16			
	10	15							13,40	

8. Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία :

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8
AVC	-	14	13	12	10	9	9	10	11

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Να υπολογίσετε το οριακό κόστος MC σε κάθε επίπεδο παραγωγής .

9. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

L	MP	MC
0		
10	5	10
20	10	5

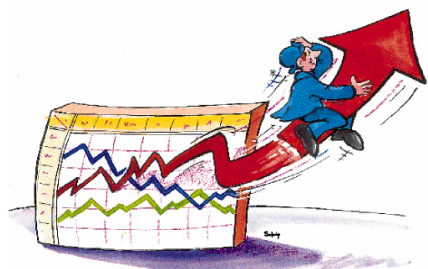
Να υπολογιστούν : α) Το Μέσο Μεταβλητό Κόστος όταν $Q=35$

β) Η αύξηση στο μεταβλητό κόστος , αν αυξηθεί η εργασία από 6 σε 12 εργάτες.

γ) Πόσοι εργάτες πρέπει να προσληφθούν για να αυξηθεί η παραγωγή από 40 σε 140 μονάδες ;

-
10. Μια επιχείρηση βρίσκεται στην βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής και με άγνωστο αριθμό εργατών έχει μέσο προϊόν 100. Αν προσλάβει 12 ακόμα εργάτες το μέσο προϊόν της γίνεται 80 και το οριακό 20. Επίσης με την πρόσληψη το μέσο σταθερό κόστος διαμορφώνεται στα 30 €, ανά προϊόν. Ο μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία (L) και η αμοιβή κάθε εργαζόμενου (Wage) είναι το 20% του σταθερού κόστους. Αν μετά την πρόσληψη η επιχείρηση θελήσει να μειώσει το μεταβλητό της κόστος κατά 184.320 €, να υπολογίσετε την μεταβολή που θα επέλθει στην συνολική παραγωγή, καθώς και τον αριθμό των εργαζομένων που πρέπει να απολυθούν.
11. Σε μια επιχείρηση σε άγνωστο αριθμό εργατών το $AP=10$. Στη συνέχεια προσλαμβάνει άλλους 6 εργάτες με αποτέλεσμα το $AP=7$ ενώ το $MP=5$. Σε επίπεδο παραγωγής $Q=40$ το $ATC=15$, ενώ για $Q=70$ τα συνολικά έξοδα είναι 1200. Με δεδομένο ότι η επιχείρηση χρησιμοποιεί ως μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία, να βρείτε το σταθερό κόστος FC.
12. Μια επιχείρηση παράγει 140 μονάδες προϊόντος με $ATC=1400$ € και σταθερό κόστος $FC=140.000$ €. Αν αποφασίσει να παράγει 141 μονάδες το AVC των 141 μονάδων αυξάνεται κατά 10% σε σχέση με το AVC των 140 μονάδων. Να υπολογιστεί το MC της 141^{ης} μονάδας.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296



Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Κεφάλαιο 4

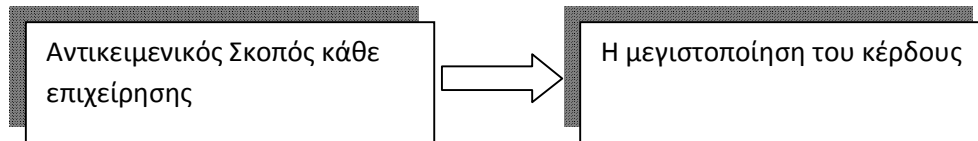
ΑΡΧΕΣ

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΘΕΩΡΙΑΣ**

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

ΚΕΦΑΛΑΙΟ – 4



Πότε μεγιστοποιεί η επιχείρηση τα κέρδη της ; (Δηλ. ποια ποσότητα πρέπει να παράγει για να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της)

Προσέξτε την ανάλυση που ακολουθεί , προσοχή δεν υπάρχει στο σχολικό βιβλίο.

Χωρίς να μας το έχει διδάξει κάποιος , όλοι γνωρίζουμε , με βάση την κοινή λογική ότι κέρδος είναι αυτό που μας απομένει όταν από τα έσοδα μας, αφαιρέσουμε τα έξοδα που είχαμε προκειμένου να παράγουμε και να πραγματοποιήσουμε τα έσοδα μας.

- Ήδη από το 2^ο Κεφάλαιο έχουμε δει ότι τα συνολικά έσοδα μιας επιχείρησης είναι το γινόμενο $P \cdot Q$

- Στο 3^ο Κεφάλαιο μάθαμε ότι το κόστος της επιχείρησης , το μεταβλητό VC και κατ' επέκταση το συνολικό κόστος TC, είναι συναρτήσεις της παραγόμενης ποσότητας.

Αρα $\text{ΚΕΡΔΟΣ} = (\Sigma \text{ΕΤΕ}) - \text{ΚΕΡΔΟΣ} = (P \cdot Q - TC(Q))$. Αν θεωρήσουμε ότι η τιμή δεν μεταβάλλεται π.π. προσπαθήσουμε να υπολογίσουμε πότε μεγιστοποιείται η διαφορά $(P \cdot Q - TC)$, το κέρδος δηλαδή .

- Μια συνάρτηση μεγιστοποιείται όταν μηδενίζεται η πρώτη παράγωγος ως προς την μεταβλητή της. Στη συνάρτηση του ΚΕΡΔΟΥΣ η μεταβλητή μας είναι η παραγόμενη ποσότητα, άρα η πρώτη παράγωγος του κέρδους ως προς την παραγόμενη ποσότητα είναι $(P \cdot Q - TC)' = (P \cdot Q)' - TC' = P - MC = 0$. Άρα για να μεγιστοποιηθεί το κέρδος πρέπει να εξισωθεί η τιμή P με το οριακό κόστος MC.

Όμως όπως βλέπω και στο παρακάτω σχήμα το οριακό κόστος MC εξισώνεται με την τιμή P σε δύο επίπεδα παραγωγής. Το ερώτημα είναι σε ποια από τις δύο παραγόμενες ποσότητες (στις 40 ή στις 90 μονάδες) μεγιστοποιείται το κέρδος.

- Προσέξτε ότι για όλες τις παραγόμενες ποσότητες μέχρι και τις 40 μονάδες το οριακό κόστος MC είναι μεγαλύτερο από την τιμή P. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι για την παραγωγή μέχρι και τις 40 μονάδες ο ρυθμός αύξησης του κόστους είναι μεγαλύτερος από τον ρυθμό αύξησης των εσόδων .Στις 40 μονάδες λοιπόν μεγιστοποιείται η ζημιά και όχι το κέρδος.
- Για να ξεκινήσει η επιχείρηση να πραγματοποιεί κέρδος πρέπει το κόστος να αυξάνεται με χαμηλότερο ρυθμό σε σχέση με τα έσοδα. Δηλ. πρέπει το οριακό κόστος MC να είναι μικρότερο σε σχέση με την τιμή P. Για όλες τις ποσότητες μεταξύ 40 και 90 το οριακό κόστος MC είναι μικρότερο από την τιμή ,ποια ποσότητα από αυτές παράγει τελικά η επιχείρηση ; Θα παράγει εκείνη την

ποσότητα που θα της δώσει το απειροελάχιστο επιπλέον κέρδος. Η ποσότητα αυτή έχει οριακό κόστος MC ίσο με την τιμή P και αντιστοιχεί στις 90 μονάδες.

Από τα παραπάνω καταλήγουμε στο εξής:

Η επιχείρηση για να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της πρέπει να παράγει την ποσότητα εκείνη που έχει οριακό κόστος ανερχόμενο ίσο με την τιμή του αγαθού στην αγορά. Δηλ. πρέπει $MC_{\text{ΑΝΕΡΧΟΜΕΝΟ}}=P$

Η συνθήκη $MC_{\text{ΑΝΕΡΧΟΜΕΝΟ}}=P$ όμως δεν είναι η μοναδική που πρέπει να ισχύει για να μεγιστοποιεί η επιχείρηση τα κέρδη της. Πρέπει να ισχύει και ότι η τιμή P πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση ή μεγαλύτερη από το μέσο μεταβλητό κόστος AVC, δηλ. πρέπει $P \geq AVC$

Για να κατανοήσουμε γιατί πρέπει $P \geq AVC$, ας δούμε τι συμβαίνει εάν $P < AVC$.

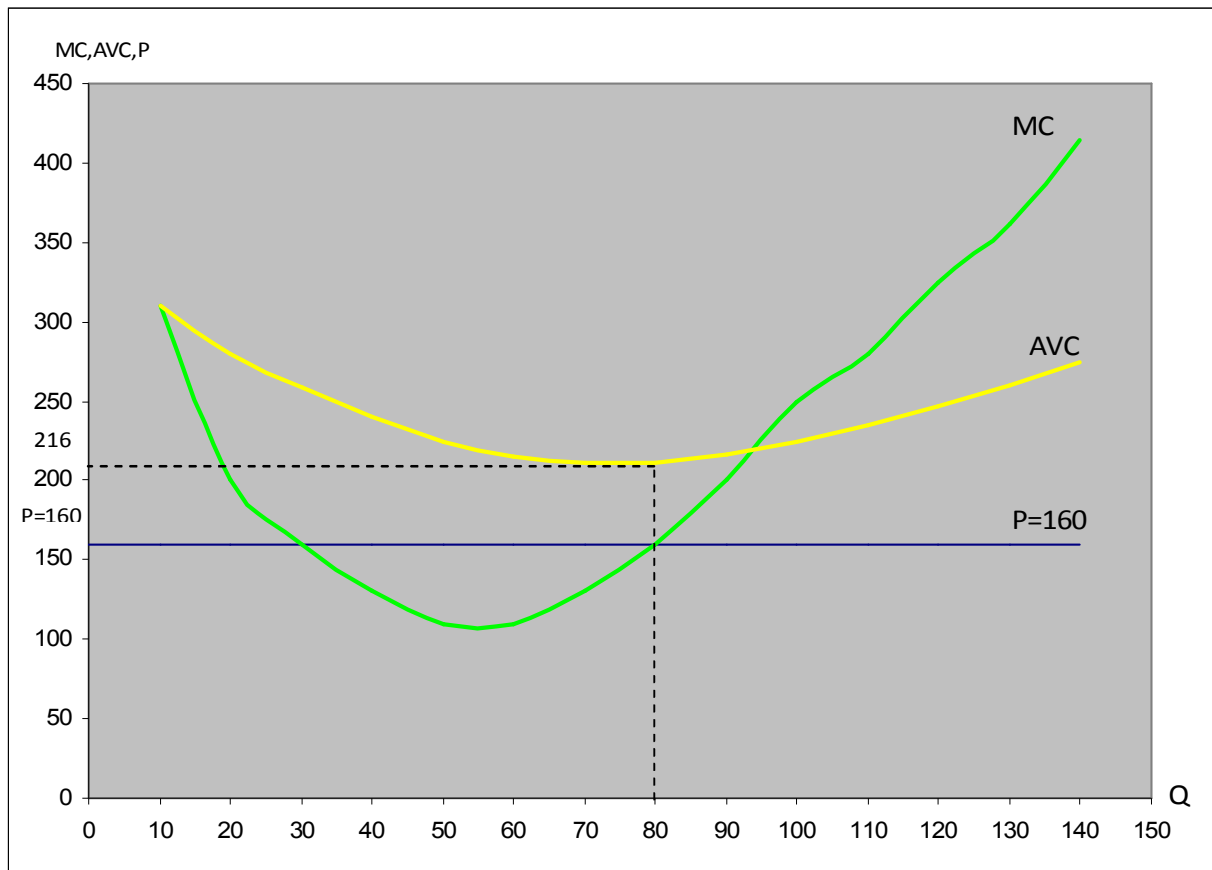
Στο παρακάτω σχήμα η επιχείρηση χρησιμοποιώντας την

συνθήκη $MC_{\text{ΑΝΕΡΧΟΜΕΝΟ}}=P$, παράγει 80 μονάδες θεωρώντας ότι έτσι μεγιστοποιεί τα κέρδη της. Προσέξτε όμως τι γίνεται επειδή η ισχύουσα τιμή $P=160$ του αγαθού στην αγορά είναι μικρότερη από το μέσο μεταβλητό κόστος των 80 μονάδων $AVC_{80}=216$.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

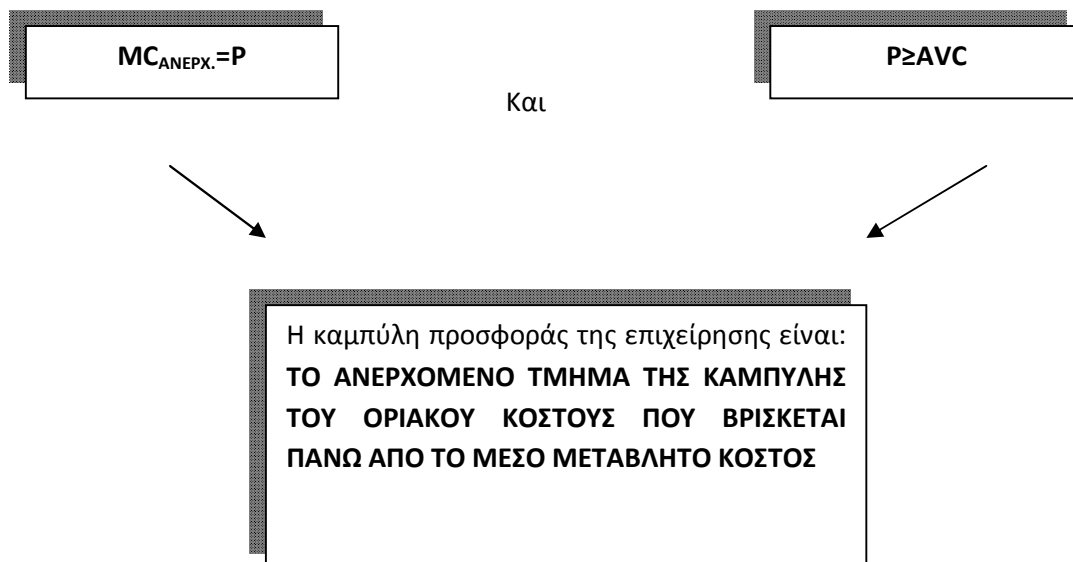
➤ Τα έσοδα από την παραγωγή και πώληση των 80 μονάδων είναι $80 \cdot 160 \text{€} = 12.800 \text{€}$
➤ Το μεταβλητό κόστος για την παραγωγή των 80 μονάδων είναι $AVC_{80} = 216$
 $AVC_{80} = 80 \cdot 216 = 17.280 \text{€}$

Όπως βλέπετε είναι ασύμφορο για την επιχείρηση να παράγει όταν η τιμή P είναι μικρότερη από το μέσο μεταβλητό κόστος AVC.



Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω καταλήγουμε στα εξής : Για να μεγιστοποιεί η επιχείρηση τα κέρδη της πρέπει να παράγει την ποσότητα εκείνη ικανοποιεί τις παρακάτω συνθήκες :



Όταν λοιπόν μας ζητείται να κατασκευάσουμε τον πίνακα και την καμπύλη προσφοράς S (SUPPLY) δεν έχουμε να κάνουμε παρά τα εξής :

- Να υπολογίζουμε οριακό και μέσο μεταβλητό κόστος MC και AVC αντίστοιχα.
- Ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης έχει δύο στήλες : α) P, όπου είναι οι διάφορες τιμές που παίρνει το προϊόν στην αγορά και στην ουσία είναι τα ανερχόμενα οριακά κόστη MC που είναι ίσα ή μεγαλύτερα του μέσου μεταβλητού κόστους AVC , β) οι αντίστοιχες προσφερόμενες ποσότητες Q_s
- Η καμπύλη προσφοράς S κατασκευάζεται ουσιαστικά από τις στήλες του πίνακα προσφοράς . Ο κάθετος άξονας είναι οι τιμές P και ο οριζόντιος οι προσφερόμενες ποσότητες Q_s . Η καμπύλη προσφοράς δείχνει την μέγιστη ποσότητα Q_s που διατίθεται να παράγει και να προσφέρει η επιχείρηση σε κάθε διαφορετική τιμή P του αγαθού.

Προσέξτε το παρακάτω παράδειγμα:

Από τον παρακάτω πίνακα να εξάγετε τον πίνακα και την καμπύλη προσφοράς S

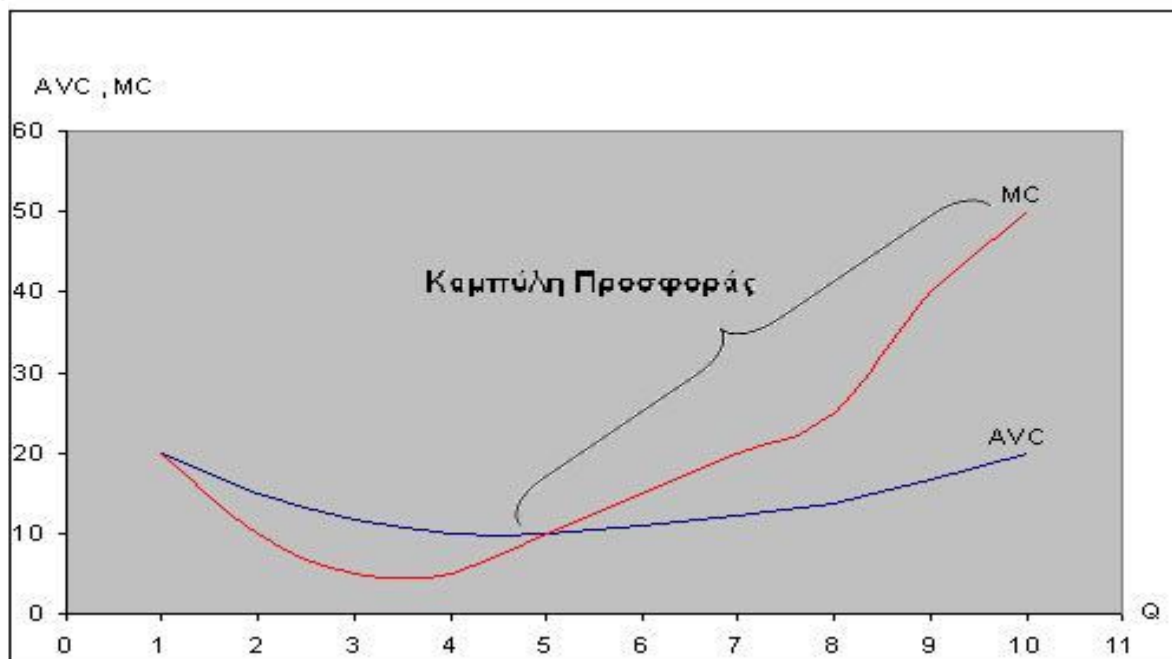
Q	VC
0	0
1	20
2	30
3	35
4	40
5	50
6	65
7	85
8	110
9	150
10	200

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

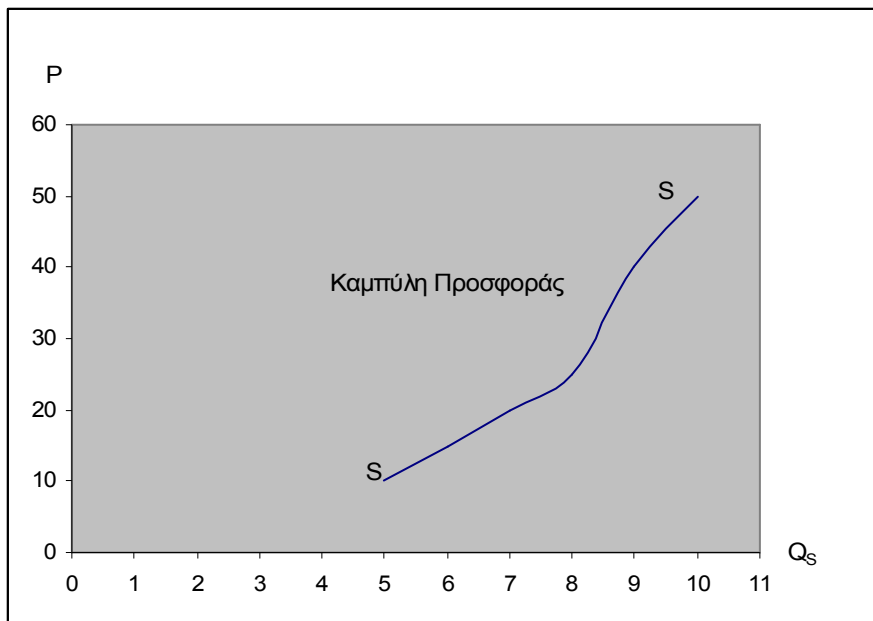
Εφαρμόζοντας τους τύπους του μέσου μεταβλητού AVC και οριακού κόστους MC , έχουμε:

Q	VC	$AVC = \frac{VC}{Q}$	$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$
0	0	-	-
1	20	20	20
2	30	15	10
3	35	11,7	5
4	40	10	5
5	50	10	10
6	65	10,8	15
7	85	12,1	20
8	110	13,8	25
9	150	16,7	40
10	200	20	50

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296



Τα ανερχόμενα οριακά κόστη MC που είναι μεγαλύτερα ή ίσα του αντίστοιχου μέσου μεταβλητού κόστους AVC τα «βαφτίζω» τιμές P , και τις αντίστοιχες ποσότητες τις «βαφτίζω» προσφερόμενες ποσότητες Q_S



Νόμος Προσφοράς

Όπως βλέπετε η επιχείρηση προκειμένου να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της παράγει για κάθε διαφορετική τιμή P του αγαθού, εκείνη την ποσότητα Q_S που έχει ανερχόμενο οριακό κόστος $MC_{ANEPX.} = P$, πάντα με την προϋπόθεση ότι $P \geq AVC$. Ουσιαστικά η επιχείρηση προκειμένου να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της «πατάει» πάνω στο ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης οριακού κόστους MC, που βρίσκεται πάνω από το AVC.

Όλα τα παραπάνω μας οδηγούν στη διατύπωση του νόμου της προσφοράς που έχει ως εξής: «Όταν αυξάνεται η τιμή του αγαθού P , αυξάνεται και η προσφερόμενη ποσότητα Q_S , ενώ όταν μειώνεται η τιμή του αγαθού P , μειώνεται και η προσφερόμενη ποσότητα Q_S , όταν όλοι οι άλλοι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς παραμένουν σταθεροί.»

Θα διαπιστώσετε στην συνέχεια ότι υπάρχουν πολλές αντιστοιχίες με το (2^ο) κεφάλαιο της ζήτησης

ΖΗΤΗΣΗ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ
<u>N. Ζήτησης</u> : Η αντίστροφη σχέση μεταξύ τιμής P και ζητούμενης ποσότητας Q_D , όταν οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus)	<u>N. Προσφοράς</u> : Η ανάλογη σχέση μεταξύ τιμής P και προσφερόμενης ποσότητας Q_S , όταν οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus)
<u>Καμπύλη Ζήτησης</u> : Λόγω της αντίστροφης σχέσης μεταξύ τιμής P και ζητούμενης ποσότητας Q_D , η καμπύλη ζήτησης έχει αρνητική κλίση.	<u>Καμπύλη Προσφοράς</u> : Λόγω της ανάλογης σχέσης μεταξύ τιμής P και προσφερόμενης ποσότητας Q_S , η καμπύλη προσφοράς έχει θετική κλίση.
<u>Ζήτηση</u> : Η σχέση-συνάρτηση που συνδέει την τιμή P με την ζητούμενη ποσότητα Q_D .	<u>Προσφορά</u> : Η σχέση-συνάρτηση που συνδέει την τιμή P με την προσφερόμενη ποσότητα Q_S .
<u>Τι δείχνει η Καμπύλη Ζήτησης</u> : Το μέγιστο αριθμό μονάδων προϊόντος που διατίθεται να αγοράσει ο καταναλωτής (ή οι καταναλωτές αν μιλάμε για αγορά ζήτηση) σε κάθε διαφορετική τιμή του αγαθού , όταν οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus)	<u>Τι δείχνει η Καμπύλη Προσφοράς</u> : Το μέγιστο αριθμό μονάδων προϊόντος που διατίθεται να παράγει ο παραγωγός – η επιχείρηση (ή το σύνολο των παραγωγών επιχειρήσεων αν μιλάμε για αγορά προσφορά) σε κάθε διαφορετική τιμή του αγαθού , όταν οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus)
<u>Συνάρτηση Ζήτησης</u> : α) Γραμμική $Q_D = \alpha + \beta P$ με $\alpha > 0$ και $\beta \leq 0$ (λόγω του ν. Ζήτησης , δηλ. της αντίστροφης σχέσης μεταξύ P και Q_D) β) Ισοσκελής υπερβολή $Q_D = \frac{A}{P}$	<u>Συνάρτηση Προσφοράς</u> : Γραμμική $Q_S = \gamma + \delta P$ με $\gamma > 0$ αλλά και $\gamma \leq 0$ και $\delta \geq 0$ (λόγω του ν. Προσφοράς , δηλ. της ανάλογης σχέσης μεταξύ P και Q_S)
<u>Μεταβολή Ζήτησης</u> : Η ζήτηση μεταβάλλεται όταν μεταβάλλεται κάποιος ή κάποιοι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης , <u>ΠΡΟΣΟΧΗ</u> όχι η τιμή του ίδιου του προϊόντος.	<u>Μεταβολή Προσφοράς</u> : Η προσφορά μεταβάλλεται όταν μεταβάλλεται κάποιος ή κάποιοι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς , <u>ΠΡΟΣΟΧΗ</u> όχι η τιμή του ίδιου του προϊόντος

<p><u>Διαγραμματική Απεικόνιση:</u> Η αύξηση της ζήτησης απεικονίζεται με την μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης προς τα δεξιά , ενώ η μείωση της ζήτησης απεικονίζεται με την μετατόπιση της καμπύλης ζήτησης προς τα αριστερά.</p>	<p><u>Διαγραμματική Απεικόνιση:</u> Η αύξηση της προσφοράς απεικονίζεται με την μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά , ενώ η μείωση της προσφοράς απεικονίζεται με την μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα αριστερά.</p>
<p><u>Μεταβολή Ζητούμενης Ποσότητας:</u> Η ζητούμενη ποσότητα μεταβάλλεται (προς την αντίθετη κατεύθυνση) όταν μεταβάλλεται η τιμή του ίδιου του προϊόντος και οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί(ceteris paribus)</p>	<p><u>Μεταβολή Προσφερόμενης Ποσότητας:</u> Η προσφερόμενη ποσότητα μεταβάλλεται (προς την ίδια κατεύθυνση) όταν μεταβάλλεται η τιμή του ίδιου του προϊόντος και οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς παραμένουν σταθεροί(ceteris paribus)</p>
<p><u>Αγοραία Καμπύλη Ζήτησης:</u> Την κατασκευάζουμε προσθέτοντας οριζόντια τις ατομικές καμπύλες ζήτησης των επιμέρους καταναλωτών</p>	<p><u>Αγοραία Καμπύλη Προσφοράς:</u> Την κατασκευάζουμε προσθέτοντας οριζόντια τις ατομικές καμπύλες προσφοράς των επιμέρους επιχειρήσεων</p>
<p><u>Ελαστικότητα Ζήτησης E_D :</u> Μετράει την αντίδραση των καταναλωτών στις μεταβολές της τιμής του προϊόντος , όταν οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus) , λόγω του νόμου της ζήτησης , $E_D \leq 0$</p>	<p><u>Ελαστικότητα Προσφοράς E_S :</u> Μετράει την αντίδραση των επιχειρήσεων στις μεταβολές της τιμής του προϊόντος , όταν οι υπόλοιποι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς παραμένουν σταθεροί (ceteris paribus) , λόγω του νόμου της προσφοράς , $E_S \geq 0$</p>

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Όπως και στο 2^ο κεφ. κάναμε την διάκριση ανάμεσα στην μεταβολή της ζήτησης και στην μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας έτσι και στο κεφάλαιο της προσφοράς διακρίνουμε μεταβολή της προσφοράς και μεταβολή της προσφερόμενης ποσότητας.

Προσφορά είναι η σχέση μεταξύ τιμής(P) και προσφερόμενης ποσότητας(Q_s). Όταν αλλάζει η τιμή (P) του αγαθού η σχέση αυτή δεν αλλάζει, μεταβάλλεται μόνο (προς την ίδια κατεύθυνση) η προσφερόμενη ποσότητα (Q_s).

Η **Προσφορά** αλλάζει όταν μεταβληθεί κάποιος προσδιοριστικός παράγοντας* της προσφοράς, τον οποίο στη διατύπωση του νόμου της προσφοράς υποθέσαμε ότι δεν μεταβάλλεται.

* Τεχνολογία, τιμές παραγωγικών συντελεστών, αριθμός επιχειρήσεων, καιρικές συνθήκες

Προσφερόμενη Ποσότητα είναι συγκεκριμένη ποσότητα που παράγει και προσφέρει η επιχείρηση για συγκεκριμένη τιμή του προϊόντος.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

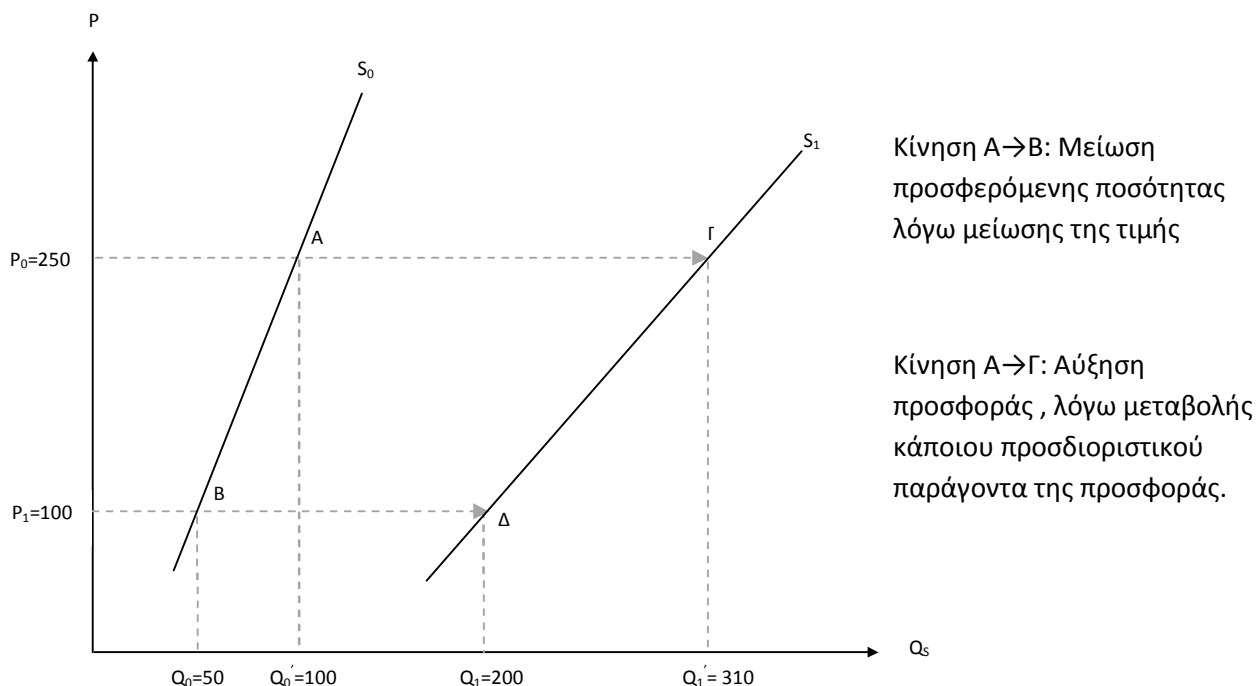
Πως απεικονίζεται διαγραμματικά η μεταβολής της προσφερόμενης ποσότητας και πως απεικονίζεται η μεταβολή της προσφοράς ;

Μεταβολή
προσφερόμενης
ποσότητας

Η καμπύλη προσφοράς παραμένει σταθερή. Μετακινούμαστε επί της καμπύλης προσφοράς, λόγω μεταβολής της τιμής.

Μεταβολή
προσφοράς

Η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται. Στο παραπάνω σχήμα η προσφορά αυξάνεται κι αυτό φαίνεται από τη μετατόπιση απ' τη S_0 στη S_1 . Η μετατόπιση αυτή προήλθε όχι λόγω μεταβολής της τιμής, αλλά κάποιου προσδιοριστικού παράγοντα της προσφοράς.



Ας δούμε όμως τώρα ποιοι είναι οι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς, οι οποίοι όταν μεταβάλλονται, μεταβάλλεται και η προσφορά της επιχείρησης.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Για να κατανοήσουμε πως επιδρούν οι μεταβολές αυτών των παραγόντων στην προσφορά μιας επιχείρησης, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η καμπύλη προσφοράς είναι η προέκταση του οριακού κόστους που βρίσκεται πάνω από το μέσο μεταβλητό κόστος ($MC_{ANEPX} \geq AVC$).

Ουσιαστικά αυτοί οι παράγοντες που θα εξετάσουμε στην συνέχεια, επηρεάζουν τις καμπύλες κόστους της επιχείρησης.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

1. Τιμές παραγωγικών συντελεστών

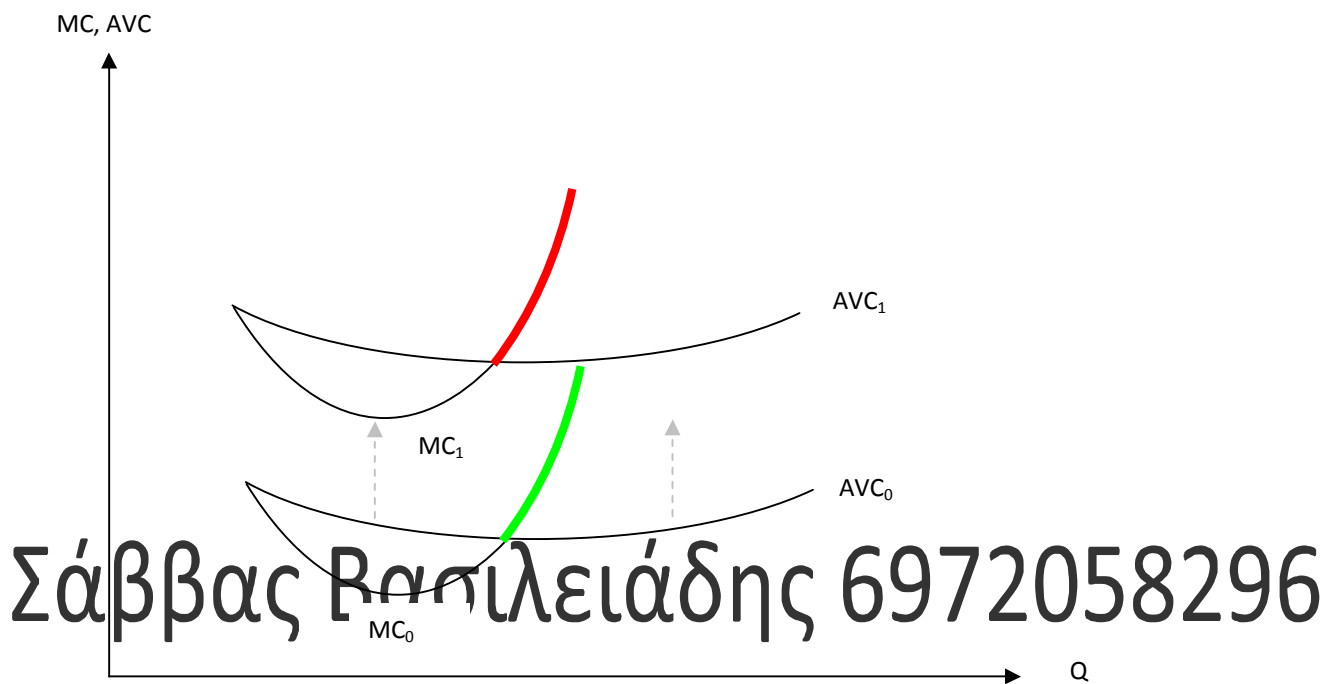
Έστω ότι αυξάνεται η τιμή του βαμβακιού. Αυτό για μια υφαντουργία συνεπάγεται αύξηση του μεταβλητού της κόστους για κάθε επίπεδο παραγωγής, το οποίο κατ' επέκταση συνεπάγεται αύξηση του οριακού και μέσου μεταβλητού κόστους για κάθε επίπεδο παραγωγής.

Δηλ. οι καμπύλες οριακού κόστους MC και μέσου μεταβλητού κόστους AVC μετατοπίζονται προς τα πάνω και αριστερά για κάθε επίπεδο παραγωγής.

Όμως το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης οριακού κόστους MC που βρίσκεται πάνω από το μέσο μεταβλητό κόστος AVC είναι η καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης.

Άρα, με την αύξηση της τιμής κάποιου παραγωγικού συντελεστή, η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται προς τα πάνω και αριστερά.

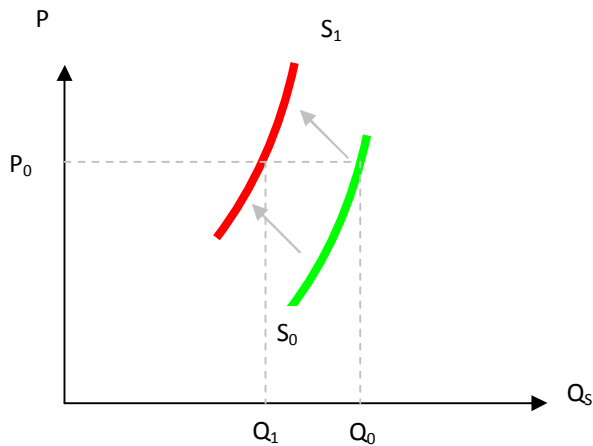
Δηλ. η αύξηση της τιμής κάποιου παραγωγικού συντελεστή μείωσε την προσφορά της επιχείρησης.



Η αρχική καμπύλη προσφοράς (πράσινη) μετατοπίστηκε προς τα πάνω και αριστερά, (κόκκινη) καμπύλη προσφοράς.

Μα πως καταλαβαίνω ότι η προσφορά μειώθηκε ;

Για να απαντήσω , θα πάρω τα ανερχόμενα τμήματα πάνω από τα μέσα μεταβλητά κόστη (το πράσινο και το κόκκινο) και θα τα βάλω σε ένα διάγραμμα με άξονες τιμή P και προσφερόμενη ποσότητα Q_s .



Μείωση προσφοράς σημαίνει ότι σε σταθερή τιμή P_0 η επιχείρηση προσφέρει μικρότερη ποσότητα ($Q_0 \rightarrow Q_1$).

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

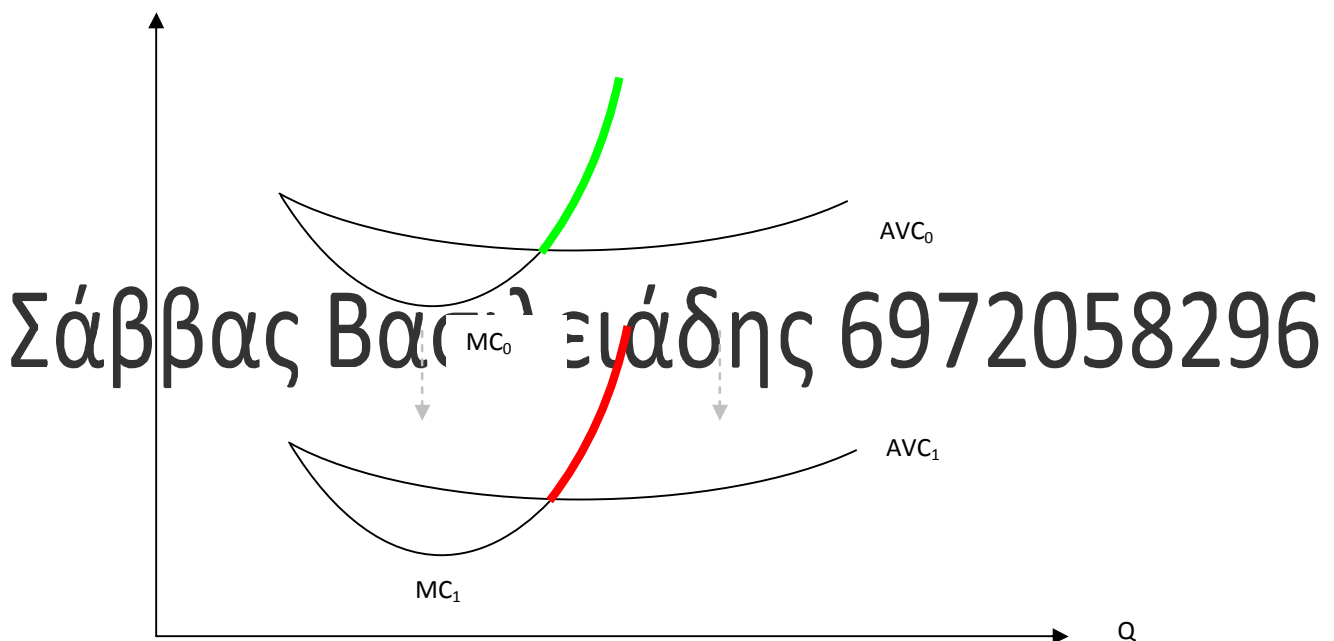
2. Τεχνολογία παραγωγής

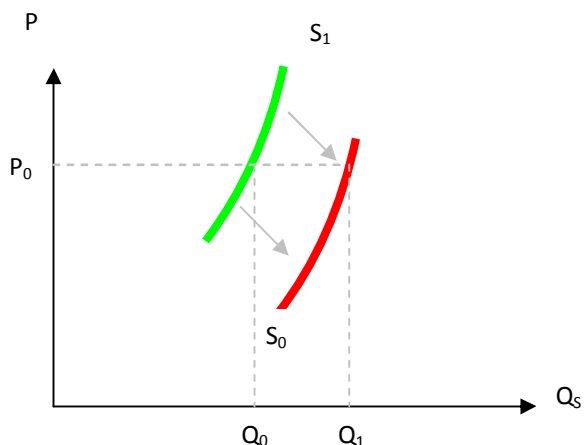
Θυμηθείτε από το 3^ο κεφάλαιο ότι η βελτίωση της τεχνολογίας μετατοπίζει την καμπύλη συνολικού προϊόντος TP προς τα πάνω. Αυτό σημαίνει ότι με την ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών αυξάνεται η παραγωγή. Ίδια ποσότητα παραγωγικών συντελεστών σημαίνει ίδιο μεταβλητό κόστος.

Το ίδιο λοιπόν μεταβλητό κόστος επιμερίζεται σε περισσότερες παραγόμενες μονάδες, άρα η βελτίωση της τεχνολογίας μειώνει τόσο το μέσο μεταβλητό κόστος AVC, όσο και το οριακό κόστος MC.

Εννοείτε ότι η χειροτέρευση, ή ακόμα και η μη ανανέωση της τεχνολογίας έχει τα αντίθετα αποτελέσματα.

MC, AVC





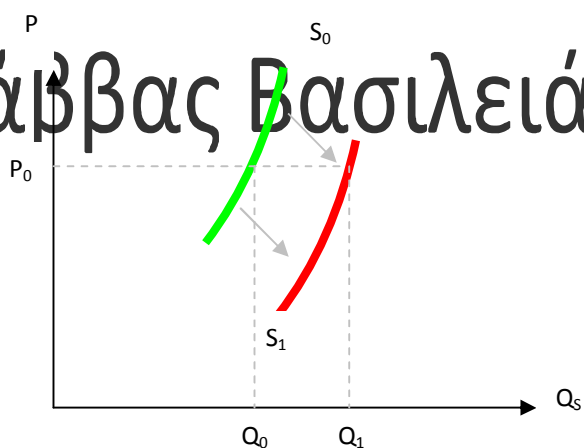
Αύξηση προσφοράς, σαν αποτέλεσμα της βελτίωσης της τεχνολογίας παραγωγής σημαίνει ότι σε σταθερή τιμή P_0 η επιχείρηση προσφέρει μεγαλύτερη ποσότητα ($Q_0 \rightarrow Q_1$).

3. Καιρικές Συνθήκες

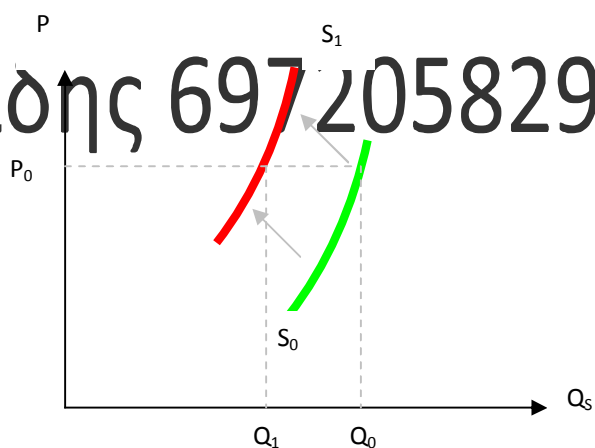
Οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν την παραγωγή και προσφορά κυρίως των αγροτικών προϊόντων.

Οι καλές καιρικές συνθήκες αυξάνουν την προσφορά αγροτικών προϊόντων, ενώ οι κακές καιρικές συνθήκες μειώνουν την προσφορά αγροτικών προϊόντων.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296



Επίδραση των καλών καιρικών συνθηκών στην προσφορά αγροτικών προϊόντων



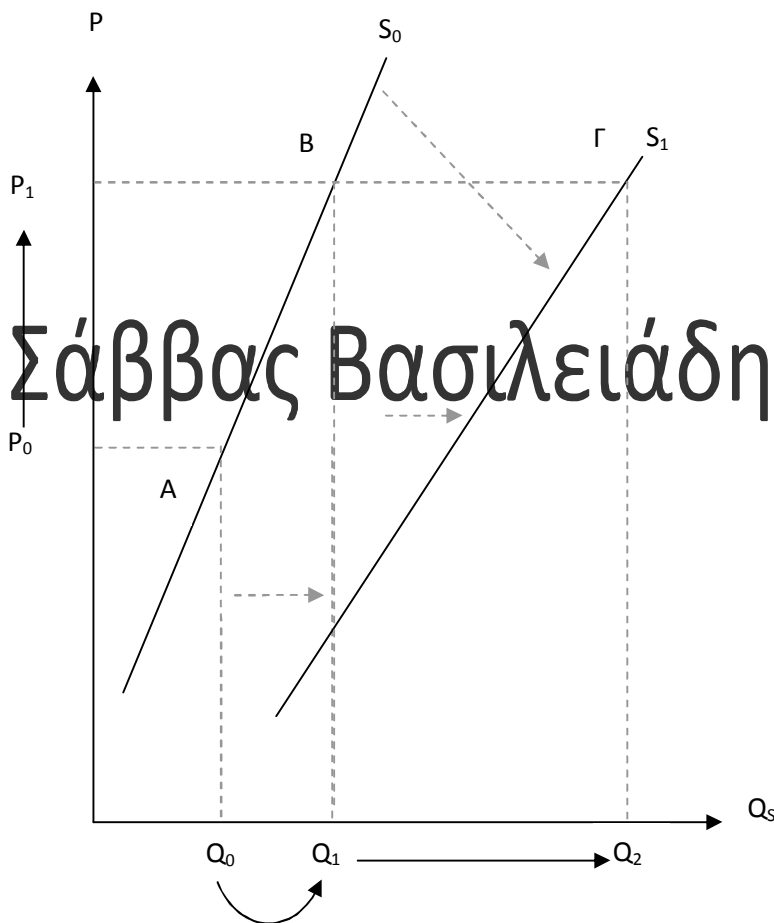
Επίδραση των κακών καιρικών συνθηκών στην προσφορά αγροτικών προϊόντων

4. Αριθμός των επιχειρήσεων

Η αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων που παράγουν ένα συγκεκριμένο προϊόν αυξάνει την αγοραία προσφορά, ενώ η μείωση του αριθμού των επιχειρήσεων που παράγουν ένα συγκεκριμένο προϊόν μειώνει την αγοραία προσφορά.

Ταυτόχρονη μεταβολή Προσφοράς και Προσφερόμενης Ποσότητας

Είδαμε ότι η προσφορά μεταβάλλεται όταν μεταβάλλεται κάποιος ή κάποιοι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς και η προσφερόμενη ποσότητα μεταβάλλεται όταν μεταβάλλεται η τιμή του ίδιου προϊόντος. Αυτό δεν σημαίνει ότι δεν είναι δυνατόν οι δύο μεταβολές να συμβούν ταυτόχρονα. Για να δούμε ορισμένα παραδείγματα:



- Επίδραση της μεταβολής της τιμής
Έστω ότι αυξάνεται η τιμή ενός αγαθού στην αγορά. Τότε η επιχείρηση, ακολουθώντας πάντα το ανερχόμενο τμήμα του οριακού κόστους MC που βρίσκεται πάνω από το AVC, θα παράγει εκείνη την ποσότητα που έχει οριακό κόστος ίσο με τη νέα τιμή P_1 . Και έτσι θα παράγει ποσότητα Q_1 . Η μεταβολή $Q_0 \rightarrow Q_1$ ονομάζεται **αύξηση προσφερόμενης ποσότητας**

- Επίδραση της τεχνολογίας
Αν βελτιωθεί η τεχνολογία που χρησιμοποιείται στην παραγωγή του αγαθού, τότε θα αυξηθεί η προσφορά της επιχείρησης. Αυτό διαγραμματικά φαίνεται από την μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς από την θέση S_0 στην θέση S_1 .

Η μεταβολή $Q_1 \rightarrow Q_2$ ονομάζεται **αύξηση προσφοράς**

Μεταβολή Προσφοράς	Μεταβολή Προσφερόμενης Ποσότητας	Q_{APX} (Η ποσότητα πριν από οποιαδήποτε μεταβολή) , $Q_{TEΛ}$ (Η ποσότητα μετά και τις δύο μεταβολές)
↑	↑	$Q_{TEΛ} > Q_{APX}$
↓	↓	$Q_{TEΛ} < Q_{APX}$
↑ Προσφοράς > ↓ Προσφερόμενης Ποσότητας		$Q_{TEΛ} > Q_{APX}$
↓ Προσφοράς > ↑ Προσφερόμενης Ποσότητας		$Q_{TEΛ} < Q_{APX}$
↑ Προσφοράς < ↓ Προσφερόμενης Ποσότητας		$Q_{TEΛ} < Q_{APX}$
↓ Προσφοράς < ↑ Προσφερόμενης Ποσότητας		$Q_{TEΛ} > Q_{APX}$

Να έχετε κατά νου: «Πάντα υπερισχύει η εντονότερη μεταβολή» .

Αν η εντονότερη μεταβολή είναι ↓ , τότε $Q_{TEΛ} < Q_{APX}$

Αν η εντονότερη μεταβολή είναι ↑ , τότε $Q_{TEΛ} > Q_{APX}$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Ελαστικότητα Προσφοράς

Πάντα τις ελαστικότητες τις χρησιμοποιούμε για να «μετρήσουμε αντιδράσεις»

- Στην ελαστικότητα ζήτησης E_D μετράμε την αντίδραση των καταναλωτών όταν μεταβάλλεται η τιμή του αγαθού
- Στην εισοδηματική ελαστικότητα E_Y μετράμε την αντίδραση των καταναλωτών όταν μεταβάλλεται το εισόδημα τους

Η ελαστικότητα της προσφοράς χρησιμοποιείται για να μετρήσουμε την αντίδραση των παραγωγών όταν μεταβάλλεται η τιμή του προϊόντος που παράγουν

$$E_s = \frac{\% \text{Μετ. } Q}{\% \text{Μετ. } P} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_{APX}}}{\frac{\Delta P}{P_{APX}}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{APX}}{Q_{APX}}$$

$E_s \geq 0$, λόγω της θετικής σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στην τιμή P και την προσφερόμενη ποσότητα Q_s .

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

$$\text{Τοξοειδής Ελαστικότητα Προσφοράς } E_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{APX} + P_{TEΛ}}{Q_{APX} + Q_{TEΛ}}$$

Η σημασία του παράγοντα χρόνου στην E_s : Όσο μεγαλύτερο είναι το διάστημα προσαρμογής της παραγωγής στις μεταβολές των τιμών, αυτό σημαίνει ότι η επιχείρηση μπορεί να μεταβάλλει περισσότερους ή και όλους τους παραγωγικούς συντελεστές, και να προσαρμόσει πιστότερα την παραγωγή στις τιμές.

Άρα μακροχρόνια η E_s είναι μεγαλύτερη απ' ότι βραχυχρόνια.

ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά την παραγωγή μιας υποθετικής επιχείρησης:

Να κατασκευάσετε τον πίνακα και την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης

Q	MC
0	-
10	15
20	13
30	11
40	9
50	7
60	11
70	18
80	20
90	22
100	24

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Εφαρμόζοντας τους τύπους του οριακού και μέσου μεταβλητού κόστους βρίσκω αρχικά το μεταβλητό κόστος VC και στη συνέχεια το μέσο μεταβλητό κόστος AVC.

$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow \Delta VC = MC \cdot \Delta Q, \text{ έτσι βρίσκω την μεταβολή στο μεταβλητό κόστος, που έρχεται}$$

σαν συνέπεια της μεταβολής της παραγωγής κατά ΔQ . Για να βρω το μεταβλητό κόστος δεν έχω παρά να προσθέτω κάθε ΔVC στο αμέσως προηγούμενο μεταβλητό κόστος, δεν πρέπει να ξεχνάω ότι σε μηδενική παραγωγή ($Q=0$) και το μεταβλητό κόστος είναι 0 ($VC=0$)

Q	MC	VC	AVC
0	-	0	-
10	15	150	15
20	13	280	14
30	11	390	13
40	9	480	12
50	7	550	11
60	11	660	11
70	18	840	12
80	20	1040	13
90	22	1260	14
100	24	1500	15

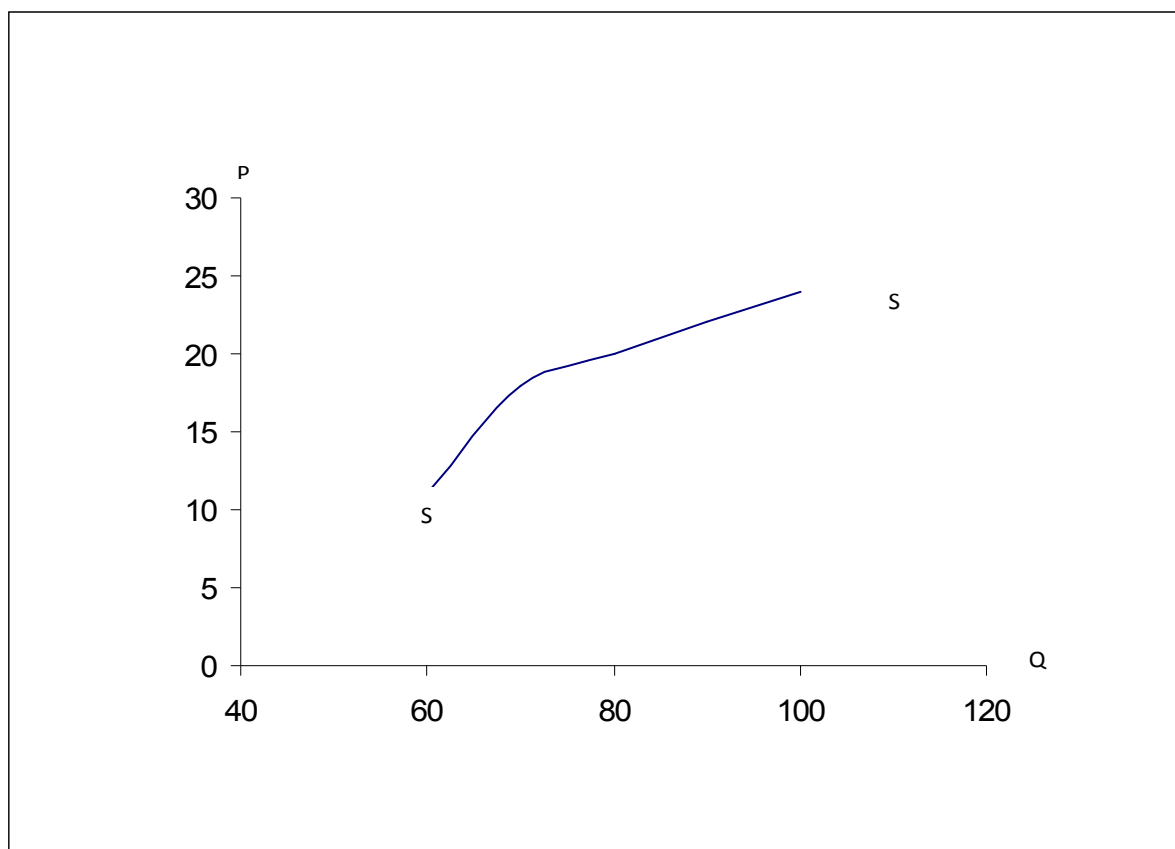
Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Ο πίνακας προσφοράς ξεκινάει από το σημείο όπου το οριακό κόστος ανερχόμενο MC_{ANEPX} είναι ίσο και μεγαλύτερο του μέσου μεταβλητού κόστους AVC

Οπότε ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης είναι :

P	Q _s
11	60
18	70
20	80
22	90
24	100

Και η καμπύλη προσφοράς είναι :



2.

L	Q
0	0
5	100
10	300
15	600
20	800
25	900
30	950
35	980
40	1000

Ο πίνακας που δίνεται , αφορά την παραγωγή μιας υποθετικής επιχείρησης, αν είναι γνωστό ότι η αμοιβή της εργασίας είναι $w=100\text{€}$ και για κάθε παραγόμενο τεμάχιο απαιτείται α' ύλη αξίας $c=50\text{€}$, να κατασκευάσετε τον πίνακα και την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης. Επίσης , ποιο είναι το ελάχιστο επίπεδο τιμής , κάτω από το οποίο είναι ασύμφορο για την επιχείρηση να παράγει :

Εφ' όσον έχω δύο μεταβλητούς συντελεστές, την εργασία και τις α' ύλεις, το μεταβλητό κόστος «σπάει» σε μεταβλητό κόστος της εργασίας και είναι ο αριθμός των απασχολούμενων εργατών επί το ημερομίσθιο w , και το μεταβλητό κόστος της α' ύλης που είναι οι παραγόμενες μονάδες επί την αξία α' ύλης c που απαιτείται για κάθε παραγόμενο τεμάχιο. Έτσι λοιπόν έχω:

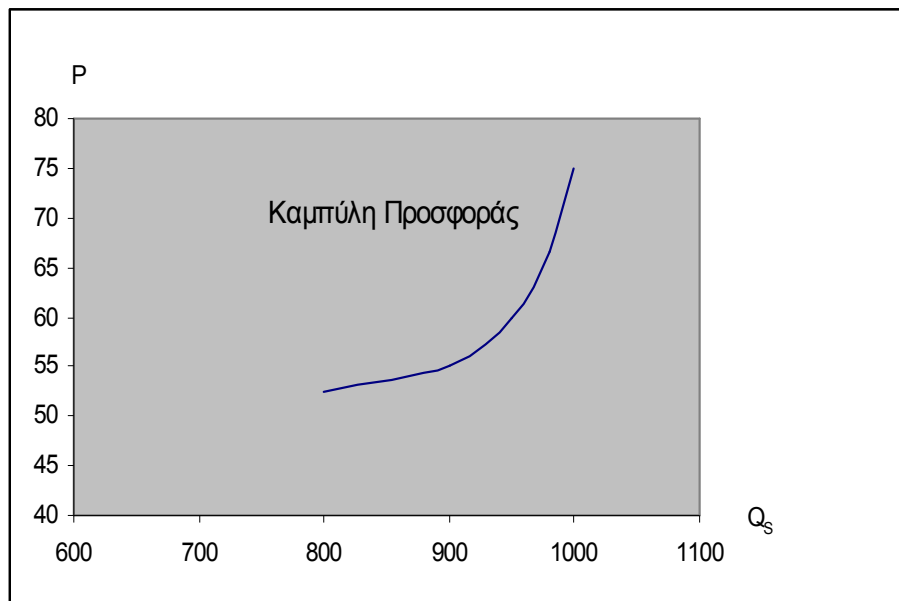
L	Q	$VC_L=100 \cdot L$	$VC_{\alpha' \text{ ύλης}}=50 \cdot Q$	$VC=VC_L+VC_{\alpha' \text{ ύλης}}$	AVC	MC
0	0	0	0	0	-	-
5	100	500	5000	5500	55	55
10	300	1000	15000	16000	53,3	52,5
15	600	1500	30000	31500	52,5	51,7
20	800	2000	40000	42000	52,5	52,5
25	900	2500	45000	47500	52,8	55
30	950	3000	47500	50500	53,2	60
35	980	3500	49000	52500	53,6	66,7
40	1000	4000	50000	54000	54	75

Ο πίνακας προσφοράς ξεκινάει από το σημείο όπου το οριακό κόστος ανερχόμενο $MC_{\text{ΑΝΕΡΧΟΜΕΝΟ}}$ είναι ίσο και μεγαλύτερο του μέσου μεταβλητού κόστους AVC

Οπότε ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης είναι :

P	Q_s
52,5	800
55	900
60	950
66,7	980
75	1000

Και η καμπύλη προσφοράς είναι :



Το ελάχιστο επίπεδο κάτω από το οποίο αν πέσει η τιμή , είναι ασύμφορο για την επιχείρηση να παράγει είναι το σημείο όπου τέμνεται το οριακό κόστος MC με το μέσο μεταβλητό κόστος AVC . Στο σημείο αυτό το μέσο μεταβλητό κόστος AVC ελαχιστοποιείται.

Οπότε αν η τιμή πέσει κάτω από τα 52,5€ η επιχείρηση δεν θα έχει κανένα λόγο να παράγει

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

3. Από τον πίνακα που σας δίνεται να κατασκευάσετε την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης , αν γνωρίζετε ότι μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία και η αμοιβή της είναι 200€.

L	MC
0	-
1	8
2	5
3	5
4	8
5	10
6	20

Εφόσον μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία και είναι γνωστή η αμοιβή της $w=200€$, μπορώ να υπολογίσω το μεταβλητό κόστος $VC=w \cdot L$.

Το θέμα είναι πως θα βρω την παραγόμενη ποσότητα . Αφού γνωρίζω το οριακό κόστος MC και το μεταβλητό κόστος VC μπορώ να υπολογίσω την μεταβολή της παραγωγής ΔQ όταν μεταβληθεί το μεταβλητό κόστος κατά ΔVC . $MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \Rightarrow \Delta Q = \frac{\Delta VC}{MC}$

Προσέξτε, όταν δεν έχουμε μεταβλητό κόστος , όταν δηλ. $VC=0$, τότε και η παραγωγή είναι μηδενική , δηλ. $Q=0$. Κάθε μεταβολή της παραγωγής ΔQ που θα βρίσκουμε , θα την προσθέτουμε στο αμέσως προηγούμενο επίπεδο παραγωγής.

Έχοντας υπολογίσει τις παραγόμενες ποσότητες , το μόνο που μου απομένει προκειμένου να κατασκευάσω την καμπύλη προσφοράς είναι το μέσο μεταβλητό κόστος AVC. Αφού έχω VC και Q ,

απλά εφαρμόζω το τύπο του μέσου μεταβλητού κόστους $AVC = \frac{VC}{Q}$

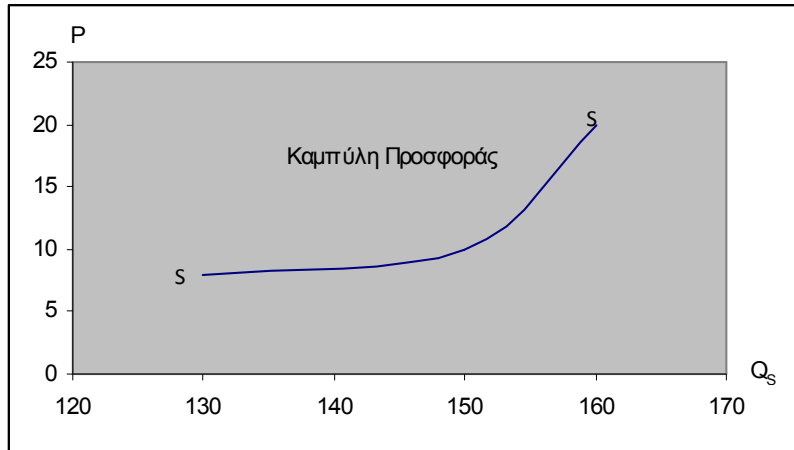
L	MC	VC=200•L	Q	AVC
0	-	0	0	-
1	8	200	25	8
2	5	400	65	6,2
3	5	600	105	5,7
4	8	800	130	6,2
5	10	1000	150	6,7
6	20	1200	160	7,5

Η καμπύλη προσφοράς ξεκινάει από το σημείο όπου $MC \geq AVC$. Προσέξτε, δεν είναι απαραίτητο στο πρώτο σημείο της καμπύλης προσφοράς να είναι πλήρως εξισωμένα το MC με το AVC. Το πρώτο σημείο της καμπύλης προσφοράς είναι αυτό όπου το MC είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το AVC. Στην συγκεκριμένη άσκηση όταν $Q=105$, $MC=5 < AVC=5,7$, όμως στο επόμενο επίπεδο παραγωγής όταν δηλ. $Q=130$ $MC=8 > AVC=6,2$, άρα η καμπύλη προσφοράς ξεκινάει από αυτό το σημείο.

Ο πίνακας προσφοράς έχει ως εξής :

P	Q_s
8	130
10	150
20	160

Και η καμπύλη προσφοράς :



4. Από τα στοιχεία που σας δίνονται στον παρακάτω πίνακα να εξάγετε την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης, αν γνωρίζετε ότι μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία.

L	Q	AP	MP	VC
0	0	-	-	0
1		20		
2			40	
3				2700
4		27	18	

Όταν μου ζητείται να κατασκευάσω καμπύλη προσφοράς, δεν πρέπει να ξεχνάω ποια στοιχεία μου είναι απαραίτητα.

Από τον παραπάνω πίνακα θα προσπαθήσω να υπολογίσω τα MC και AVC.

Για να βρω το οριακό κόστος MC και το μέσο μεταβλητό κόστος AVC χρειάζομαι την παραγόμενη ποσότητα Q.

L	Q	AP	MP	VC	$AVC = \frac{VC}{Q}$	$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$
0	0	-	-	0	-	-
1	$Q_1=20$	20		900	45	45
2	$Q_2=60$		40	1800	30	22,5
3	$Q_3=90$			2700	30	30
4	$Q_4=108$	27	18	3600	33,3	50

Εύρεση Q_1 : $AP = 20 \Rightarrow \frac{Q_1}{1} = 20 \Rightarrow Q_1 = 20$

Εύρεση Q_2 : $MP = 40 \Rightarrow \frac{Q_2 - 20}{2 - 1} = 40 \Rightarrow Q_2 = 60$

Το Q_2 θα το υπολογίσω μέσω του Q_4

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Εύρεση Q_4 : $AP = 27 \Rightarrow \frac{Q_4}{4} = 27 \Rightarrow Q_4 = 108$

Εύρεση Q_3 : $MP = 18 \Rightarrow \frac{Q_4 - Q_3}{4 - 3} = 18 \Rightarrow \frac{108 - Q_3}{1} = 18 \Rightarrow Q_3 = 90$

Επίσης εφόσον γνωρίζω ότι μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία, το μεταβλητό κόστος θα δίνεται από τον τύπο $VC = w \cdot L$.

Το ημερομίσθιο w θα το υπολογίσω από το μεταβλητό κόστος που μου δίνεται σαν δεδομένο, όταν απασχολούνται $L=3$ εργάτες. $VC = 2700 \Rightarrow W \cdot 3 = 2700 \Rightarrow W = 900\text{€}$. Άρα το μεταβλητό κόστος όταν απασχολούνται 1,2 και 4 εργάτες είναι αντίστοιχα 900€, 1800€ και 3600€

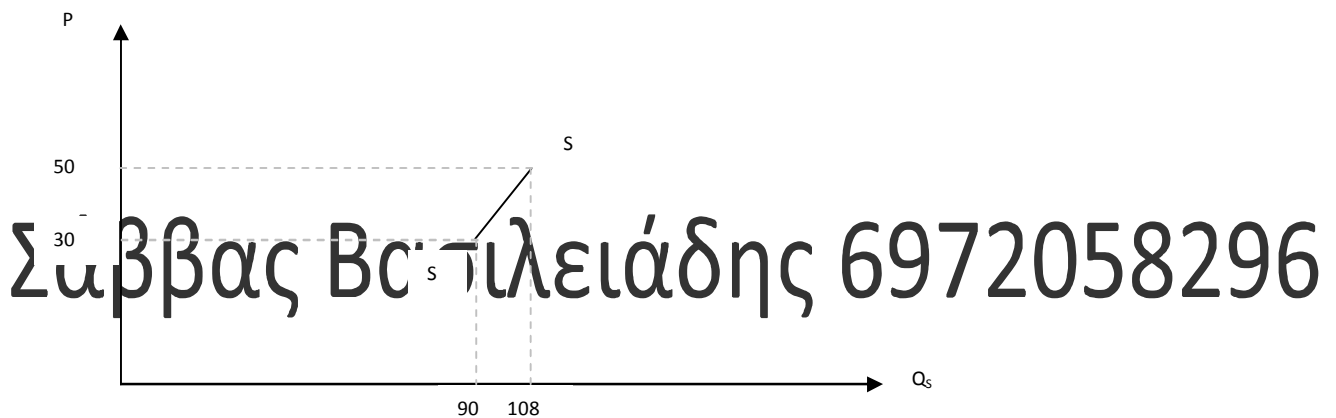
Αφού τώρα έχω το μεταβλητό κόστος VC και την παραγόμενη ποσότητα Q, μπορώ εφαρμόζοντας τους τύπους τους να υπολογίσω το οριακό κόστος MC και το μέσο μεταβλητό κόστος AVC.

Η καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης είναι το ανερχόμενο οριακό κόστος που είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το μέσο μεταβλητό κόστος, $MC_{ANEPX} \geq AVC$.

Άρα ο πίνακας προσφοράς είναι:

P	Q_s
30	90
50	108

Και η καμπύλη προσφοράς είναι :



5. Τα δεδομένα κόστους μιας επιχείρησης δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Q	VC
0	0
10	1000
20	1400
30	1500
40	1600
50	1750
60	2100
70	2800
80	4000
90	6300
100	10000

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Η επιχείρηση εισάγει μηχανολογικό εξοπλισμό υψηλής τεχνολογίας και καταφέρει με το ίδιο μεταβλητό κόστος να διπλασιάσει την παραγωγή.

Να κατασκευάσετε την καμπύλη προσφοράς πριν και μετά την βελτίωση της τεχνολογίας.

Αρχικά θα κατασκευάσουμε τον πίνακα προσφοράς , πριν την βελτίωση της τεχνολογίας , υπολογίζοντας το μέσο μεταβλητό AVC και οριακό κόστος MC.

Q	VC	$AVC = \frac{VC}{Q}$	$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$
0	0	-	-
10	1000	100	100
20	1400	70	40
30	1500	50	10
40	1600	40	10
50	1750	35	15
60	2100	35	35
70	2800	40	70
80	4000	50	120
90	6300	70	230
100	10000	100	370

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Άρα ο αρχικός πίνακας προσφοράς της επιχείρησης είναι ο εξής :

P	Q _s
35	60
70	70
120	80
230	90
370	100

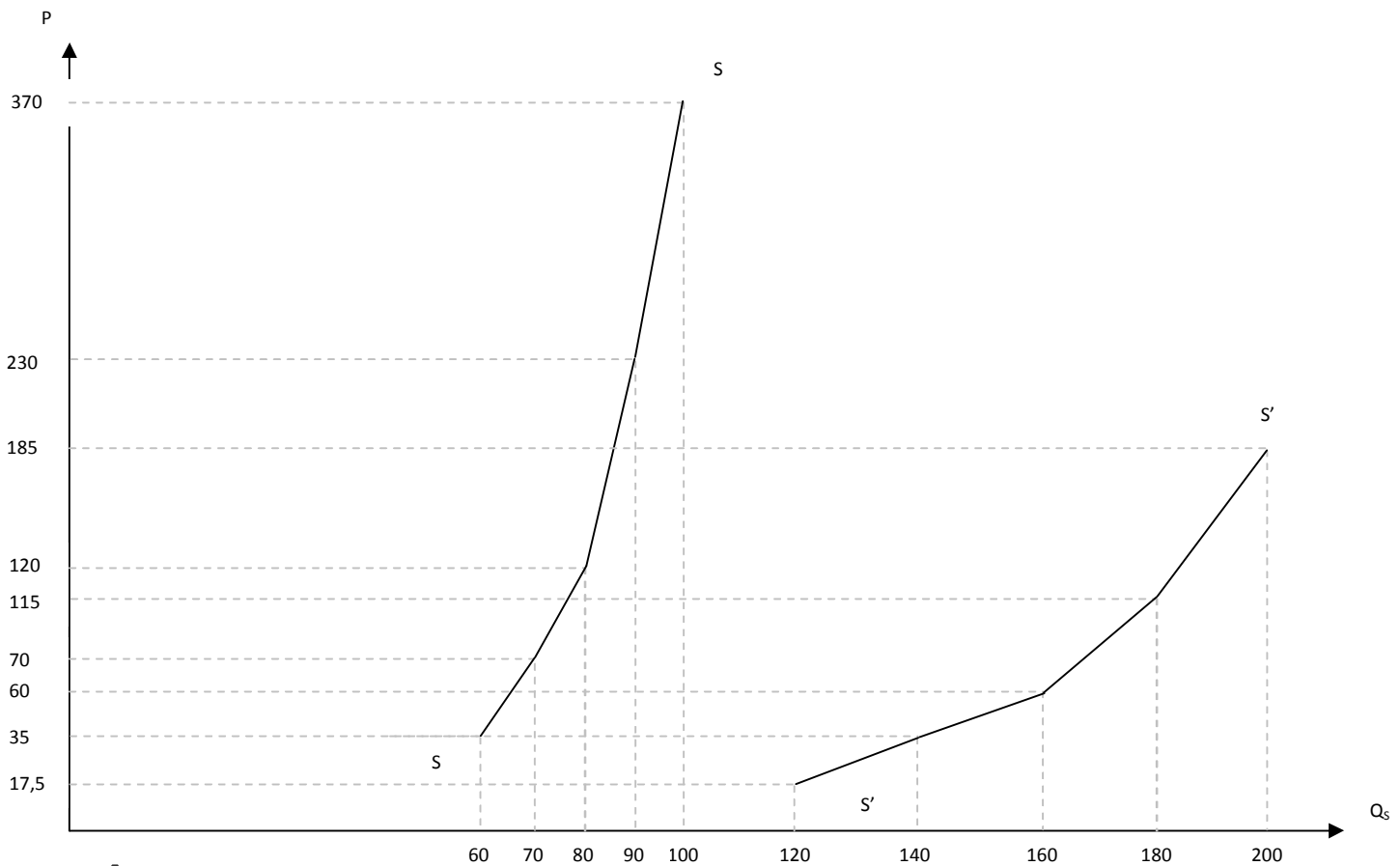
Με την βελτίωση της τεχνολογίας θα έχω διπλασιασμό της παραγόμενης ποσότητας με το ίδιο μεταβλητό κόστος , οπότε το νέο μέσο μεταβλητό AVC' και οριακό κόστος MC' θα έχουν ως εξής:

Q'	VC	$AVC' = \frac{VC}{Q'}$	$MC' = \frac{\Delta VC}{\Delta Q'}$
0	0	-	-
20	1000	50	50
40	1400	35	20
60	1500	25	5
80	1600	20	5
100	1750	17,5	7,5
120	2100	17,5	17,5
140	2800	20	35
160	4000	25	60
180	6300	35	115
200	10000	50	185

Σάββας Β. Λειάδης 72058296

Και ο νέος πίνακας προσφοράς της επιχείρησης θα είναι :

P	Q'
17,5	120
35	140
60	160
115	180
185	200



Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

6. Όταν η τιμή του αγαθού είναι $P_0=10\text{€}$, η επιχείρηση προσφέρει $Q_0=150$ μονάδες προϊόντος. Η ελαστικότητα προσφοράς σ' αυτό το σημείο είναι $E_s = \frac{1}{3}$. Αν η τιμή αυξηθεί 100% και ταυτόχρονα μεταβληθεί η προσφορά 40% λόγω βελτίωσης της τεχνολογίας, να υπολογίσετε την ποσότητα που θα προσφέρει η επιχείρηση μετά τις δύο παραπάνω μεταβολές.

Αρχικά θα υπολογίσουμε την ποσότητα που θα προσφέρει η επιχείρηση όταν αυξηθεί η τιμή κατά 100%. $P_1 = P_0 + \frac{100}{100} P_0 \rightarrow P_1 = 2P_0 \rightarrow P_1 = 20$

$$E_s = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\frac{Q_{TE\Lambda} - 150}{150}}{\frac{20 - 10}{10}} = \frac{Q_{TE\Lambda} - 150}{150} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3Q_{TE\Lambda} - 450 = 150 \Rightarrow$$

$$3Q_{TE\Lambda} = 600 \Rightarrow Q_{TE\Lambda} = 200$$

Στην τιμή των 20€ η επιχείρηση προσφέρει 200 μονάδες προϊόντος . **Η αύξηση της ποσότητας (από 150 σε 200 μονάδες) λόγω αύξησης της τιμής ονομάζεται αύξηση προσφερόμενης ποσότητας.**

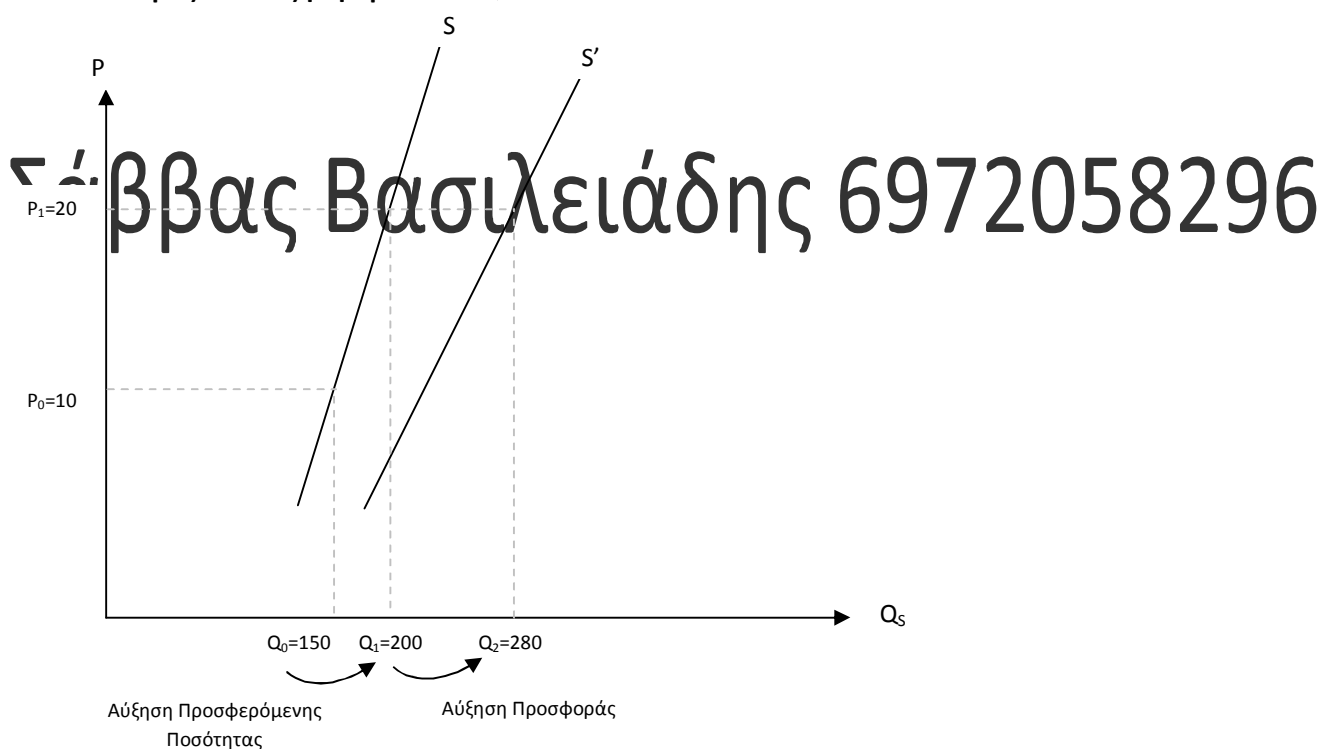
Στη συνέχεια μεταβάλλεται κάποιος προσδιοριστικός παράγοντας της προσφοράς , η τεχνολογία παραγωγής.

Γνωρίζουμε από την θεωρία μας ότι καθώς βελτιώνεται η τεχνολογία παραγωγής , η προσφορά αυξάνεται. Στη συγκεκριμένη αύξηση αυξάνεται κατά 40%

Αυτό σημαίνει ότι σε κάθε επίπεδο τιμής , η παραγωγή αυξάνεται 20%. Στο επίπεδο των 20€ δηλαδή , παράγεται επιπλέον ποσότητα 40%.

Άρα , αν πριν την βελτίωση της τεχνολογίας προσφέρονταν 200 μονάδες , τώρα που βελτιώθηκε η τεχνολογία προσφέρονται $200 + \frac{40}{100} \cdot 200 = 280$ μονάδες.

Η αύξηση από 200 σε 280 παραγόμενες μονάδες, λόγω της βελτιωμένης τεχνολογίας, ονομάζεται αύξηση προσφοράς.



7. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που δείχνει την παραγωγή μιας επιχείρησης . Αν η συγκεκριμένη επιχείρηση έχει μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία ,να κατασκευάσετε τις καμπύλες προσφοράς όταν το ημερομίσθιο είναι $w_0=400\text{€}$ και όταν το ημερομίσθιο γίνει $w_1=800\text{€}$.

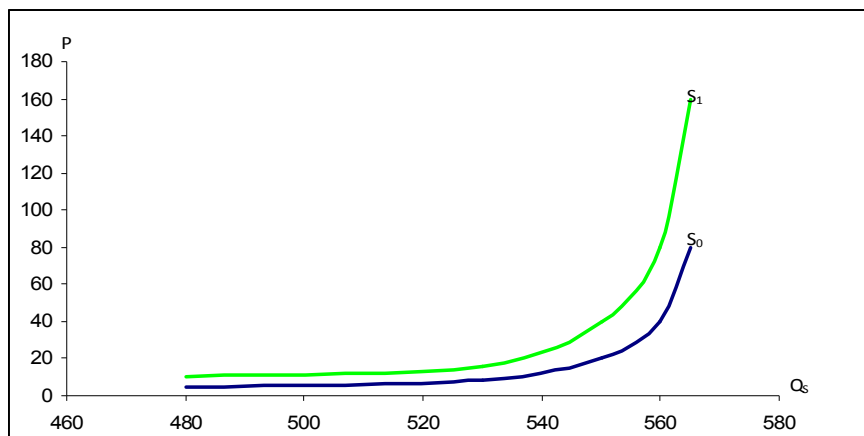
L	Q
0	0
1	10
2	50
3	100
4	200
5	400
6	480
7	530
8	550
9	560
10	565

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Εφ όσον μοναδικός μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία , τότε το μεταβλητό κόστος δίνεται από τον τύπο $VC=w \cdot L$.

Θα κατασκευάσουμε λοιπόν έναν πίνακα στον οποίο θα εμφανίζουμε το μεταβλητό , μέσο μεταβλητό και οριακό κόστος , υπολογιζόμενα με $w_0=400\text{€}$ και $w_1=800\text{€}$

L	Q	$VC_0=400L$	AVC_0	MC_0	$VC_1=800L$	AVC_1	MC_1
0	0	0	-	-	0	-	-
1	10	400	40	40	800	80	80
2	50	800	16	10	1600	32	20
3	100	1200	12	8	2400	24	16
4	200	1600	8	4	3200	16	8
5	400	2000	5	2	4000	10	4
6	480	2400	5	5	4800	10	10
7	530	2800	5,3	8	5600	10,6	16
8	550	3200	5,8	20	6400	11,6	40
9	560	3600	6,4	40	7200	12,9	80
10	565	4000	7,1	80	8000	14,2	160



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟ-ΛΑΘΟΣ

1. Η επιχείρηση μπορεί να μεγιστοποιεί τα κέρδη της , ανεξαρτήτως της ποσότητας που παράγει. Σ Λ
2. Η επιχείρηση για να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της πρέπει να παράγει εκείνη την ποσότητα που έχει οριακό κόστος ανερχόμενο ίσο με την ισχύουσα τιμή του αγαθού στην αγορά , ανεξάρτητα από το μέσο μεταβλητό κόστος που θα έχει αυτή η παραγόμενη ποσότητα. Σ Λ
3. Όταν η τιμή του αγαθού στην αγορά είναι μικρότερη από το μέσο μεταβλητό κόστος , τότε είναι ασύμφορο για την επιχείρηση να παράγει. Σ Λ
4. Όταν η διαφορά οριακού κόστους και τιμής είναι η μέγιστη , τότε μεγιστοποιούνται τα κέρδη της επιχείρησης. Σ Λ
5. Η επιχείρηση για να έχει λόγο να παράγει , πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το μεταβλητό της κόστος. Σ Λ
6. Νόμος Προσφοράς: Όταν αυξάνεται η τιμή P αυξάνεται η προσφερόμενη ποσότητα Qs και όταν μειώνεται η τιμή P μειώνεται η προσφερόμενη ποσότητα Qs. Σ Λ
7. Η κλίση της καμπύλης προσφοράς είναι θετική σαν συνέπεια του νόμου της Προσφοράς Σ Λ
8. Οι καμπύλες προσφοράς διακρίνονται σε γραμμικές και ισοσκελείς υπερβολές. Σ Λ
9. Όταν αυξάνεται η τιμή ενός αγαθού αυξάνεται και η προσφορά του. Σ Λ
10. Η προσφορά ενός αγαθού μειώνεται όταν αυξάνονται οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών. Σ Λ
11. Η βελτίωση της τεχνολογίας αυξάνει την προσφερόμενη ποσότητα. Σ Λ
12. Για να ισχύει ο νόμος της προσφοράς πρέπει να μην μεταβάλλονται οι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς. Σ Λ
13. Οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν την προσφορά όλων των αγαθών. Σ Λ

14. Ο αριθμός των επιχειρήσεων που παράγουν ένα συγκεκριμένο επηρεάζει την αγοραία προσφορά του κλάδου. Σ Λ

15. Όταν μειώνεται η τιμή ενός αγαθού και ταυτόχρονα αυξάνονται τα ημερομίσθια των εργαζομένων, τότε η ποσότητα που προσφέρει η επιχείρηση μειώνεται. Σ Λ

16. Αν βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής και ταυτόχρονα αυξηθεί και η τιμή του προϊόντος, τότε η ποσότητα που προσφέρει η επιχείρηση μειώνεται. Σ Λ

17. Η αύξηση της προσφοράς, γραφικά φαίνεται με μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς αριστερά και πάνω. Σ Λ

18. Είναι δυνατό, ταυτόχρονη μείωση της τιμής του αγαθού «Κ» και μείωση της τιμής των τιμολογίων της ΔΕΗ, να αφήσουν ανεπηρέαστη την ποσότητα που τελικά θα προσφέρει η επιχείρηση. Σ Λ

19. Η ελαστικότητα προσφοράς αυξάνεται καθώς μικραίνει το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο η επιχείρηση μεταβάλλει τους παραγωγικούς συντελεστές. Σ Λ

20. Η ικανότητα συντήρησης κάποιων γεωργικών προϊόντων καθιστά την προσφορά τους πλήρως ελαστική. Σ Λ

21. Κάποιο ευπαθές αγροτικό προϊόν Χ, έχει πλήρως ελαστική προσφορά. Σ Λ

22. Μεταξύ δύο γραμμικών παράλληλων καμπυλών προσφοράς μεγαλύτερη ελαστικότητα έχει αυτή που βρίσκεται πλησιέστερα στον κάθετο άξονα. Σ Λ

23. Η χρήση κάποιου παραγωγικού συντελεστή που βρίσκεται σε σπανιότητα καθιστά την προσφορά της επιχείρησης περισσότερο ελαστική. Σ Λ

24. Βραχυχρόνια η ελαστικότητα προσφοράς είναι μικρότερη σε σχέση με τη μακροχρόνια περίοδο. Σ Λ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

1. Η επιχείρηση μεγιστοποιεί τα κέρδη της παράγοντας εκείνη την ποσότητα που έχει οριακό κόστος MC:
- α) $MC_{ANEPX} > P < AVC$
 - β) $MC_{KATEPX} = P \leq AVC$
 - γ) $MC_{ANEPX} = P \geq AVC$
 - δ) $MC_{KATEPX} < P = AVC$
2. Είναι ασύμφορο για την επιχείρηση να παράγει όταν:
- α) $P < AVC$
 - β) $P < MC$
 - γ) $P > TC$
 - δ) $P = FC$
3. Όταν $P > MC$, πρέπει η επιχείρηση να :
- α) Μειώσει την παραγωγή της έως ότου $MC_{KATEPX} = P$
 - β) Συνεχίσει να παράγει την ίδια ποσότητα προϊόντος, γιατί πραγματοποιεί κέρδη
 - γ) Αυξήσει την παραγωγή της έως ότου $MC_{ANEPX} = P$, γιατί έτσι μεγιστοποιεί τα κέρδη
 - δ) Χωρίς να έχει στοιχεία για το μέσο μεταβλητό κόστος AVC , δεν μπορεί να απαντήσει
4. Ο σταθερός όρος σε μια γραμμική συνάρτηση προσφοράς μπορεί να είναι αριθμός :
- α) Θετικός
 - β) Αρνητικός
 - γ) Μηδέν
 - δ) Όλα τα παραπάνω
5. Ανεπηρέαστη μπορεί να παραμείνει η ποσότητα που προσφέρει μια επιχείρηση αν:
- α) Μειωθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα αυξηθεί και η τιμή κάποιου παραγωγικού συντελεστή
 - β) Αυξηθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής του
 - γ) Μειωθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής του
 - δ) Αυξηθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα αυξηθεί ο αριθμός των επιχειρήσεων που το παράγουν

6. Η ποσότητα που προσφέρει μια επιχείρηση σίγουρα θα αυξηθεί αν :

- α)Μειωθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα αυξηθεί και η τιμή κάποιου παραγωγικού συντελεστή
- β)Αυξηθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής του
- γ)Μειωθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής του
- δ)Μειωθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα αυξηθεί ο αριθμός των επιχειρήσεων που το παράγουν

7. Η ποσότητα που προσφέρει μια επιχείρηση σίγουρα θα μειωθεί αν:

- α)Μειωθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα αυξηθεί και η τιμή κάποιου παραγωγικού συντελεστή
- β)Αυξηθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής του
- γ)Μειωθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής του
- δ)Μειωθεί η τιμή του προϊόντος και ταυτόχρονα αυξηθεί ο αριθμός των επιχειρήσεων που το παράγουν

8. Αν το οριακό κόστος MC(ανερχόμενο τμήμα) της 5^{ης} μονάδας παραγωγής είναι $MC_5=50$ και το μεταβλητό κόστος είναι $VC_5=250$ και η ελαστικότητα προσφοράς $E_s=5$ τις 6 μονάδες προϊόντος η προσφορά στην τιμή των :

- α)48€
- β)52€
- γ)50,2€
- δ)49,8€

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Από τον παρακάτω πίνακα να εξάγετε την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης

Q	TC
0	2000
10	2500
20	2800
30	2900
40	3000
50	3250
60	3800
70	4800
80	6800

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

2. Από τον παρακάτω πίνακα να εξάγετε την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης και να υποδείξετε πιο είναι η ελάχιστη τιμή του προϊόντος, κάτω από την οποία είναι ασύμφορο για την επιχείρηση να παράγει.

Q	MC
0	-
5	150
10	130
15	110
20	90
25	120
30	180
35	270
40	310

3. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας προσφοράς μιας επιχείρησης:

P	Q_s
43	120
92	140
210	160

Να υπολογίσετε : α) Το μέσο μεταβλητό κόστος των 135 παραγόμενων μονάδων (AVC_{135})

β) Την μεταβολή του κόστους όταν μεταβάλλεται η παραγωγή από 123 σε 153 παραγόμενες μονάδες.

4. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας μιας υποθετικής επιχείρησης. Αν μοναδικοί μεταβλητοί συντελεστές είναι η εργασία και οι πρώτες ύλες και η αμοιβή της εργασίας είναι $w=150\text{€}$ και για κάθε παραγόμενο τεμάχιο απαιτείται δαπάνη α' ύλης 50€, να κατασκευάσετε την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

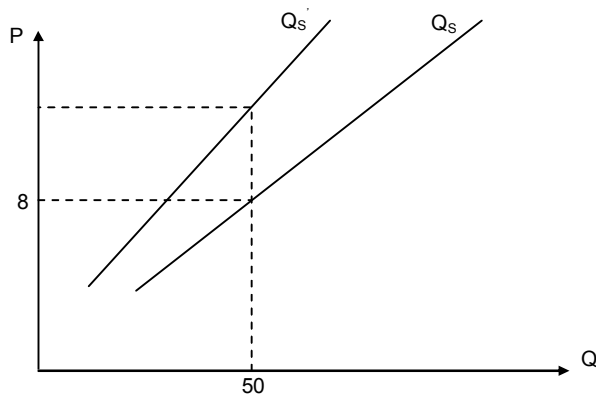
	MP	MP
0	-	-
1	10	
2		
3	20	30
4		
5	18	10
6		5

5. Αφού συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα , να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς, αν γνωρίζετε ότι το μέσο προϊόν των τεσσάρων εργατών AP_4 είναι μέγιστο.

L	Q	AP	MP	VC	AVC	MC
0	0	-	-	0	-	-
1			10			65
2		15		1890		
3	60				56	
4		20				56
5	90				59	
6		16		5760		

6. Το παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζει την προσφορά μιας υφαντουργίας πριν και μετά την αύξηση της τιμής του βαμβακιού. Η αύξηση της τιμής του βαμβακιού μετέβαλλε την προσφορά υφάσματος 20%. Αν η ελαστικότητα προσφοράς μετά την μεταβολή της προσφοράς είναι 0,5 , ποια πρέπει να είναι η μεταβολή της τιμής , έτσι ώστε να προσφέρεται ξανά ποσότητα ίση με την αρχική (50 μον)

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296



7. .Ο παρακάτω πίνακας αφορά την παραγωγή μιας υποθετικής επιχείρησης

Q	VC
0	0
1	95
2	126
3	129
4	160
5	200
6	270
7	350
8	440
9	540
10	900

Α) Να κατασκευάσετε την καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης

Β) Η αύξηση της τιμής κάποιας α΄ ύλης διπλασιάζει το μεταβλητό κόστος . Να κατασκευάσετε την νέα καμπύλη προσφοράς.

Γ) Πόσο % μειώθηκε η προσφορά στην τιμή των 80€

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296



Η ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Κεφάλαιο 5

ΑΡΧΕΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΘΕΩΡΙΑΣ

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

ΚΕΦΑΛΑΙΟ - 5

Για να κατανοήσουμε πως ακριβώς διαμορφώνονται οι τιμές των αγαθών και υπηρεσιών ας δούμε το παρακάτω παράδειγμα:

Φανταστείτε ένα παζάρι. Το παζάρι ουσιαστικά είναι ένας τρόπος διαπραγμάτευσης ανάμεσα στον αγοραστή και τον πωλητή του αγαθού. Για να δούμε πια είναι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτής της διαπραγμάτευσης.

Πωλητής: Προκειμένου να μεγιστοποιήσει το κέρδος του , επιδιώκει να πουλήσει το αγαθό στην υψηλότερη δυνατή τιμή.

Αγοραστής-Καταναλωτής :
Προκειμένου να μεγιστοποιήσει την χρησιμότητά του , επιδιώκει να αγοράσει το αγαθό στην χαμηλότερη δυνατή τιμή.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Τελικά πως θα έρθουν σε συμφωνία , αφού ο μεν πωλητής «τραβάει» την τιμή προς τα πάνω , ενώ ο καταναλωτής την «πιέζει» προς τα κάτω ;

Φαινομενικά τα συμφέροντα του παραγωγού και του καταναλωτή είναι αντικρουόμενα , όμως είναι εκ των πραγμάτων υποχρεωμένοι να προβούν στην συναλλαγή.

- Ο παραγωγός πρέπει να μετατρέψει το προϊόν του σε χρήμα προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες του. Βλέπετε ένας ψαράς δεν μπορεί να καλύψει όλες του τις ανάγκες με ψάρια. Ας πούμε ότι ένα μέρος από τις διατροφικές του ανάγκες , τις καλύπτει με ψάρια. Τι θα κάνει όμως με τις άλλες βασικές του ανάγκες ; Στέγη , ένδυση , κλπ.
Με την πώληση θα μετατρέψει το αγαθό του σε χρήμα . Έχοντας χρήμα στα χέρια του θα παίξει το ρόλο του καταναλωτή.
- Ο καταναλωτής έχει χρήματα που πρέπει να τα μετατρέψει σε αγαθά προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες του. Το χρήμα δεν έχει αξία αν δεν το μετατρέψουμε σε αγαθά.
Κανένας δεν χόρτασε βλέποντας τα χρήματα του.

Το κίνητρο της κάλυψης των αναγκών , υποκινεί τόσο τους παραγωγούς ,όσο και τους καταναλωτές έτσι ώστε να έρθουν σε συμφωνία – συναλλαγή.

Βέβαια δεν έχουν σε κάθε συναλλαγή την ίδια διαπραγματευτική ισχύ ο παραγωγός και ο καταναλωτής.

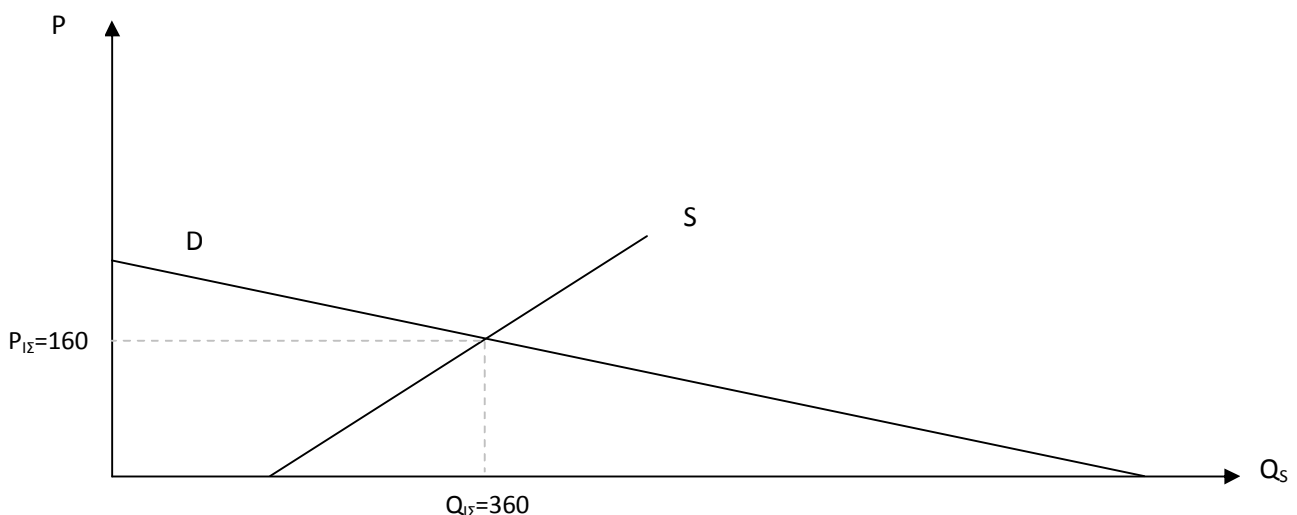
Η συμπεριφορά του παραγωγού απεικονίζεται με την καμπύλη της προσφοράς , ενώ ο καταναλωτής εκφράζεται με την καμπύλη ζήτησης.

ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΑΓΟΡΑΣ: Είναι το σημείο , όπου παραγωγοί και καταναλωτές συμφωνούν σε μια συγκεκριμένη τιμή να αγοράπούλῃσουν μια συγκεκριμένη ποσότητα.

Διαγραμματικά το σημείο όπου ισορροπεί η αγορά , φαίνεται από την τομή της προσφοράς με την ζήτηση.

Παράδειγμα:

Εστω ότι η συνάρτηση αγοραστικής ζήτησης για το αγαθό «κ» είναι $Q_{D(k)} = 1000 - 2P$ και η συνάρτηση αγοραστικής προσφοράς είναι $Q_{S(k)} = 200 + P$. Να υπολογίσετε το σημείο ισορροπίας της αγοράς του αγαθού «κ».



Για να υπολογίσουμε το σημείο ισορροπίας, εξισώνουμε την προσφορά με την ζήτηση:

$$Q_D = Q_S \Rightarrow 1000 - 4P = 200 + P \Rightarrow 5P = 800 \Rightarrow P_{\text{ΙΣΟΡ.}} = 160$$

Αντικαθιστώντας την τιμή ισορροπίας $P_{\text{ΙΣ}}=200\text{€}$ σε οποιαδήποτε από την προσφορά ή την ζήτηση, θα έχουμε την ποσότητα ισορροπίας.

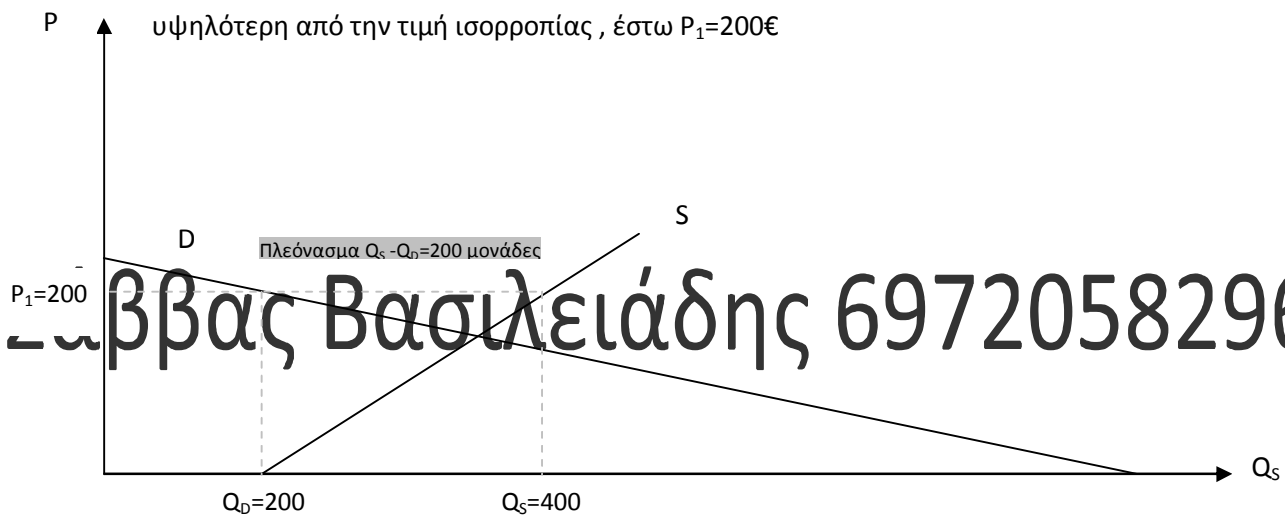
Έστω ότι αντικαθιστώ την $P_{\text{ΙΣ}}=160\text{€}$ στην ζήτηση, τότε θα έχω

$$Q_{\text{ΙΣΟΡ.}} = 1000 - 4 \cdot 160 \Rightarrow Q_{\text{ΙΣΟΡ.}} = 360$$

Για να δούμε όμως, πως διαμορφώνεται η τιμή ισορροπίας μέσα από την προσφορά και την ζήτηση.

Πλεόνασμα ή Υπερβάλλουσα Προσφορά

- Στο προηγούμενο παράδειγμα, έστω ότι οι παραγωγοί πουλάνε το προϊόν «κ» σε τιμή υψηλότερη από την τιμή ισορροπίας, έστω $P_1=200\text{€}$



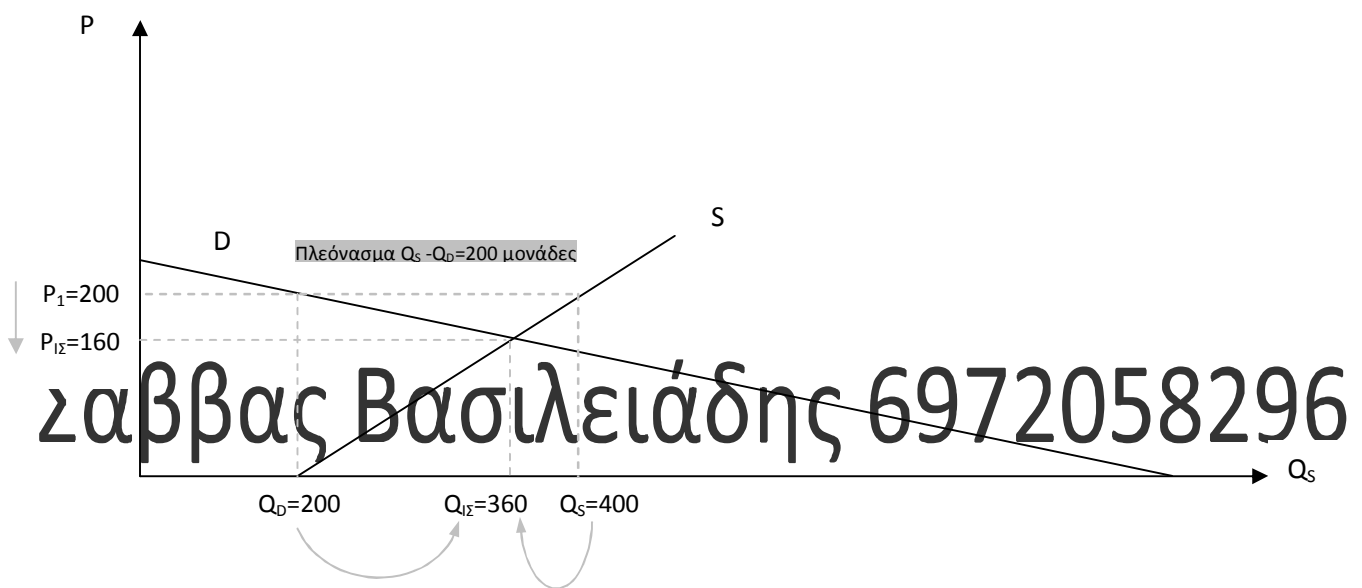
Η τιμή $P_1=200\text{€} > P_{\text{ΙΣ}}=160$, αυτό σημαίνει ότι οι καταναλωτές μειώνουν την ζητούμενη ποσότητά τους, για $P_1=200\text{€} \rightarrow Q_D=200$.

Επίσης η τιμή $P_1=200\text{€} > P_{\text{ΙΣ}}=160$, αυτό σημαίνει ότι οι παραγωγοί αυξάνουν την προσφερόμενη ποσότητά τους, για $P_1=200\text{€} \rightarrow Q_S=400$.

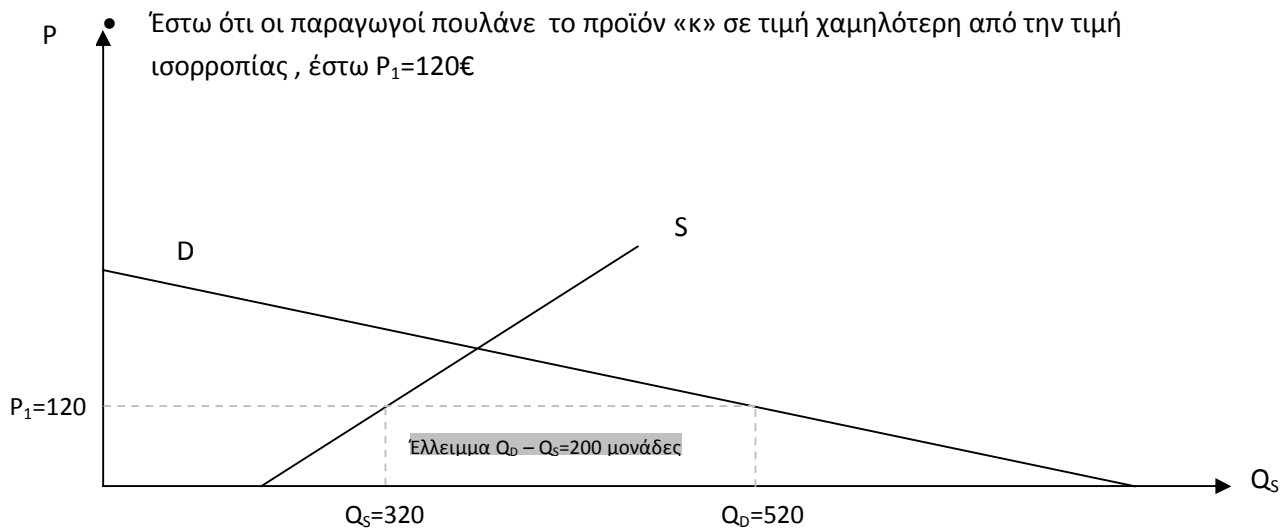
Δημιουργείται λοιπόν ένα **πλεόνασμα (υπερβάλλουσα προσφορά)** $Q_s - Q_D = 200$ μονάδες προϊόντος , που μένει απούλητο.

Οι παραγωγοί για να διαθέσουν την απούλητη ποσότητα θα είναι διατεθειμένοι να ρίξουν την τιμή . Έτσι λοιπόν θα υπάρξει τάση μείωσης της τιμής.

- Η τάση μείωσης της τιμής μέσω του νόμου της ζήτησης θα αυξήσει την ζητούμενη ποσότητα Q_D
- Η τάση μείωσης της τιμής μέσω του νόμου της προσφοράς θα μειώσει την προσφερόμενη ποσότητα Q_S
- Όσο πέφτει η τιμή (προσεγγίζοντας την τιμή ισορροπίας $P_{I\bar{z}} = 160\text{€}$) , τόσο θα αυξάνεται η ζητούμενη ποσότητα , και τόσο θα μειώνεται η προσφερόμενη ποσότητα ώστε να συναντηθούν (προσεγγίζοντας την ποσότητα ισορροπίας $Q_{I\bar{z}} = 360$)



Έλλειμμα ή Υπερβάλλουσα Ζήτηση



Η τιμή $P_1=120\text{€} < P_{12}=160$, αυτό σημαίνει ότι οι καταναλωτές αυξάνουν την ζητούμενη ποσότητά τους, για $P_1=120\text{€} \rightarrow Q_D=520$.

Επίσης η τιμή $P_1=120\text{€} < P_{12}=160$, αυτό σημαίνει ότι οι παραγωγοί μειώνουν την προσφερόμενη ποσότητά τους, για $P_1=120\text{€} \rightarrow Q_S=320$.

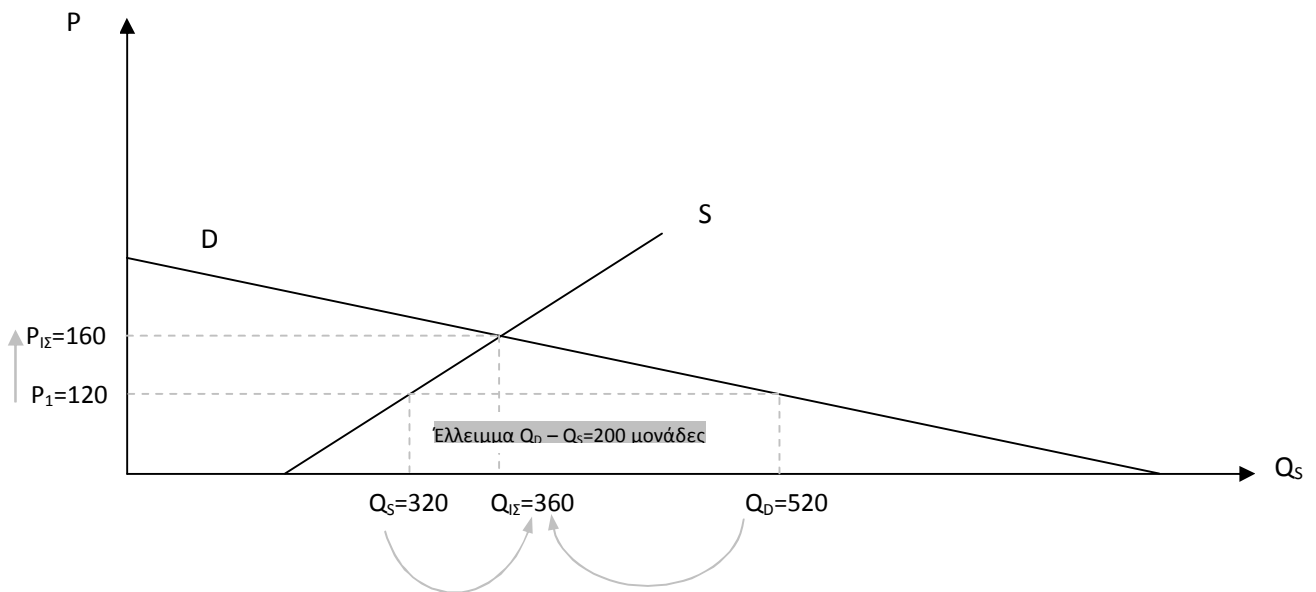
Δημιουργείται λοιπόν ένα έλλειμμα (υπερβάλλουσα ζήτηση) $Q_D - Q_S = 200$ μονάδες προϊόντος. Έλλειμμα σημαίνει ότι λείπουν 200 μονάδες προϊόντος από την αγορά, δηλ. στην τιμή των 120€ υπάρχει ένα μέρος της ζήτησης δεν ικανοποιείται. Ενώ οι καταναλωτές ζητάνε 520 μονάδες, οι παραγωγοί προσφέρουν μόνο 320.

Το ερώτημα είναι γιατί οι παραγωγοί να μην προσφέρουν κι αυτοί 520 μονάδες στην τιμή των 120€;

Την απάντηση μας την δίνει το 4^ο κεφάλαιο: Για κάποιους παραγωγούς η τιμή των 120€ είναι μικρότερη από το μέσο μεταβλητό τους κόστος, οπότε γι' αυτούς είναι ασύμφορο να παράγουν και να πουλήσουν στην τιμή των 120€

Οι καταναλωτές που δεν βρίσκουν το προϊόν θα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν υψηλότερη τιμή για να αποκτήσουν κάποιες από τις ήδη υπάρχουσες 320 μονάδες προϊόντος. Έτσι λοιπόν θα υπάρξει τάση αύξησης της τιμής.

- Η τάση αύξησης της τιμής μέσω του νόμου της ζήτησης θα μειώσει την ζητούμενη ποσότητα Q_D
- Η τάση αύξησης της τιμής μέσω του νόμου της προσφοράς θα αυξήσει την προσφερόμενη ποσότητα Q_S .
- Όσο αυξάνεται η τιμή (προσεγγίζοντας την τιμή ισορροπίας $P_{12}=160\text{€}$), τόσο θα μειώνεται η ζητούμενη ποσότητα, και τόσο θα αυξάνεται η προσφερόμενη ποσότητα ώστε να συναντηθούν (προσεγγίζοντας την ποσότητα ισορροπίας $Q_{12}=360$)



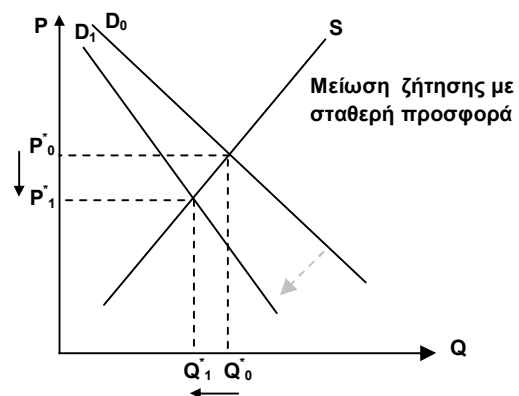
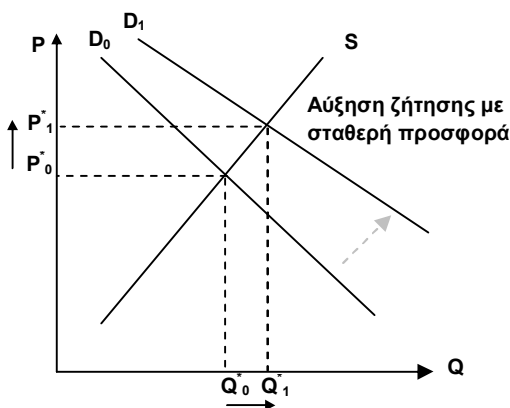
Το σημείο ισορροπίας της αγοράς (P_{ΙΣ}, Q_{ΙΣ}) προσδιορίζεται από τις δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης.

Η προσφορά και η ζήτηση μεταβάλλονται κάθε φορά που μεταβάλλεται κάποιος (ή κάποιοι) από τους προσδιοριστικούς τους παράγοντες. Τότε λοιπόν μεταβάλλεται και το σημείο ισορροπίας.

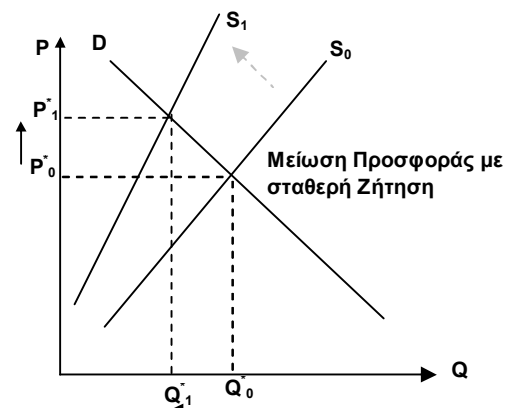
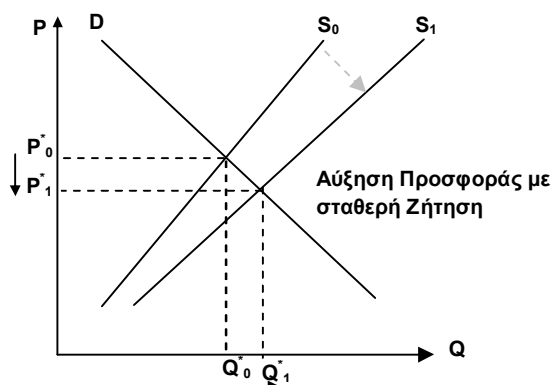
Για να μπορέσουμε να μελετήσουμε τις μεταβολές του σημείου ισορροπίας θα τις εντάξουμε σε κατηγορίες

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

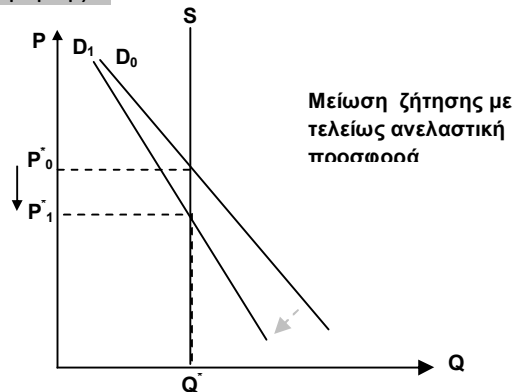
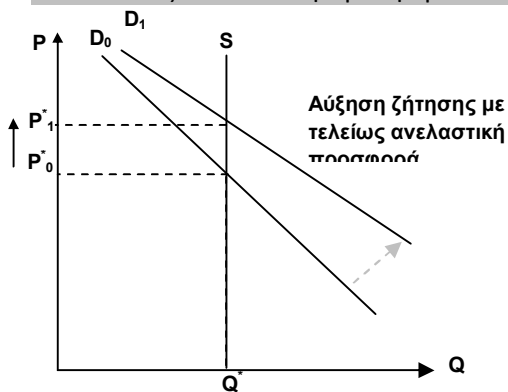
I. Σταθερή Προσφορά S και μεταβαλλόμενη Ζήτηση D



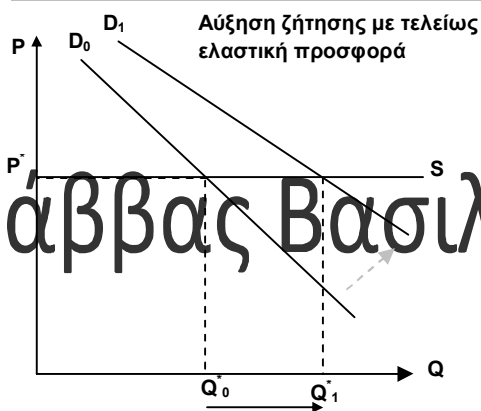
II. Σταθερή Ζήτηση D και μεταβαλλόμενη προσφορά S



III. Τελείως Ανελαστική Προσφορά S και μεταβολή Ζήτησης D



IV. Τελείως Ελαστική Προσφορά S και μεταβολή Ζήτησης D



Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Τι γίνεται όμως όταν μεταβάλλονται ταυτόχρονα προσφορά και ζήτηση;

Μεταβολή Ζήτησης D	Μεταβολή Προσφοράς S	Τιμή Ισορροπίας P_{IS}	Ποσότητα Ισορροπίας Q_{IS}
D↑	S↑	P_{IS} Ανάλογα με την ισχυρότερη μεταβολή είναι πιθανό να Α)Μειώνεται Β)Αμετάβλητη Γ)Αυξάνεται	$Q_{IS} \uparrow$
D↑	S↓	$P_{IS} \uparrow$	Q_{IS} Ανάλογα με την ισχυρότερη μεταβολή είναι πιθανό να Α)Μειώνεται Β)Αμετάβλητη Γ)Αυξάνεται
D↓	S↓	P_{IS} Ανάλογα με την ισχυρότερη μεταβολή είναι πιθανό να Α)Μειώνεται Β)Αμετάβλητη Γ)Αυξάνεται	$Q_{IS} \downarrow$
D↓	S↑	$P_{IS} \downarrow$	Q_{IS} Ανάλογα με την ισχυρότερη μεταβολή είναι πιθανό να Α)Μειώνεται Β)Αμετάβλητη Γ)Αυξάνεται

Οι τιμές που προσδιορίζονται στην αγορά από τις δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης δεν είναι πάντα και οι πιο δίκαιες για τους καταναλωτές ή τους παραγωγούς.

Το Κράτος παρεμβαίνει στην αγορά άλλες φορές για να προστατέψει τους καταναλωτές , άλλες φορές για να προστατέψει τους παραγωγούς.

Όταν η τιμή ισορροπίας ενός αγαθού είναι αρκετά υψηλή και θίγει το εισόδημα των καταναλωτών , τότε παρεμβαίνει το κράτος και καθορίζει μια τιμή μικρότερη από την τιμή ισορροπίας και απαγορεύει να πωλείται το αγαθό σε τιμή υψηλότερη από την τιμή που έχει καθορίσει.

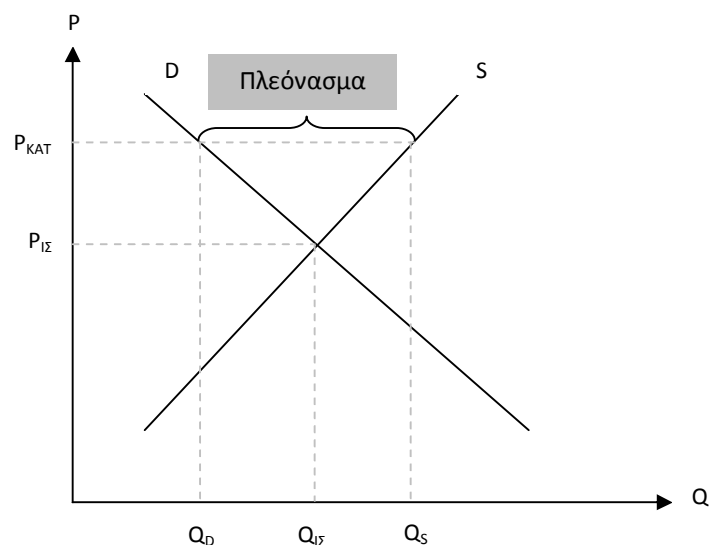
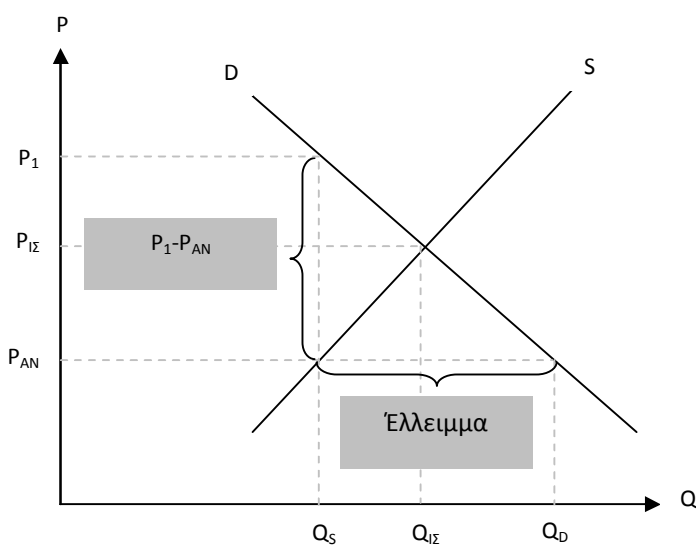
Η τιμή αυτή ονομάζεται ανώτατη τιμή

Αρνητική Συνέπεια: Η δημιουργία ελλείμματος στην αγορά και η εμφάνιση «καπέλου» και μαύρης αγοράς.

Όταν η τιμή ισορροπίας ενός αγαθού είναι αρκετά χαμηλή και θίγει το εισόδημα των παραγωγών , τότε παρεμβαίνει το κράτος και καθορίζει μια τιμή υψηλότερη από την τιμή ισορροπίας και απαγορεύει να πωλείται το αγαθό σε τιμή χαμηλότερη από την τιμή που έχει καθορίσει.

Η τιμή αυτή ονομάζεται κατώτατη τιμή(ή τιμή παρέμβασης ή τιμή ασφαλείας)

Αρνητική Συνέπεια : Η δημιουργία πλεονάσματος και η επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού για την αγορά του.



ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς για ένα αγαθό είναι αντίστοιχα $Q_D=1350-3P$ και $Q_S=450+2P$. Ζητείται:

α) Το σημείο ισορροπίας

β) Ποιο είναι το πλεόνασμα-έλλειμμα όταν $P=140$;

γ) Για ποια τιμή έχουμε πλεόνασμα 300 μονάδων προϊόντος ;

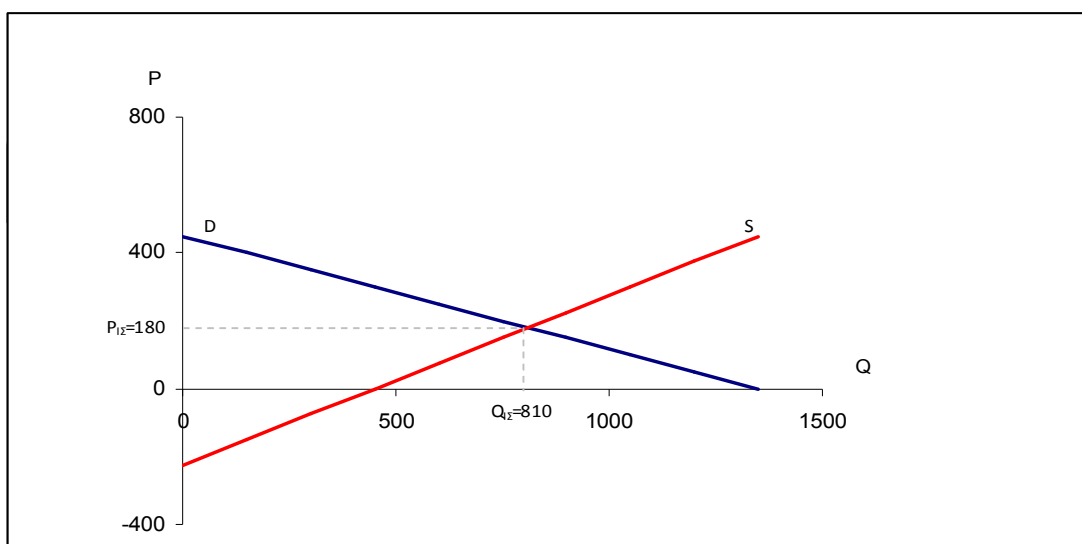
- α) Για να βρω το σημείο ισορροπίας εξισώνω την ζήτηση με την προσφορά

$$Q_D = Q_S \Rightarrow 1350 - 3P = 450 + 2P \Rightarrow 5P = 900 \Rightarrow P_{IS} = 180$$

Αντικαθιστώντας σε οποιαδήποτε από τις δύο συναρτήσεις, είτε στην προσφορά, είτε στην ζήτηση, θα βρω την ποσότητα ισορροπίας

$$\text{Έστω ότι αντικαθιστώ στην } Q_S, \text{ τότε θα έχω: } Q_S = 450 + 2 \cdot 180 \Rightarrow Q_{IS} = 810$$

Σάβ



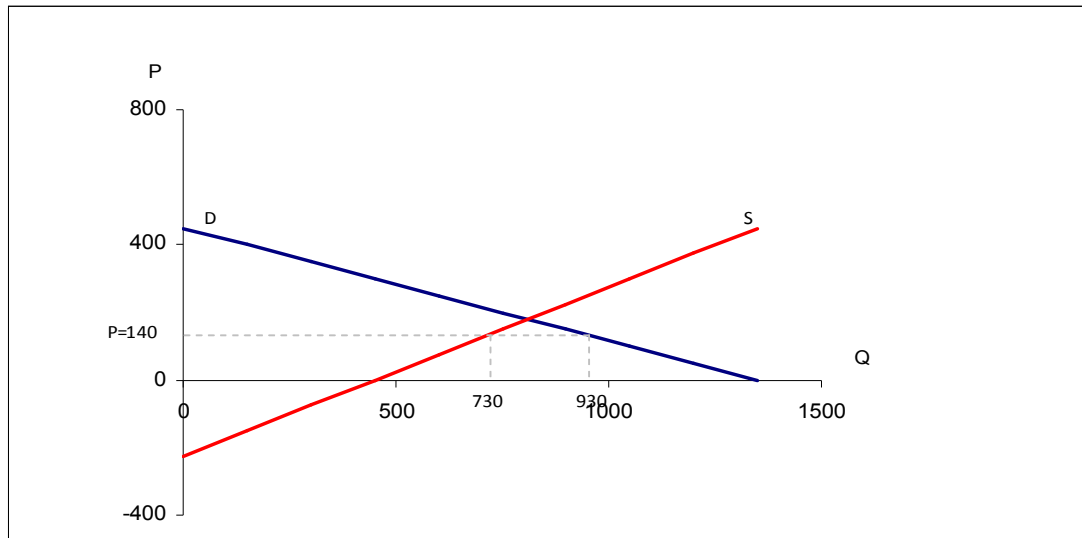
96

- β) Για να υπολογίσω το πλεόνασμα-έλλειμμα, αντικαθιστώ την τιμή $P=140$ € στην ζήτηση και την προσφορά και υπολογίζω αντίστοιχα την ζητούμενη και προσφερόμενη ποσότητα.

$$\text{Για } P=140 \rightarrow Q_D = 1350 - 3 \cdot 140 \rightarrow Q_D = 930$$

$$\text{Για } P=140 \rightarrow Q_S = 450 + 2 \cdot 140 \rightarrow Q_S = 730$$

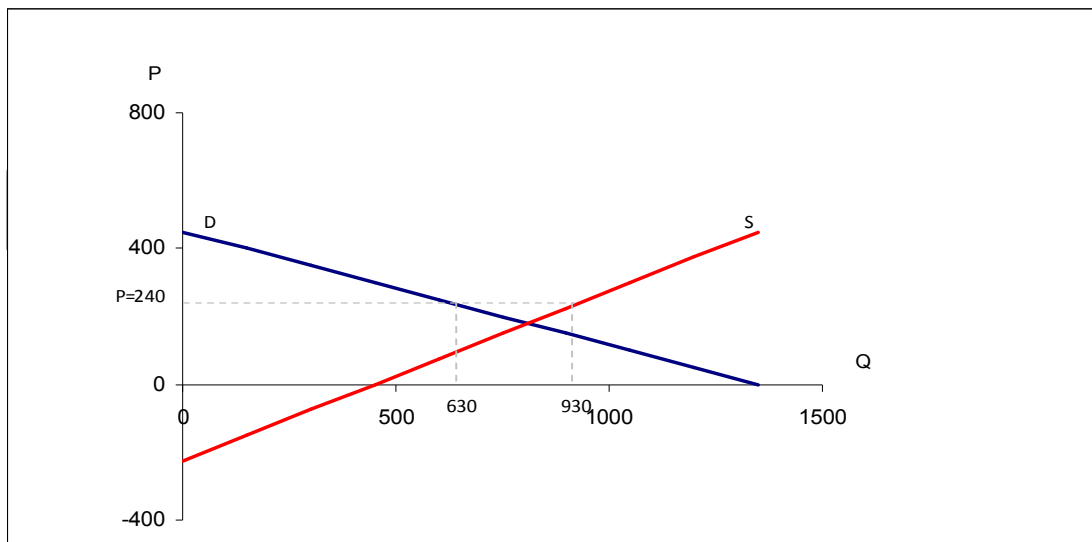
Άρα έχουμε έλλειμμα $Q_D - Q_S = 930 - 730 = 200$ μονάδες προϊόντος



$$Q_s - Q_d = 300 \Rightarrow 450 + 2P - (1350 - 3P) = 300 \Rightarrow 5P - 900 = 300 \Rightarrow$$

$$v) P = \frac{1200}{5} = 240$$

Σάβ



96

2. Όταν το αγαθό «κ» πωλείται στα 100€ οι παραγωγοί παράγουν και προσφέρουν 620 μονάδες προϊόντος ενώ παρουσιάζεται και έλλειμμα 480 μονάδων προϊόντος. Στην τιμή των 100€ η ελαστικότητα ζήτησης είναι $E_D = -\frac{5}{11}$, και η ελαστικότητα προσφοράς $E_S = \frac{15}{31}$, αν οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές, ζητούνται : α) Η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας, β) Το πλεόνασμα όταν η τιμή του προϊόντος είναι 250€.

Εφόσον στην τιμή των 100€ παρουσιάζεται έλλειμμα στην αγορά, αυτό σημαίνει ότι η τιμή των 100€ βρίσκεται κάτω από την τιμή ισορροπίας.

Επίσης αφού έχουμε έλλειμμα 480 μονάδων , ενώ οι παραγωγοί προσφέρουν 620 μονάδες προϊόντος , αυτό σημαίνει ότι η ζητούμενη ποσότητα στην τιμή των 100€ είναι $Q_D - 620 = 480 \Rightarrow Q_D = 1100$

α) Στη συγκεκριμένη άσκηση είναι πολύ βασικό να καταφέρουμε να βρούμε τις συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης.

• **Εύρεση συνάρτησης προσφοράς:**

$$E_s = \frac{15}{31} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{100}{620} = \frac{15}{31} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} = 3$$

Ο λόγος $\frac{\Delta Q}{\Delta P} = 3$,είναι ο συντελεστής διεύθυνσης (δ) της γραμμικής συνάρτησης προσφοράς

$$Q_s = \gamma + \delta \cdot P.$$

Για να βρω το (γ) , από το σημείο που ήδη έχω φτιάχνω μια σχέση και έχοντας υπολογίσει και το(δ) $620 = \gamma + 3 \cdot 100 \Rightarrow \gamma = 320$

$$\text{Άρα } Q_s = 320 + 3P$$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

• **Εύρεση συνάρτησης ζήτησης:**

$$E_D = -\frac{5}{11} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{100}{1100} = -\frac{5}{11} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} = -5$$

Ο λόγος $\frac{\Delta Q}{\Delta P} = -5$,είναι ο συντελεστής διεύθυνσης (β) της γραμμικής συνάρτησης ζήτησης

$$Q_D = \alpha + \beta \cdot P.$$

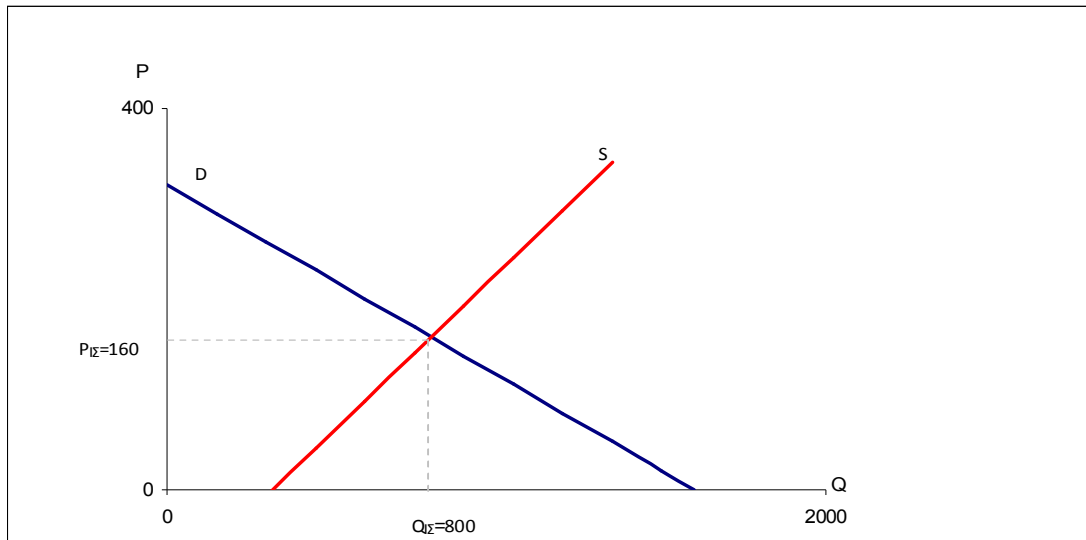
Για να βρω το (α) , από το σημείο που ήδη έχω φτιάχνω μια σχέση και έχοντας υπολογίσει και το(β) $1100 = \alpha - 5 \cdot 100 \Rightarrow \alpha = 1600$

$$\text{Άρα } Q_D = 1600 - 5P$$

Έχοντας τώρα γνωστές τις συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης υπολογίζω το σημείο ισορροπίας : $Q_s = Q_D \Rightarrow 320 + 3P = 1600 - 5P \Rightarrow 8P = 1280 \Rightarrow P = 160$

Αντικαθιστώντας σε οποιαδήποτε από τις δύο συναρτήσεις , είτε στην προσφορά , είτε στην ζήτηση , θα βρω την ποσότητα ισορροπίας

$$\text{Έστω ότι αντικαθιστώ στην } Q_s, \text{ τότε θα έχω: } Q_s = 320 + 3 \cdot 160 \Rightarrow Q_{is} = 800$$



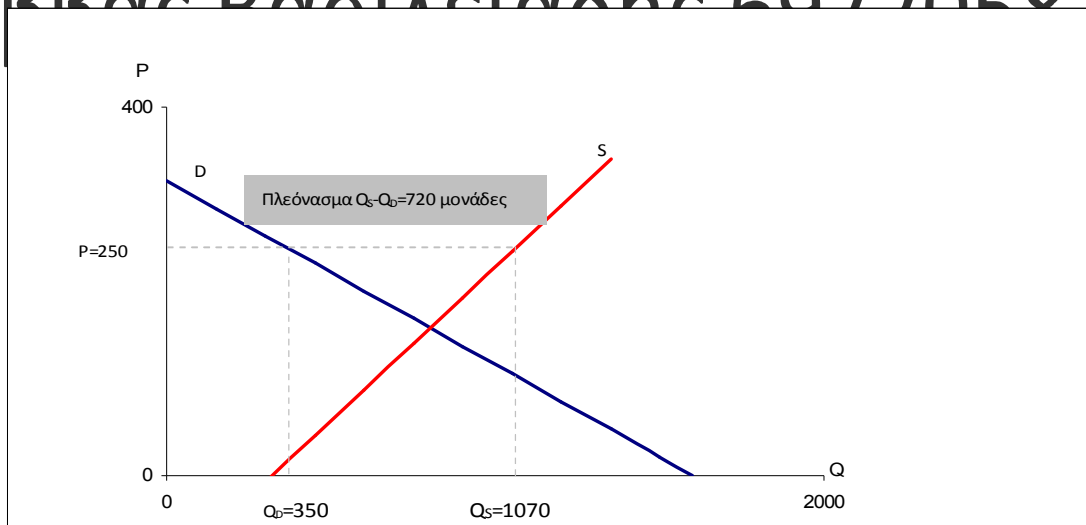
β) Έχοντας τώρα τις συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης θα υπολογίσουμε το πλεόνασμα όταν $P=250$

$$\text{Για } P=250 \rightarrow Q_S = 320 + 3 \cdot 250 \rightarrow Q_S = 1070$$

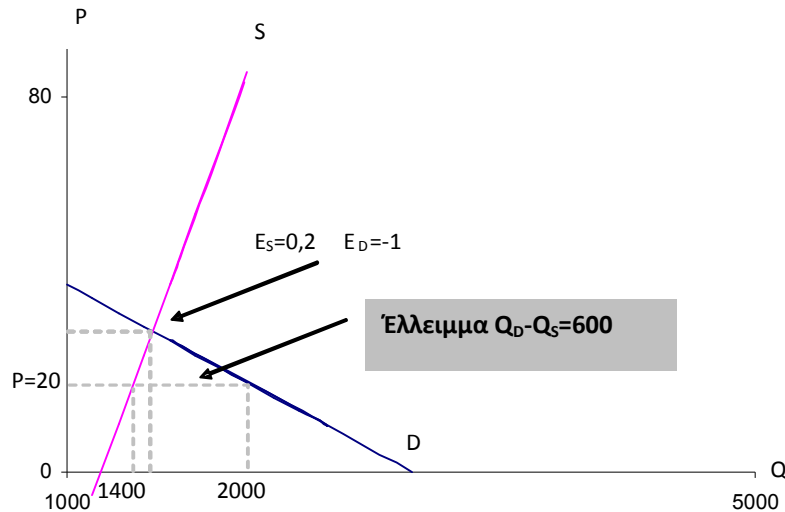
$$\text{Για } P=250 \rightarrow Q_D = 1600 - 5 \cdot 250 \rightarrow Q_D = 350$$

Άρα πλεόνασμα $Q_S - Q_D = 1070 - 350 = 720$ μονάδες προϊόντος

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296



3. Στο σημείο στο οποίο ισορροπεί η αγορά του αγαθού «Α» η ελαστικότητα ζήτησης είναι $E_D = -1$, και η ελαστικότητα προσφοράς $E_S = 0,2$. Επίσης στην τιμή των 20€ έχουμε έλλειμμα 600 μονάδων προϊόντος και οι επιχειρήσεις παράγουν 1400 μονάδες προϊόντος. Να υπολογιστεί το σημείο ισορροπίας της αγοράς.



Χρησιμοποιώντας τις ελαστικότητες προσφοράς και ζήτησης E_S και E_D αντίστοιχα θα καταλήξουμε σε ένα σύστημα δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296
ΠΡΟΣΟΧΗ Οι ελαστικότητες που έχω είναι στο σημείο ισορροπίας, δηλ. αρχική τιμή και ποσότητα και στις δύο ελαστικότητες είναι η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας.

$$(1) E_D = -1 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{IS}}{Q_{IS}} = \frac{2000 - Q_{IS}}{20 - P_{IS}} \cdot \frac{P_{IS}}{Q_{IS}} = -1 \Rightarrow (2000 - Q_{IS}) \cdot P_{IS} = (P_{IS} - 20) \cdot Q_{IS} \Rightarrow$$

$$(2) E_S = 0,2 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{IS}}{Q_{IS}} = \frac{1400 - Q_{IS}}{20 - P_{IS}} \cdot \frac{P_{IS}}{Q_{IS}} = 0,2 \Rightarrow (1400 - Q_{IS}) P_{IS} = 4 Q_{IS} - 0,2 P_{IS} Q_{IS}$$

$$(1) 2000 P_{IS} - P_{IS} Q_{IS} = P_{IS} Q_{IS} - 20 Q_{IS} \Rightarrow 2 P_{IS} Q_{IS} = 2000 P_{IS} + 20 Q_{IS} \Rightarrow P_{IS} Q_{IS} = 1000 P_{IS} + 10 Q_{IS} \Rightarrow$$

$$(2) 1400 P_{IS} - P_{IS} Q_{IS} = 4 Q_{IS} - 0,2 P_{IS} Q_{IS} \Rightarrow 0,8 P_{IS} Q_{IS} = 1400 P_{IS} - 4 Q_{IS} \Rightarrow P_{IS} Q_{IS} = 1750 P_{IS} - 5 Q_{IS} \Rightarrow$$

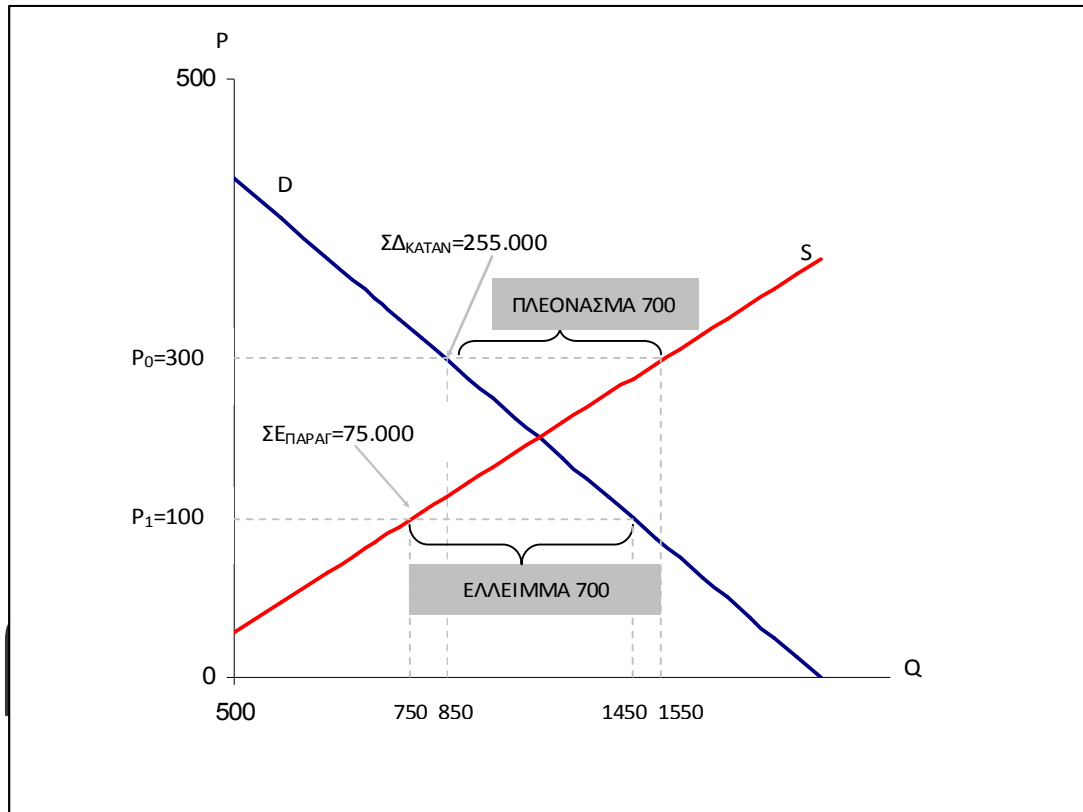
$$1000 P_{IS} + 10 Q_{IS} = 1750 P_{IS} - 5 Q_{IS} \Rightarrow 750 P_{IS} = 15 Q_{IS} \Rightarrow Q_{IS} = 50 P_{IS} (3)$$

Αντικαθιστώντας την σχέση (3) στην (1) θα έχω:

$$50 P_{IS}^2 = 1000 P_{IS} + 500 P_{IS} \Rightarrow 50 P_{IS} = 1500 \Rightarrow P_{IS} = 30$$

Αντικαθιστώντας την $P_{IS}=30$ στην σχέση (3) έχω $Q_{IS} = 50 \cdot 30 \Rightarrow Q_{IS} = 1500$

4. Οι συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης ενός αγαθού είναι γραμμικές. Στην τιμή των 300€ η Συνολική Δαπάνη των καταναλωτών είναι 255.000€ και σ' αυτήν την τιμή μένουν απούλητες 700 μονάδες του αγαθού. Στην τιμή των 100€ ,τα Συνολικά Έσοδα των παραγωγών είναι 75.000€ και σ' αυτήν την τιμή ενώ οι καταναλωτές ζητάνε 700 μονάδες επιπλέον από την ποσότητα που προσφέρουν οι παραγωγοί . Να υπολογίσετε την τιμή και ποσότητα ισορροπίας.



Στην τιμή των 300€

- Εφόσον στην τιμή των 300€ έχουμε πλεόνασμα , αυτό σημαίνει ότι $P_{12} < 300€$.
- Στην τιμή των 300€ η $\Sigma\Delta_{\text{ΚΑΤΑΝ}} = 255.000€ \rightarrow Q_D = 850$ μονάδες προϊόντος
- Πλεόνασμα 700 μονάδων , δηλ. $Q_S - Q_D = 700 \rightarrow Q_S = 850 + 700 = 1550$ μονάδες.

Στην τιμή των 100€

- Εφόσον στην τιμή των 100€ έχουμε έλλειμμα , αυτό σημαίνει ότι $P_{12} > 100€$.
- Στην τιμή των 100€ η $\Sigma\text{Ε}_{\text{ΠΑΡΑΓ}} = 75.000€ \rightarrow Q_S = 750$ μονάδες προϊόντος
- Έλλειμμα 700 μονάδων , δηλ. $Q_D - Q_S = 700 \rightarrow Q_D = 750 + 700 = 1450$ μονάδες.

Έχω λοιπόν για την προσφορά και την ζήτηση από δύο σημεία , και με δεδομένο , ότι οι συναρτήσεις είναι γραμμικές θα φτιάξω ένα σύστημα για την προσφορά και ένα σύστημα για την ζήτηση, δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους

➤ Γενική μορφή γραμμικής συνάρτησης προσφοράς $Q_s = \gamma + \delta P$

$$\begin{aligned} (1) 750 &= \gamma + 100 \cdot \delta \\ (2) 1550 &= \gamma + 300\delta \end{aligned} \quad \xrightarrow{(2)-(1)} 800 = 200\delta \Rightarrow \delta = 4, \text{ αντικαθιστώντας το } \delta=4, \text{ σε}$$

οποιαδήποτε από τις (1) ή (2) θα έχω: $750 = \gamma + 4 \cdot 100 \Rightarrow \gamma = 350$

Άρα $Q_s = 350 + 4P$

➤ Γενική μορφή γραμμικής συνάρτησης ζήτησης $Q_D = \alpha + \beta P$

$$\begin{aligned} (1) 850 &= \alpha + 300 \cdot \beta \\ (2) 1450 &= \alpha + 100\beta \end{aligned} \quad \xrightarrow{(2)-(1)} 600 = -200\beta \Rightarrow \beta = -3, \text{ αντικαθιστώντας το } \beta=-3, \text{ σε}$$

οποιαδήποτε από τις (1) ή (2) θα έχω: $850 = \alpha - 3 \cdot 300 \Rightarrow \alpha = 1750$

Άρα $Q_D = 1750 - 3P$

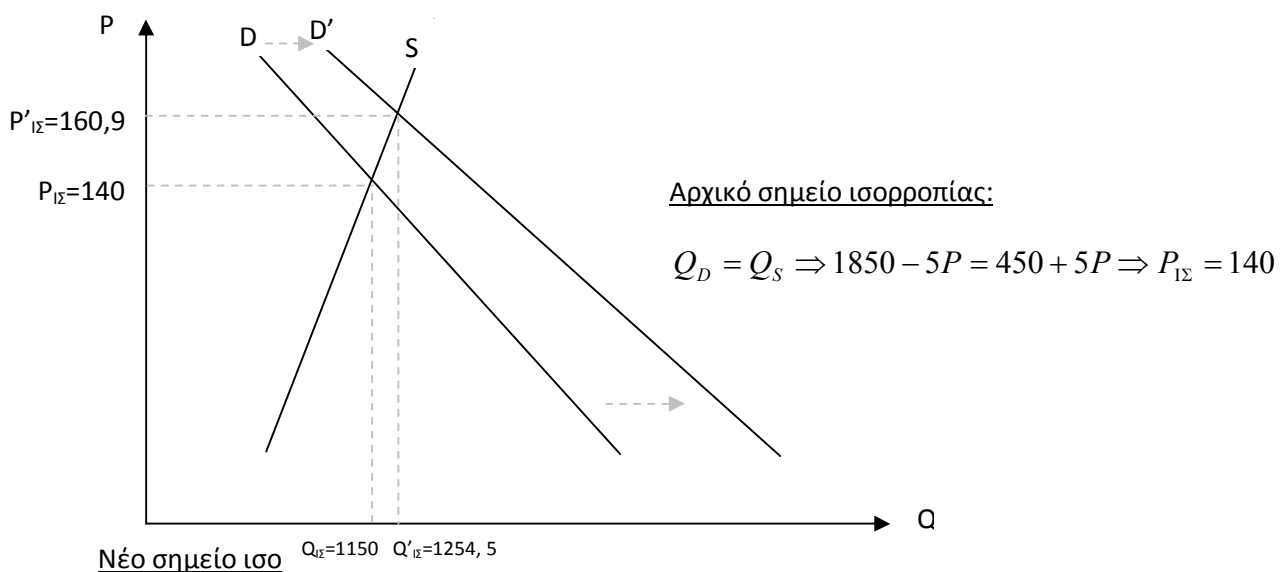
Εξισώνοντας προσφορά με ζήτηση, έχω το σημείο ισορροπίας της αγοράς:

$$Q_D = Q_S \Rightarrow 1750 - 3P = 350 + 4P \Rightarrow 1400 = 7P \Rightarrow P_{IS} = 200, \text{ και}$$

$Q_{IS} = 350 + 4 \cdot 200 = 1150$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

5. Έστω οι γραμμικές συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς $Q_D = 1850 - 5P$ και $Q_S = 450 + 5P$. Αν αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών κατά 10% και η εισοδηματική ελαστικότητα είναι $E_Y = 2$, να βρεθεί η μεταβολή στην τιμή και ποσότητα ισορροπίας.



Για να βρούμε το νέο σημείο ισορροπίας , πρέπει να βρούμε πρώτα την νέα συνάρτηση ζήτησης. Όταν το εισόδημα αυξάνεται και η εισοδηματική ελαστικότητα είναι θετική , τότε αυξάνεται και η ζήτηση.

Για να βρούμε το % αύξησης της ζήτησης χρησιμοποιούμε την εισοδηματική ελαστικότητα E_Y .

$$E_Y = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta Y}{Y}} = 2 \Rightarrow \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{10\%} = 2 \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = 20\%$$

Άρα η νέα συνάρτηση ζήτησης θα είναι αυξημένη κατά 20% σε σχέση με την αρχική.

$$Q'_D = Q_D + 0,2Q_D \Rightarrow Q'_D = 1,2Q_D \Rightarrow Q'_D = 1,2(1850 - 5P) \Rightarrow Q'_D = 2220 - 6P$$

Εξισώνοντας την νέα συνάρτηση ζήτησης με την αρχική συνάρτηση προσφοράς έχουμε:

$$Q'_D = Q_S \Rightarrow 2220 - 6P = 450 + 5P \Rightarrow P'_{I\Sigma} = 160,9$$

$$\text{Για } P'_{I\Sigma}=160,9 \quad Q_S=450+5 \cdot 160,9=1254,5=Q'_D=Q_{I\Sigma}$$

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

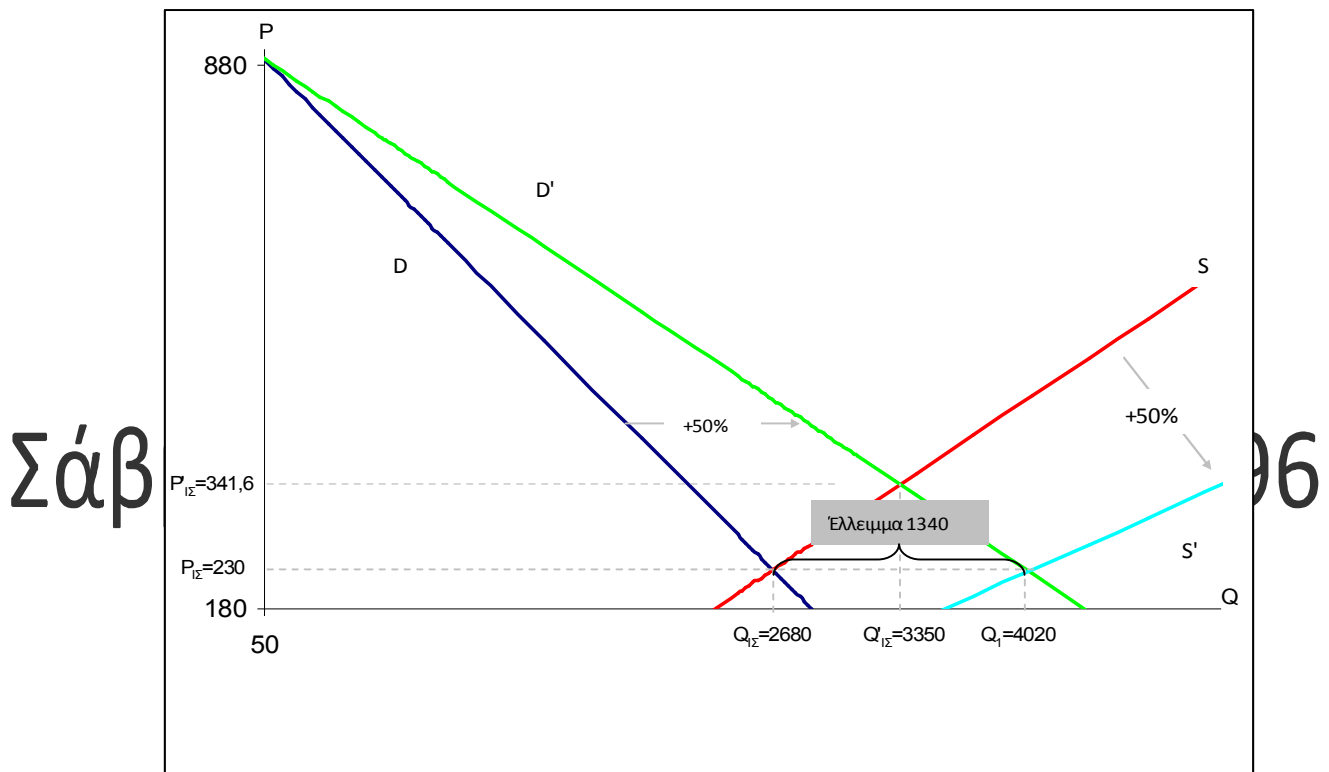
6. Έστω οι συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης $Q_S=1300+6P$ και $Q_D=3600-4P$.

A) Να βρείτε το σημείο ισορροπίας της αγοράς

B) Έστω ότι μειώνεται η τιμή κάποιου συμπληρωματικού αγαθού, μεταβάλλοντας την ζήτηση του αγαθού που μελετάμε κατά 50%, να βρείτε το νέο σημείο ισορροπίας.

Γ) Να υπολογίσετε το έλλειμμα (ή πλεόνασμα) που δημιουργείται με την νέα ζήτηση στην αρχική τιμή ισορροπίας.

Δ) Πόσο % πρέπει να μεταβληθεί η προσφορά, ώστε να ικανοποιήσει την υπερβάλλουσα ζήτηση που έχει δημιουργηθεί (με την νέα ζήτηση στην αρχική τιμή ισορροπίας)



$$A) Q_D = Q_S \Rightarrow 3600 - 4P = 1300 + 6P \Rightarrow P_{\Sigma} = 230$$

$$\text{Για } P_{\Sigma}=230 \quad Q_S=1300+6 \cdot 230=2680=Q_D=Q_{\Sigma}$$

B) Εφόσον μειώνεται η τιμή κάποιου συμπληρωματικού, η ζήτηση του αγαθού που μελετάμε αυξάνεται κατά 50%.

Η νέα συνάρτηση ζήτησης θα έχει ως εξής:

$$Q'_D = Q_D + 0,5Q_D \Rightarrow Q'_D = 1,5Q_D \Rightarrow Q'_D = 1,5(3600 - 4P) \Rightarrow Q'_D = 5400 - 6P$$

Εξισώνοντας την νέα συνάρτηση ζήτησης με την αρχική συνάρτηση προσφοράς έχουμε:

$$Q'_D = Q_S \Rightarrow 5400 - 6P = 1300 + 6P \Rightarrow P'_{\Sigma} = 341,6$$

$$\text{Για } P'_{IS}=341,6 \quad Q_S=1300+6 \cdot 341,6=3350=Q'_D=Q_{IS}$$

Γ) Η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας έχουν αλλάξει, επειδή αυξήθηκε η ζήτηση κατά 50%. Στην αρχική τιμή ισορροπίας (που πλέον δεν είναι τιμή ισορροπίας), η ζητούμενη ποσότητα υπερβαίνει την προσφερόμενη, ακριβώς επειδή έχει αυξηθεί η ζήτηση.

Αντικαθιστώντας την αρχική τιμή ισορροπίας στην νέα ζήτηση θα έχω: $Q_1=5400-6 \cdot 230=4020$.

Άρα στην αρχική τιμή ισορροπίας θα έχω έλλειμμα: $Q_D-Q_S=4020-2680=1340$ μονάδες προϊόντος.

Δ) Για να ικανοποιήσει η προσφορά την υπερβάλλουσα ζήτηση (δηλ. το έλλειμμα) που υπάρχει στην αρχική τιμή ισορροπίας $P_{IS}=230$, θα πρέπει η προσφερόμενη ποσότητα σ' αυτήν την τιμή να αυξηθεί (να αυξηθεί κατά την ποσότητα του ελλείμματος) από 2680 μονάδες σε 4020 μονάδες, δηλ. κατά 50%

Σημ. Αν τελικά αυξηθεί και η προσφορά κατά 50%, το σημείο ισορροπίας θα γίνει το ($P=230$, $Q=4020$)

Συμπέρασμα: Όταν η προσφορά και η ζήτηση αυξάνονται κατά το ίδιο ποσοστό, τότε η τιμή ισορροπίας παραμένει σταθερή, ενώ η ποσότητα ισορροπίας αυξάνεται.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

7. Δίνονται οι συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης $Q_S=1000+2P$ και $Q_D=5000-2P$. Οι επιχειρήσεις βελτιώνουν την τεχνολογία παραγωγής, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η προσφορά κατά 50%.

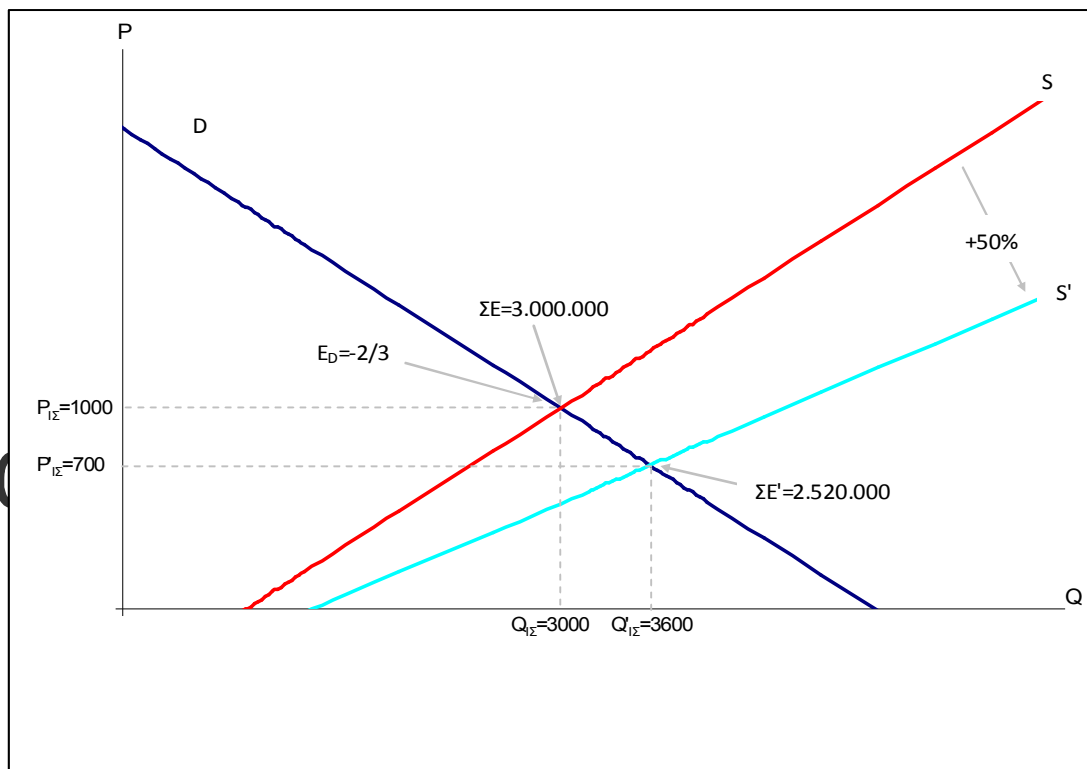
Να υπολογίσετε:

A) Το αρχικό (πριν την μεταβολή της προσφοράς) σημείο ισορροπίας.

B) Το νέο (μετά την μεταβολή της προσφοράς) σημείο ισορροπίας.

Γ) Την μεταβολή των Συνολικών Εσόδων του παραγωγού από το αρχικό στο νέο σημείο ισορροπίας

Δ) Να αιτιολογήσετε την μεταβολή των Συνολικών Εσόδων του παραγωγού



$$A) Q_D = Q_S \Rightarrow 5000 - 2P = 1000 + 2P \Rightarrow P_{1\Sigma} = 1000$$

$$\text{Για } P_{1\Sigma}=1000 \quad Q_S=1000+2 \cdot 1000=3000=Q_D=Q_{1\Sigma}$$

$$B) Q'_S = Q_S + 0,5Q_S \Rightarrow Q'_S = 1,5Q_S \Rightarrow Q'_S = 1,5(1000 + 2P) \Rightarrow Q'_S = 1500 + 3P$$

$$Q_D = Q'_S \Rightarrow 5000 - 2P = 1500 + 3P \Rightarrow P'_{1\Sigma} = 700$$

$$\text{Για } P'_{1\Sigma}=700 \quad Q'_S=1500+3 \cdot 700=3600=Q_D=Q'_{1\Sigma}$$

$$\Gamma) \text{ Αρχικά } \Sigma E(\text{πριν την βελτίωση της τεχνολογίας})=P_{1\Sigma} \cdot Q_{1\Sigma}=1000 \cdot 3000=3.000.000$$

$$\text{Νέα } \Sigma E(\text{μετά την βελτίωση της τεχνολογίας})=P'_{1\Sigma} \cdot Q'_{1\Sigma}=700 \cdot 3600=2.520.000$$

Άρα τα ΣΕ του παραγωγού μειώθηκαν κατά 480.000

Δ) Για να εξηγήσουμε την μείωση των ΣΕ θα υπολογίσουμε την ελαστικότητα ζήτησης στο αρχικό

σημείο ισορροπίας. $E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{IS}}{Q_{IS}} = -2 \cdot \frac{1000}{3000} = -\frac{2}{3}$

Παρατηρώ ότι η $|E_D| < 1$, δηλ. η ζήτηση είναι ανελαστική στο αρχικό σημείο ισορροπίας, σε συνδυασμό με την μείωση της τιμής, λόγω αύξησης της προσφοράς, μειώνουν τα ΣΕ των παραγωγών.

8. Η προσφορά ενός κλάδου αποτελείται από 3 επιχειρήσεις, την «Α», «Β», «Γ». Κάθε μία από αυτές τις επιχειρήσεις έχει τα ακόλουθα στοιχεία κόστους.

Α		Β		Γ	
Q_A	VC_A	Q_B	VC_B	Q_Γ	VC_Γ
30	1500	33	1800	35	2000
40	1600	43	1900	45	2100
50	1750	53	2050	55	2250
60	2100	63	2400	65	2600
70	2800	73	3100	75	3300
80	4000	83	4300	85	4500
90	6300	93	6600	95	6800
100	10000	103	10300	105	10500

Α) Να βρείτε τον πίνακα αγοραίας προσφοράς του κλάδου.

Β) Αν η τιμή του προϊόντος είναι 230€, ποια ποσότητα πρέπει να παράγει κάθε μια από τις επιχειρήσεις, έτσι ώστε να μεγιστοποιεί τα κέρδη της

Γ) Ποιο είναι το πλεόνασμα / έλλειμμα όταν η τιμή του προϊόντος είναι 70€, αν η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι $Q_D = 368 - P$

Δ) Αν η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι $Q_D = 368 - P$, να βρείτε το σημείο ισορροπίας της αγοράς.

Α) Για να κατασκευάσουμε τον πίνακα αγοραίας προσφοράς πρέπει να υπολογίσουμε AVC και MC για κάθε μια από τις επιχειρήσεις «Α», «Β», «Γ», και να κατασκευάσουμε τον πίνακα προσφοράς για κάθε επιχείρηση.

Επιχείρηση «Α»				Επιχείρηση «Β»				Επιχείρηση «Γ»			
Q	VC	AVC	MC	Q	VC	AVC	MC	Q	VC	AVC	MC
30	1500	50	-	33	1800	54,5	-	35	2000	57,1	-
40	1600	40	10	43	1900	44,2	10	45	2100	46,7	10
50	1750	35	15	53	2050	38,7	15	55	2250	40,9	15
60	2100	35	35	63	2400	38,1	35	65	2600	40	35
70	2800	40	70	73	3100	42,5	70	75	3300	44	70
80	4000	50	120	83	4300	51,8	120	85	4500	52,9	120
90	6300	70	230	93	6600	71	230	95	6800	71,6	230
100	10000	100	370	103	10300	100	370	105	10500	100	370

Σάββας Βασιλειάδης 972050296

Ο πίνακας προσφοράς κάθε επιχείρησης ξεκινάει από την παραγόμενη ποσότητα για την οποία ισχύει $MC \geq AVC$. Άρα ο πίνακας προσφοράς κάθε επιχείρησης είναι:

P	$Q_{S(A)}$	$Q_{S(B)}$	$Q_{S(\Gamma)}$	$Q_{S(ΑΓΟΡΑΙΑ)}$
35	60	0	0	60
70	70	73	75	218
120	80	83	85	248
230	90	93	95	278
370	100	103	105	308

Β) Όταν η τιμή του προϊόντος είναι 230€, η κάθε επιχείρηση πρέπει να παράγει εκείνη την ποσότητα που έχει οριακό κόστος ανερχόμενο $MC_{ANEPX.}=230$. Επίσης θα πρέπει για κάθε μια από αυτές τις ποσότητες το μέσο μεταβλητό κόστος AVC να είναι μικρότερο από την τιμή 230€.

Άρα όταν $P=230€$ οι «Α», «Β», «Γ» παράγουν αντίστοιχα 90, 93, 95 μονάδες.

Γ) Για να βρούμε το πλεόνασμα (ή το έλλειμμα) σε κάποια τιμή, απλά θα αντικαταστήσω την τιμή $P=70€$ στην συνάρτηση ζήτησης.

Έτσι λοιπόν για $P=70€$ η $Q_D=368-70=298$ μονάδες. Από τον πίνακα αγοραίας προσφοράς έχω ότι στην τιμή $P=70€$ ο κλάδος προσφέρει $Q_S=218$ μονάδες.

Άρα στην τιμή $P=70€$, έχω έλλειμμα $Q_D-Q_S=298-218=80$ μονάδες.

Δ) Για να βρω το σημείο ισορροπίας της αγοράς, για κάθε τιμή του πίνακα αγοραίας προσφοράς, υπολογίζω την αγοραία ζήτηση.

P	$Q_{S(ΑΓΟΡΑΙΑ)}$	$Q_{D(ΑΓΟΡΑΙΑ)}=368-P$
35	60	333
70	218	298
120	248	248
230	178	138
370	308	-2(οικονομικά δεν υφίσταται αρνητική ποσότητα)

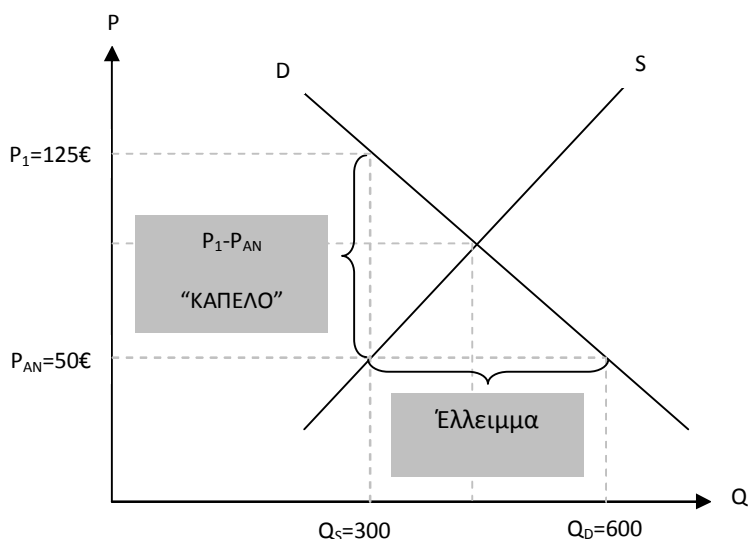
Άρα σημείο ισορροπίας της αγοράς είναι $P_{IS}=120$, $Q_{IS}=248$.

9. Δίνονται οι γραμμικές συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης $Q_S=200+2P$ και $Q_D=800-4P$

Αν επιβληθεί ανώτατη τιμή $P_{AN}=50$ να βρεθεί :

α) Το έλλειμμα (ή το πλεόνασμα)

β) Το καπέλο που πιθανόν να εμφανιστεί από την επιβολή της ανώτατης τιμής



Σάββας Βασιλείαδης 6972058296

α) Για να βρούμε το έλλειμμα (ή το πλεόνασμα) αντικαθιστούμε την ανώτατη τιμή $P_{AN}=50€$ στην ζήτηση και την προσφορά, και αναλογιστήρια ποσότητα (ή ζητούμενη, ή η προσφερόμενη) είναι μεγαλύτερη θα έχουμε έλλειμμα ή πλεόνασμα. Έχουμε λοιπόν για

$$P_{AN}=50: \begin{cases} Q_D = 800 - 4 \cdot 50 = 600 \\ Q_S = 200 + 2 \cdot 50 = 300 \end{cases} \Rightarrow Q_D - Q_S = 300 \text{ μονάδες έλλειμμα}$$

β) Για να δούμε τώρα, τι είναι το «καπέλο».

Η ύπαρξη ελλείμματος στην αγορά από την επιβολή ανώτατης τιμής, σημαίνει ότι κάποιοι από τους καταναλωτές ενώ επιθυμούν να αποκτήσουν το αγαθό, δεν το βρίσκουν για να το αγοράσουν, ή δεν αγοράζουν εκείνη την ποσότητα που ικανοποιεί πλήρως τις ανάγκες τους.

Έτσι λοιπόν αυτοί οι καταναλωτές που δεν ικανοποιούν την ζήτηση τους, είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν ακριβότερα την ποσότητα που προσφέρουν οι παραγωγοί (Q_S).

Πως θα βρω την τιμή που διατίθενται να πληρώσουν οι καταναλωτές για να αποκτήσουν την προσφερόμενη ποσότητα (Q_S);

Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η καμπύλη ζήτησης δείχνει ποια ποσότητα ζητάνε οι καταναλωτές σε κάθε τιμή του αγαθού, ή κάθε ποσότητα σε ποια τιμή είναι διατεθειμένοι οι καταναλωτές να την πληρώσουν.

Έτσι λοιπόν αντικαθιστώ την ποσότητα $Q_S=300$ στην Q_D και έχω :

$$300 = 800 - 4P_1 \Rightarrow P_1 = \frac{500}{4} \Rightarrow P_1 = 125\text{€}$$

Το «καπέλο» είναι η διαφορά $P_1 - P_{AN} = 75 \text{ €}$.

10. Η αγορά ενός αγαθού ισορροπεί σε τιμή $P_{IΣ}=150$ και $Q_{IΣ}=650$. Οι συναρτήσεις ζήτησης και προσφοράς είναι γραμμικές. Η ελαστικότητα ζήτησης στο σημείο ισορροπίας είναι $E_D = -\frac{21}{13}$

και η ελαστικότητα προσφοράς $E_S = \frac{9}{13}$. Να υπολογίσετε την ανώτατη τιμή, αν το «καπέλο» που δημιουργεί η επιβολή της είναι 100 €.

Πρέπει να βρούμε τις συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης
 Εύρεση Συνότουσης Προσφοράς:

Η γενική μορφή της συνάρτησης προσφοράς είναι: $Q_S = \gamma + \delta \cdot P$

Χρησιμοποιώντας την E_S , θα υπολογίσω το δ

$$E_S = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{IΣ}}{Q_{IΣ}} = \frac{9}{13} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{150}{650} = \frac{9}{13} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} = 3 = \delta$$

Από το σημείο ισορροπίας θα φτιάξω μια σχέση και σε συνδυασμό με το « δ » θα υπολογίσω τον σταθερό όρο « γ »

$$Q_S = \gamma + \delta \cdot P \Rightarrow 650 = \gamma + 3 \cdot 150 \Rightarrow \gamma = 200$$

Άρα **$Q_S = 200 + 3P$**

Εύρεση Συνάρτησης Ζήτησης:

Η γενική μορφή της συνάρτησης ζήτησης είναι: $Q_D = \alpha + \beta \cdot P$

Χρησιμοποιώντας την E_D , θα υπολογίσω το β

$$E_D = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{IS}}{Q_{IS}} = -\frac{21}{13} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{150}{650} = -\frac{21}{13} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} = -7 = \beta$$

Από το σημείο ισορροπίας θα φτιάξω μια σχέση και σε συνδυασμό με το «β» θα υπολογίσω τον σταθερό όρο «α»

$$Q_D = \alpha + \beta \cdot P \Rightarrow 650 = \alpha - 7 \cdot 150 \Rightarrow \alpha = 1700$$

Άρα **$Q_D = 1700 - 7P$**

Η προσφερόμενη ποσότητα για (την άγνωστη προσωρινά) P_{AN} θα είναι: $Q_S = 200 + 3P_{AN}$

Για να υπολογίσω την τιμή (P_1) στ οποία διατίθενται οι καταναλωτές να αγοράσουν την προσφερόμενη ποσότητα $Q_S = 200 + 3P_{AN}$, θα αντικαταστήσω την $Q_S = 200 + 3P_{AN}$ στην συνάρτηση ζήτησης και θα έχω: $200 + 3P_{AN} = 1700 - 7P_1$ (1)

Επίσης έχω ότι το «καπέλο» είναι: $P_1 - P_{AN} = 100 \Rightarrow P_1 = 100 + P_{AN}$ (2)

$$\begin{aligned} \text{Από (1),(2) έχω} \quad 200 + 3P_{AN} &= 1700 - 7(100 + P_{AN}) \Rightarrow 200 + 3P_{AN} = 1000 - 7P_{AN} \Rightarrow \\ 800 &= 10P_{AN} \Rightarrow P_{AN} = 80 \end{aligned}$$

11. Δίνονται τα ακόλουθα στοιχεία κόστους που αφορούν το σύνολο των επιχειρήσεων ενός κλάδου της οικονομίας:

Q	MC
0	-
5	360
15	270
40	220
80	170
110	210
130	340
140	790
145	1720

Η αγορά ζήτησης δίνεται από την $Q_D = 1720 - 2P$
 Αν επιβληθεί ανώτατη τιμή $P_{AN} = 210€$, ζητούνται :

- α) Το έλλειμμα που θα δημιουργήσει η επιβολή της ανώτατης τιμής
 β) Το «καπέλο» που πιθανό να εμφανιστεί στην αγορά.

Αρχικά θα κατασκευάσω τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης , υπολογίζοντας VC και AVC

Q	MC	VC	AVC
0	-	0	-
5	360	1800	360
15	270	4500	300
40	220	10000	250
80	170	16800	210
110	210	23100	210
130	340	29900	230
140	790	37800	270

145	1720	46400	320
-----	------	-------	-----

Οπότε ο πίνακας προσφοράς είναι :

P	Q _s
210	110
340	130
790	140
1720	145

Αντικαθιστώντας στην συνάρτηση ζήτησης τις διάφορες τιμές του πίνακα προσφοράς θα έχω :

P	Q _D =1720-2P
210	1300
340	1040
790	140
1720	-1720 (δεν υφίσταται οικονομικά)

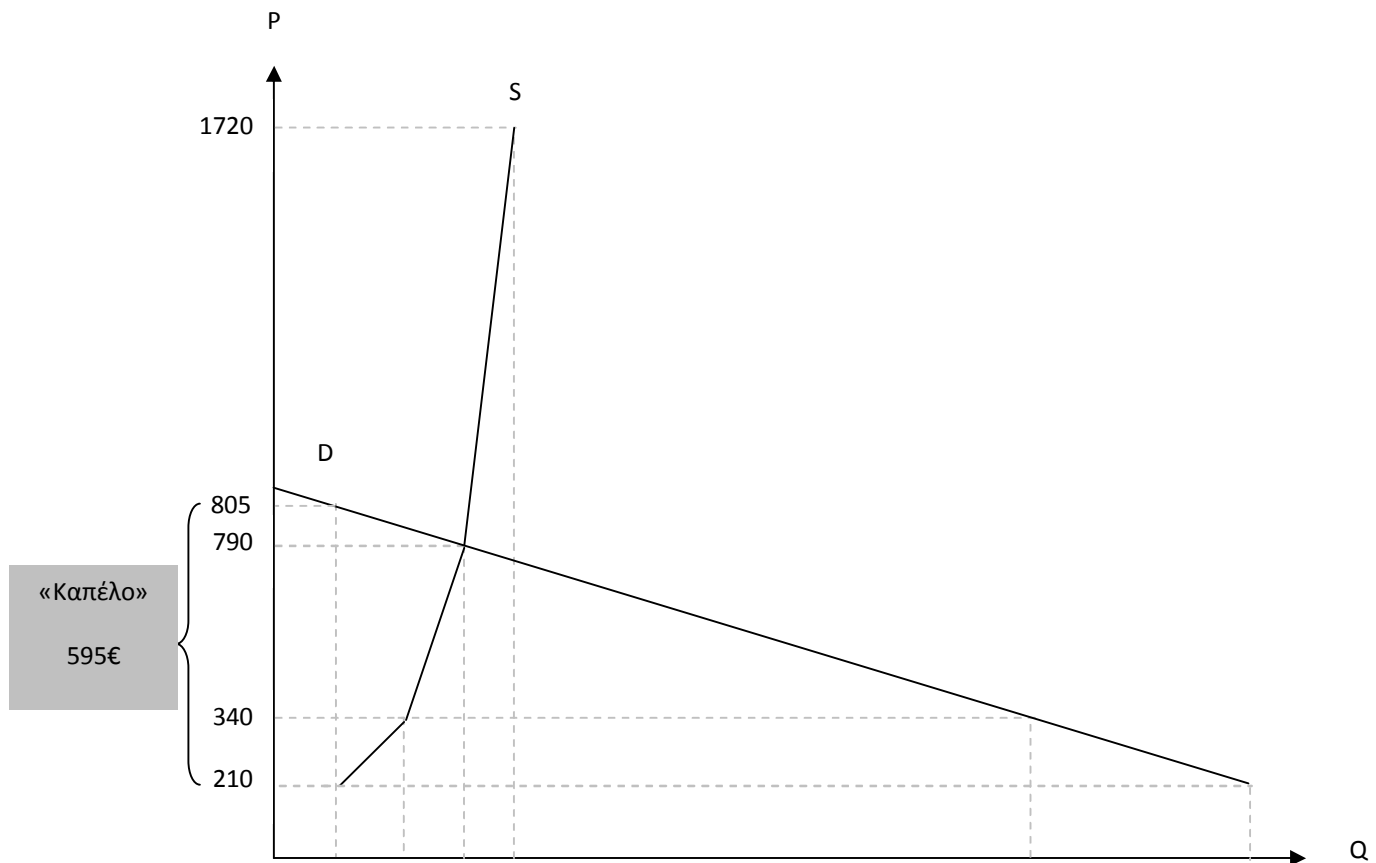
Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

α) Άρα όταν επιβάλλεται $P_{AN}=210$, το έλλειμμα είναι $Q_D-Q_S=1300-110=1190$ μονάδες προϊόντος

β) για να βρω το «καπέλο» αντικαθιστώ την ποσότητα που προσφέρουν οι παραγωγοί $Q_S=110$ όταν επιβάλλεται $P_{AN}=210€$, στην συνάρτηση ζήτησης, έτσι ώστε να υπολογίσω την τιμή που διατίθενται να πληρώσουν οι καταναλωτές για να αγοράσουν τις 110 μονάδες προϊόντος.

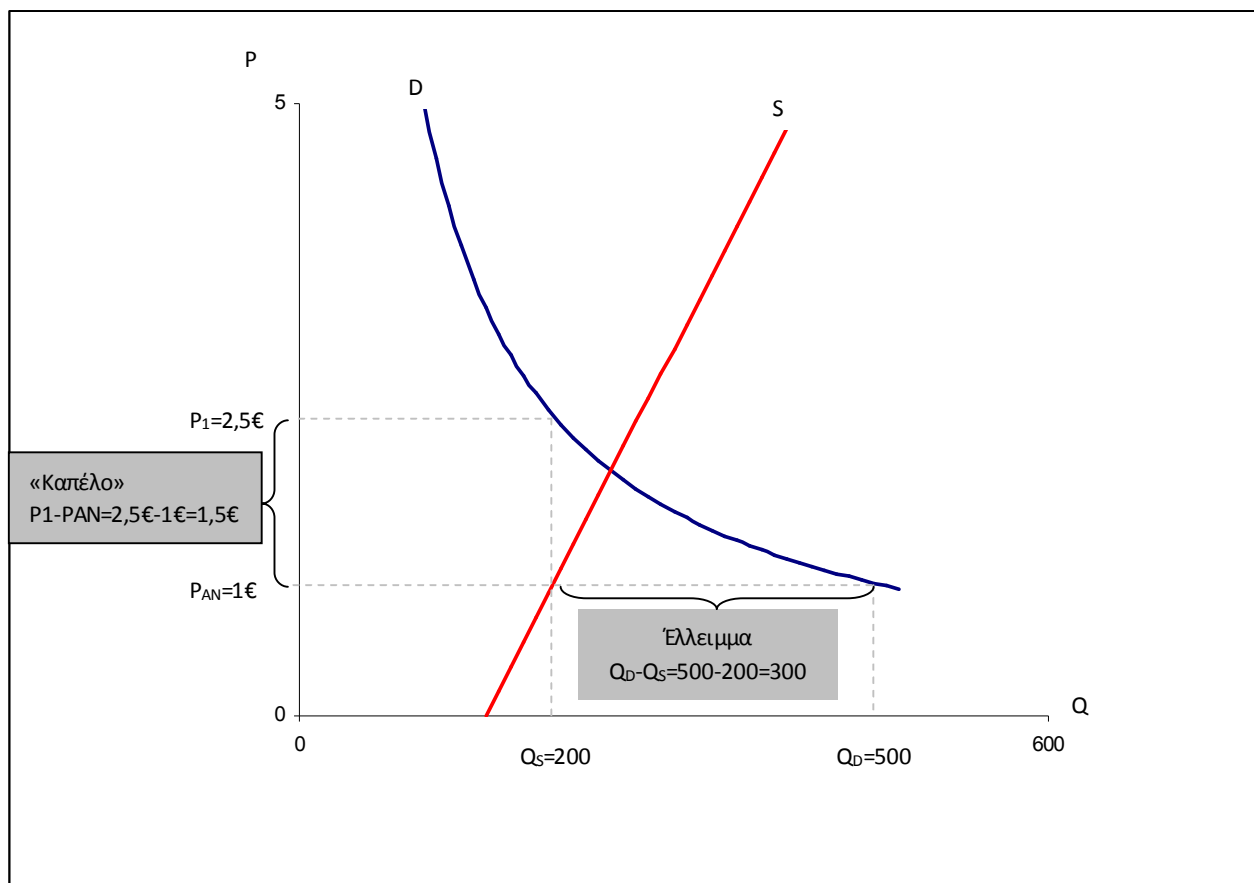
$$\text{Έχουμε λοιπόν : } 110 = 1720 - 2P_1 \Rightarrow P_1 = \frac{1720 - 110}{2} \Rightarrow P_1 = 805€$$

Άρα το «καπέλο» είναι $P_1-P_{AN}=805€-210€=595€$



Σάββας Βασιλείαδης 69 / 2058296

12. Η Συνολική Δαπάνη παραμένει σταθερή και ίση με 500€ σε οποιοδήποτε σημείο της καμπύλης ζήτησης. Η συνάρτηση προσφοράς είναι $Q_s = 150 + 50P$. Αν επιβληθεί ανώτατη τιμή $P_{AN} = 1€$, ζητούνται:
- Το έλλειμμα που δημιουργείται λόγω της επιβολής της ανώτατης τιμής
 - Το «καπέλο» που πιθανόν να εμφανιστεί από την επιβολή της ανώτατης τιμής



Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Εφόσον η ΣΔ παραμένει σταθερή σε όλα τα σημεία της καμπύλης ζήτησης, αυτό σημαίνει ότι η συνάρτηση ζήτησης είναι ισοσκελής υπερβολή και έχει την μορφή $Q_D = \frac{A}{P}$, όπου A είναι η σταθερή ΣΔ των καταναλωτών.

Άρα η συνάρτηση ζήτησης είναι $Q_D = \frac{500}{P}$

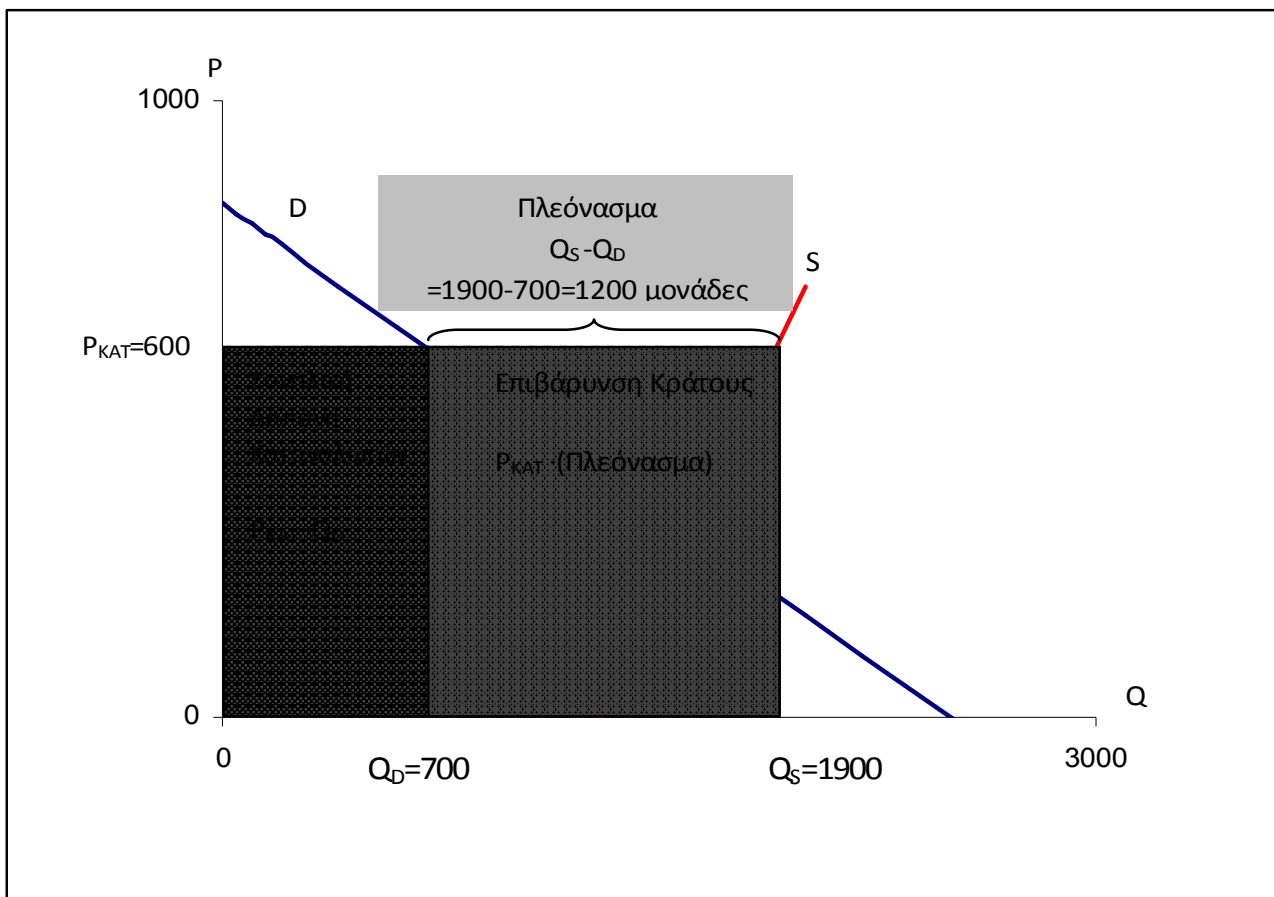
α) Για να βρούμε το έλλειμμα, αντικαθιστούμε την $P_{AN} = 1$, στην προσφορά και την ζήτηση:

$$\begin{aligned} \text{Για } P_{AN} = 1\text{€} \quad Q_D &= \frac{500}{1} = 500 \\ Q_S &= 150 + 50 \cdot 1 = 200 \end{aligned} \quad \} Q_D - Q_S = 300 \text{ μονάδες έλλειμμα}$$

β) Για να βρούμε το «καπέλο» αντικαθιστούμε την ποσότητα που παράγουν οι παραγωγοί όταν $P_{AN}=1 \text{ €}$, δηλ. $Q_S=200$ μονάδες, στην συνάρτηση ζήτησης, έτσι ώστε να βρούμε την τιμή P_1 την οποία δέχονται οι καταναλωτές να πληρώσουν για να αγοράσουν τις 200 μονάδες των παραγωγών.

$$200 = \frac{500}{P_1} \Rightarrow P_1 = 2,5\text{€}, \text{ άρα το «καπέλο» είναι } P_1 - P_{AN} = 2,5\text{€} - 1\text{€} = 1,5\text{€}$$

- 13.** Οι συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης ενός αγαθού είναι $Q_S=1300+P$ και $Q_D=2500-3P$. Αν επιβληθεί από το κράτος κατώτατη τιμή $P_{KAT}=600\text{€}$, ζητούνται:
- Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών όταν επιβάλλεται η κατώτατη τιμή
 - Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών όταν επιβάλλεται η κατώτατη τιμή
 - Η επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού, σαν συνέπεια της επιβολής της κατώτατης τιμής



6

Σε πρώτη φάση υπολογίζω την ζητούμενη και προσφερόμενη ποσότητα όταν επιβάλλεται η κατώτατη τιμή:

$$\text{Όταν } P_{\text{ΚΑΤ}} = 600 \Rightarrow \begin{cases} Q_S = 1300 + 600 \Rightarrow Q_S = 1900 \\ Q_D = 2500 - 3 \cdot 600 \Rightarrow Q_D = 700 \end{cases}$$

Άρα

α) Όταν επιβάλλεται κατώτατη τιμή η Συνολική Δαπάνη των καταναλωτών είναι:

$$\Sigma\Delta_{\text{ΚΑΤ}} = P_{\text{ΚΑΤ}} \cdot Q_D = 600 \cdot 700 = 420.000\text{€}$$

β) Όταν επιβάλλεται κατώτατη τιμή τα Συνολικά Έσοδα των παραγωγών είναι:

$$\Sigma\text{Ε}_{\text{ΠΑΡΑΓ}} = P_{\text{ΚΑΤ}} \cdot Q_S = 600 \cdot 1900 = 1.140.000\text{€}$$

γ) Οι παραγωγοί εισπράττουν συνολικά 1.140.000€ . Τα 420.000€ προέρχονται από τους καταναλωτές ,τα υπόλοιπα 720.000€ από την πώληση του πλεονάσματος στο κράτος. Άρα η επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού είναι 720.000€.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296
Ένας άλλος τρόπος να υπολογίσουμε την επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού είναι να πολλαπλασιάσουμε την κατώτατη τιμή με το πλεόνασμα που δημιουργείται εξ αιτίας της επιβολής της. Δηλ. $P_{\text{ΚΑΤ}} \cdot (Q_S - Q_D) = 600 \cdot 1200 = 720.000\text{€}$

14. Δίνονται τα ακόλουθα στοιχεία κόστους που αφορούν το σύνολο των επιχειρήσεων ενός κλάδου της οικονομίας:

Q	VC
0	0
20	4000
40	6000
60	6600
80	8800
90	10800
100	13000
110	15400
120	18000

Η συνολική (αγοραία) ζήτηση εκφράζεται από την συνάρτηση $Q_D = 540 - 2P$

Αν επιβληθεί κατώτατη τιμή $P_{\text{κατ}} = 260\text{€}$, ζητούνται :

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

- Η συνολική δαπάνη των καταναλωτών όταν επιβάλλεται η κατώτατη τιμή
- Τα συνολικά έσοδα των παραγωγών όταν επιβάλλεται η κατώτατη τιμή
- Η επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού , σαν συνέπεια της επιβολής της κατώτατης τιμής

Πρώτα υπολογίζω τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης , υπολογίζοντας MC και AVC.

Q	VC	AVC	MC
0	0	-	-
20	4000	200	200
40	6000	150	100
60	6600	110	30
80	8800	110	110
90	10800	120	200
100	13000	130	220
110	15400	140	240
120	18000	150	260

Από το σημείο όπου $MC_{ANEPX} \geq AVC$, ξεκινάει ο πίνακας προσφοράς της επιχείρησης.

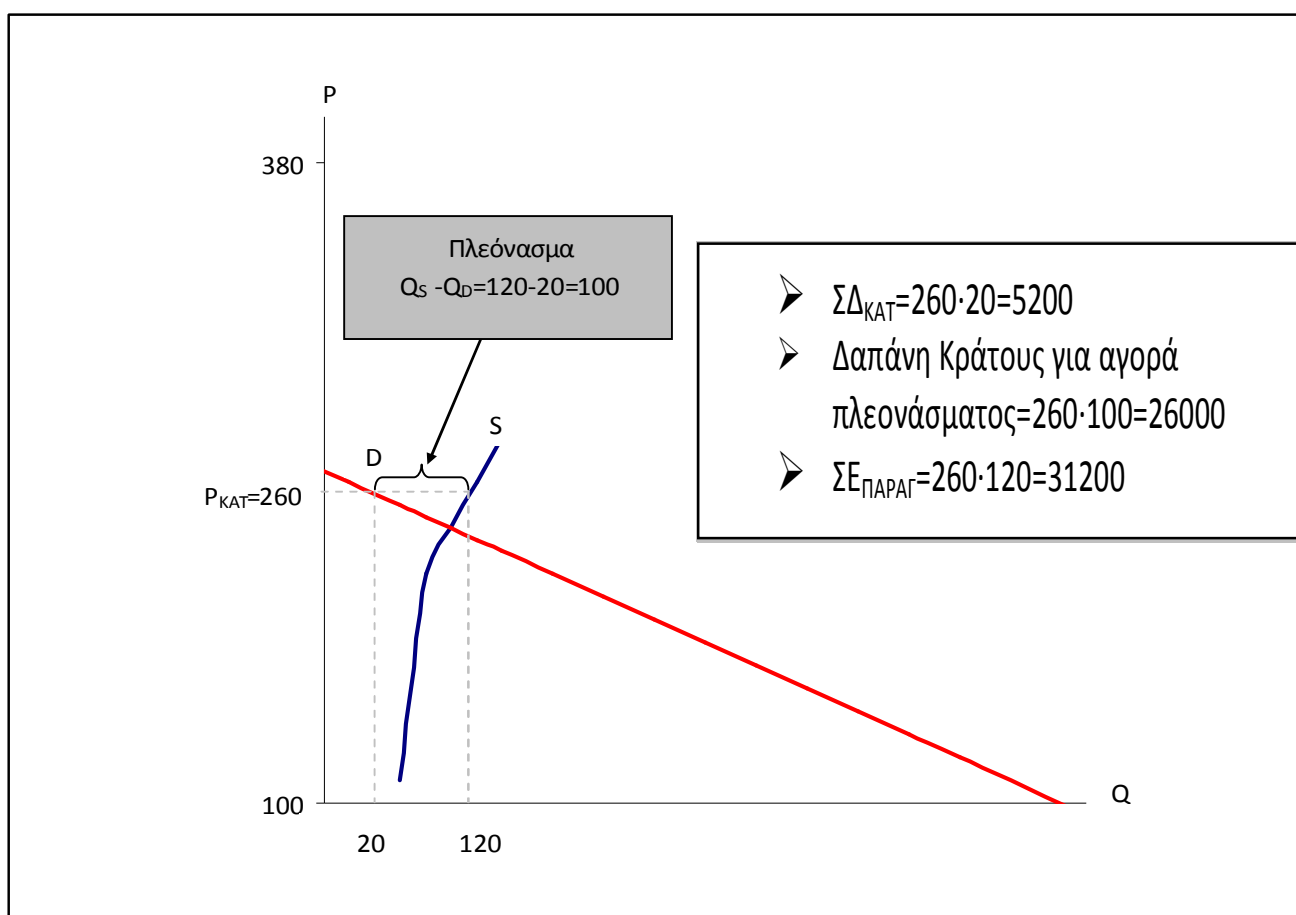
Άρα ο πίνακας προσφοράς είναι:

Q	P
110	80
200	90
220	100
240	110
260	120

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Αν υπολογίσω και την ζητούμενη ποσότητα για κάθε τιμή, θα έχω:

P	Q_S	$Q_D=540-2P$
110	80	320
200	90	140
220	100	100
240	110	60
260	120	20



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟ ΛΑΘΟΣ

1. Ισορροπία στην αγορά επέρχεται όταν σε οποιαδήποτε τιμή οι καταναλωτές αγοράζουν οποιαδήποτε ποσότητα που προσφέρουν οι επιχειρήσεις. Σ Λ
2. Όταν οι καταναλωτές ζητούν μεγαλύτερη ποσότητα από αυτή που προσφέρουν οι παραγωγοί , τότε δημιουργείται τάση ανόδου της τιμής του προϊόντος . Σ Λ
3. Όταν η τιμή του προϊόντος είναι πολύ χαμηλή , οι επιχειρήσεις που παράγουν το προϊόν είναι λίγες διότι για τις περισσότερες επιχειρήσεις η τιμή αυτή είναι μικρότερη από το μέσο σταθερό κόστος AFC , οπότε είναι ασύμφορο να παράγουν το προϊόν. Σ Λ
4. Όταν οι παραγωγοί βλέπουν να συσσωρεύονται απούλητα προϊόντα στις αποθήκες τους, είναι διατεθειμένοι να ρίξουν την τιμή του προϊόντος τους , προκειμένου να διαθέσουν τα αποθέματα τους στην αγορά. Σ Λ
5. Το έλλειμμα ή το πλεόνασμα στην αγορά ενός προϊόντος εξισώνονται όταν η τιμή του αγαθού είναι η τιμή ισορροπίας. Σ Λ
6. Όταν η τιμή ενός αγαθού είναι μεγαλύτερη από την τιμή ισορροπίας τότε δημιουργείται έλλειμμα στην αγορά. Σ Λ
7. Όταν η τιμή ενός αγαθού είναι μικρότερη από την τιμή ισορροπίας , τότε δημιουργείται υπερβάλλουσα ζήτηση στην αγορά. Σ Λ
8. Όταν η τιμή ενός αγαθού είναι μεγαλύτερη από την τιμή ισορροπίας , τότε δημιουργείται υπερβάλλουσα προσφορά στην αγορά. Σ Λ
9. Όταν υπάρχει έλλειμμα στην αγορά , τότε μέσω του νόμου της ζήτησης μειώνεται η ζητούμενη ποσότητα και μέσω του νόμου της προσφοράς αυξάνεται η προσφερόμενη ποσότητα. Σ Λ
10. Όσο περισσότερο πέφτει η τιμή κάτω από την τιμή ισορροπίας τόσο μεγαλώνει το πλεόνασμα στην αγορά. Σ Λ
11. Όσο αυξάνεται η τιμή πάνω από την τιμή ισορροπίας τόσο μεγαλώνει το πλεόνασμα στην αγορά. Σ Λ

12. Κάθε φορά που αλλάζει κάποιος προσδιοριστικός παράγοντας της προσφοράς , ή της ζήτησης , ή και των δύο , αλλάζει και το σημείο ισορροπίας. Σ Λ
13. Αν αυξηθεί η ζήτηση , χωρίς να μεταβληθεί η προσφορά , τότε η τιμή ισορροπίας θα μειωθεί. Σ Λ
14. Αν μειωθεί η ζήτηση , χωρίς να μεταβληθεί η προσφορά , τότε η ποσότητα ισορροπίας θα μειωθεί. Σ Λ
15. Αν αυξηθεί η προσφορά , χωρίς να μεταβληθεί η ζήτηση , τότε η τιμή ισορροπίας θα αυξηθεί. Σ Λ
16. Αν μειωθεί η προσφορά , χωρίς να μεταβληθεί η ζήτηση , τότε η ποσότητα ισορροπίας θα μειωθεί. Σ Λ
17. Αν η προσφορά είναι τελείως ανελαστική και μειωθεί η ζήτηση , τότε θα μειωθούν και η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας. Σ Λ
18. Αν η προσφορά είναι τελείως ελαστική και αυξηθεί η ζήτηση , τότε θα αυξηθεί μόνο η τιμή ισορροπίας , ενώ η ποσότητα ισορροπίας θα παραμείνει αμετάβλητη. Σ Λ
19. Αν η προσφορά είναι σταθερή και αυξηθεί η ζήτηση , τότε αυξάνεται η ΣΔ των καταναλωτών. Σ Λ
20. Αν η προσφορά είναι τελείως ανελαστική και αυξηθεί η ζήτηση , τότε μειώνεται η ΣΔ των καταναλωτών. Σ Λ
21. Αν η ζήτηση είναι σταθερή και αυξηθεί η προσφορά , τότε αυξάνεται η ΣΔ των καταναλωτών. Σ Λ
22. Αν η ζήτηση είναι σταθερή και μειωθεί η προσφορά , τότε η μεταβολή της ΣΔ εξαρτάται από την τοξοειδή ελαστικότητα ζήτησης $E_{D(ΤΟΞ)}$ μεταξύ του αρχικού και τελικού σημείου ισορροπίας. Σ Λ
23. Αν η προσφορά μένει σταθερή και μεταβάλλεται η ζήτηση , τότε και η ΣΔ θα μεταβάλλεται όπως η ζήτηση. Σ Λ
24. Αν μεταβάλλονται προς την ίδια κατεύθυνση η ζήτηση και η προσφορά , τότε μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση και η ποσότητα ισορροπίας , ενώ η τιμή ισορροπίας είναι πιθανό να αυξηθεί , να μειωθεί ή ακόμα και να μείνει σταθερή. Σ Λ

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

25. Αν μεταβάλλονται προς την αντίθετη κατεύθυνση η ζήτηση και η προσφορά ,τότε μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με την ζήτηση, η τιμή ισορροπίας , ενώ η ποσότητα ισορροπίας είναι πιθανό να αυξηθεί , να μειωθεί ή ακόμα και να μείνει σταθερή. Σ Λ
26. Η επιβολή ανώτατων τιμών γίνεται με στόχο την προστασία του εισοδήματος του καταναλωτή. Σ Λ
27. Όταν επιβάλλεται ανώτατη τιμή σε κάποιο αγαθό , αυτό σημαίνει ότι το αγαθό μπορεί να πωληθεί σε οποιαδήποτε τιμή μεγαλύτερη από την ανώτατη , αλλά τότε σε τιμή μικρότερη από την ανώτατη. Σ Λ
28. Η μακροχρόνια επιβολή διατίμησης έχει ως συνέπεια την εμφάνιση μαύρης αγοράς και «καπέλου» Σ Λ
29. Το ύψος του καπέλου είναι αντιστρόφως ανάλογο με το ύψος της ανώτατης τιμής. Σ Λ
30. Οι τιμές παρέμβασης επιβάλλονται με σκοπό την προστασία του εισοδήματος των παραγωγών αγροτικών προϊόντων. Σ Λ
31. Μια από τις αρνητικές συνέπειες των κατώτατων τιμών είναι η εμφάνιση ελλειμμάτων στην αγορά. Σ Λ
32. Το πλεόνασμα που δημιουργείται από την επιβολή κατώτατης τιμής είναι ανάλογο του ύψους της κατώτατης τιμής. Σ Λ
33. Οι ανώτατες τιμές είναι μικρότερες από την τιμή ισορροπίας του αγαθού , ενώ οι κατώτατες τιμές είναι μεγαλύτερες από την τιμή ισορροπίας του αγαθού. Σ Λ
34. «Καπέλο» είναι η διαφορά μεταξύ της τιμής ισορροπίας και της ανώτατης τιμής του αγαθού. Σ Λ
35. Όταν επιβάλλεται τιμή παρέμβασης ή αλλιώς τιμή ασφαλείας είναι πιθανόν η Συνολική Δαπάνη των καταναλωτών να είναι ίση με τα Συνολικά Έσοδα των παραγωγών. Σ Λ
36. Μια από τις αρνητικές συνέπειες της κατώτατης τιμής είναι και η επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού λόγω της αγοράς του πλεονάσματος που δημιουργεί η επιβολή της. Σ Λ
37. Σε καθεστώς κατώτατης τιμής , τα έσοδα των παραγωγών προέρχονται από πώληση ενός μέρους της συνολικά παραγόμενης ποσότητας στους καταναλωτές και της υπόλοιπης στο κράτος. Σ Λ
38. Το πλεόνασμα που αγοράζει το κράτος από τους παραγωγούς , όταν επιβάλλει τιμή ασφαλείας , μπορεί να το εξάγει ή να το διαθέσει στην αγορά σε περίοδο μειωμένης παραγωγής. Σ Λ
39. «Καπέλο» είναι η διαφορά μεταξύ της τιμής που διατίθενται να πληρώσουν οι καταναλωτές για να αγοράσουν την ποσότητα που προσφέρουν οι παραγωγοί στην ανώτατη τιμή και της ανώτατης τιμής του αγαθού. Σ Λ
40. Αν το κράτος έχει τον απόλυτο έλεγχο της προσφερόμενης ποσότητας , τότε είναι πιθανό να μην εμφανιστεί «καπέλο» σαν συνέπεια της επιβολής ανώτατης τιμής. Σ Λ

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής

41. Η αγορά ισορροπεί όταν σε μια συγκεκριμένη τιμή :
- α) Η ζητούμενη ποσότητα είναι μεγαλύτερη από την προσφερόμενη
 - β) Η ζητούμενη ποσότητα είναι μικρότερη από την προσφερόμενη
 - γ) Η ζητούμενη ποσότητα είναι ίση με την προσφερόμενη
 - δ) Σε καμία από τις παραπάνω περιπτώσεις

42. Όταν υπάρχει έλλειμμα στην αγορά , τότε η τιμή τείνει να :
- α) Αυξηθεί
 - β) Μειωθεί
 - γ) Παραμένει σταθερή
 - δ) Είναι πιθανά και τα τρία ενδεχόμενα

43. Όταν υπάρχει πλεόνασμα στην αγορά , τότε η τιμή τείνει να :
- α) Αυξηθεί
 - β) Μειωθεί
 - γ) Παραμένει σταθερή
 - δ) Είναι πιθανά και τα τρία ενδεχόμενα

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

44. Όταν η τιμή ενός αγαθού είναι μεγαλύτερη από την τιμή ισορροπίας τότε εμφανίζεται στην αγορά :
- α) Πλεόνασμα
 - β) Έλλειμμα
 - γ) Ισορροπία
 - δ) Είναι πιθανά και τα τρία ενδεχόμενα

45. Όταν η τιμή ενός αγαθού είναι μικρότερη από την τιμή ισορροπίας τότε εμφανίζεται στην αγορά:
- α) Πλεόνασμα
 - β) Έλλειμμα
 - γ) Ισορροπία
 - δ) Είναι πιθανά και τα τρία ενδεχόμενα

46. Το έλλειμμα και το πλεόνασμα μηδενίζονται , όταν η τιμή του αγαθού είναι :

- α)Μεγαλύτερη από την τιμή ισορροπίας
- β)Μικρότερη από την τιμή ισορροπίας
- γ)Ίση με την τιμή ισορροπίας
- δ)Δεν μηδενίζονται ποτέ

47. Η τιμή ισορροπίας αυξάνεται όταν :

- α)Αυξάνεται η προσφορά και μειώνεται η ζήτηση
- β)Μένει σταθερή η προσφορά και μειώνεται η ζήτηση
- γ)Αυξάνεται η ζήτηση και μειώνεται η προσφορά
- δ)Σε καμιά από τις παραπάνω περιπτώσεις

48. Αν μειωθεί η ζήτηση και παραμείνει σταθερή η προσφορά τότε:

- α)Μειώνεται η τιμή ισορροπίας
- β)Μειώνεται η ποσότητα ισορροπίας
- γ)Μειώνεται η ΣΔ
- δ)Όλα τα παραπάνω

49. Αν στο αρχικό σημείο ισορροπίας η $E_D = -0.5$ και αυξηθεί η προσφορά , ενώ η ζήτηση παραμείνει σταθερή τότε:

- α)Αυξάνεται η τιμή ισορροπίας
- β)Αυξάνεται η ποσότητα ισορροπίας
- γ)Μειώνεται η ΣΔ
- δ)β,γ
- ε)α,γ

50. Αν $E_V = -2$ και αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών , χωρίς να μεταβληθεί η προσφορά τότε:

- α)Μειώνεται η τιμή ισορροπίας
- β)Αυξάνεται η ποσότητα ισορροπίας
- γ)Μειώνεται η ΣΔ
- δ)β,γ
- ε)α,γ

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

51. Αν $E_Y=2$ και αυξηθεί το εισόδημα των καταναλωτών , χωρίς να μεταβληθεί η προσφορά τότε:

- α) Μειώνεται η τιμή ισορροπίας
- β) Αυξάνεται η ποσότητα ισορροπίας
- γ) Μειώνεται η ΣΔ
- δ) β, γ
- ε) α, γ

52. Αν «κ» και «λ» αγαθά συμπληρωματικά και αυξηθεί η ζήτηση του «κ» τότε με αμετάβλητες τις προσφορές των δύο αγαθών :

- α) Θα αυξηθεί η ΣΔ και των δύο αγαθών
- β) Θα αυξηθεί η ποσότητα ισορροπίας και των δύο αγαθών
- γ) Θα αυξηθεί η τιμή ισορροπίας και των δύο αγαθών
- δ) Όλα τα παραπάνω

53. Αν «κ» και «λ» αγαθά υποκατάστατα και βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής του «κ» τότε:

- α) Θα αυξηθεί η ΣΔ και των δύο αγαθών
- β) Θα αυξηθεί η ποσότητα ισορροπίας και των δύο αγαθών
- γ) Θα μειωθεί η τιμή ισορροπίας και των δύο αγαθών
- δ) Όλα τα παραπάνω

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

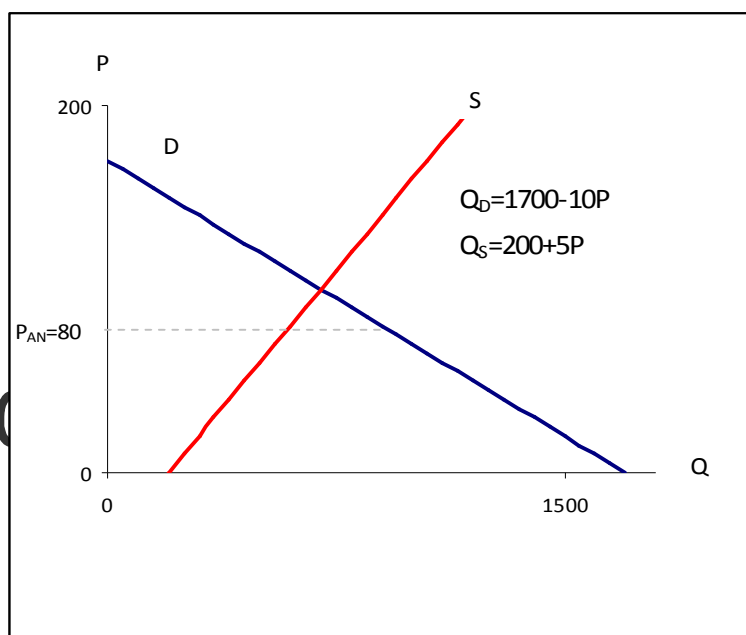
54. Αν αυξηθεί ο αριθμός των καταναλωτών και ταυτόχρονα βελτιωθεί η τεχνολογία παραγωγής του αγαθού τότε :

- α) Η ποσότητα ισορροπίας θα αυξηθεί , ενώ η τιμή ισορροπίας είναι πιθανό να αυξηθεί , να μειωθεί , ή και να μείνει σταθερή.
- β) Η τιμή ισορροπίας θα αυξηθεί , ενώ η ποσότητα ισορροπίας είναι πιθανό να αυξηθεί , να μειωθεί , ή και να μείνει σταθερή.
- γ) Η ποσότητα ισορροπίας θα μειωθεί , ενώ η τιμή ισορροπίας είναι πιθανό να αυξηθεί , να μειωθεί , ή και να μείνει σταθερή.
- δ) Η τιμή ισορροπίας θα μειωθεί , ενώ η ποσότητα ισορροπίας είναι πιθανό να αυξηθεί , να μειωθεί , ή και να μείνει σταθερή.

55. Αν οι καταναλωτές αναμένουν μελλοντική μείωση της τιμής του αγαθού και ταυτόχρονα μειωθεί η τιμή κάποιας βασικής α' ύλης που είναι απαραίτητη για την παραγωγή του αγαθού τότε στο παρόν :

- α) Η ποσότητα ισορροπίας θα αυξηθεί , ενώ η τιμή ισορροπίας είναι πιθανό να αυξηθεί , να μειωθεί , ή και να μείνει σταθερή.
- β) Η τιμή ισορροπίας θα αυξηθεί , ενώ η ποσότητα ισορροπίας είναι πιθανό να αυξηθεί , να μειωθεί , ή και να μείνει σταθερή.
- γ) Η ποσότητα ισορροπίας θα μειωθεί , ενώ η τιμή ισορροπίας είναι πιθανό να αυξηθεί , να μειωθεί , ή και να μείνει σταθερή.
- δ) Η τιμή ισορροπίας θα μειωθεί , ενώ η ποσότητα ισορροπίας είναι πιθανό να αυξηθεί , να μειωθεί , ή και να μείνει σταθερή.

56.

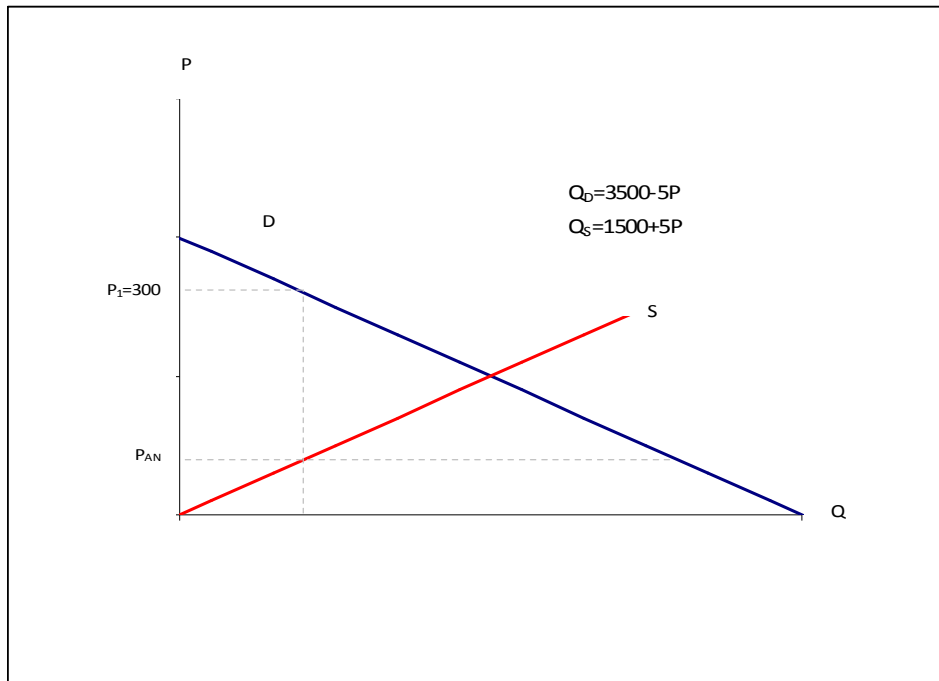


Στο παραπάνω διάγραμμα :

- α) Έχουμε πλεόνασμα 300 μονάδων προϊόντος
- β) Έχουμε έλλειμμα 300 μονάδων προϊόντος
- γ) Έχουμε «καπέλο» 10€
- δ) β) , γ)

6972058296

57.



Στο παραπάνω διάγραμμα :

- α) Έχουμε ανώτατη τιμή $P_{AN} = 100\text{€}$
 β) Έχουμε πλεόνασμα 1000 μονάδων προϊόντος
 γ) Έχουμε «καπέλο» 100€
 δ) α) , γ)

58. Η ανώτατες τιμές επιβάλλονται για προστασία :

- α) Των παραγωγών
 β) Του κράτους
 γ) Των καταναλωτών
 δ) Όλων των παραπάνω

59. Οι συνέπειες της επιβολής ανώτατων τιμών είναι:

- α) «καπέλο»
 β) Μαύρη Αγορά
 γ) Επιβάρυνση κρατικού προϋπολογισμού
 δ) α) , β)

60. Όταν επιβάλλονται κατώτατες τιμές τότε ισχύει :

- α) $\Sigma\Delta_{\text{ΚΑΤ}} = \Sigma\text{Ε}_{\text{ΠΑΡΑΓ}} + \text{ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΚΡΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ}$
- β) $\text{ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΚΡΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ} = \Sigma\Delta_{\text{ΚΑΤ}} + \Sigma\text{Ε}_{\text{ΠΑΡΑΓ}}$
- γ) $\Sigma\text{Ε}_{\text{ΠΑΡΑΓ}} = \text{ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΚΡΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ} - \Sigma\Delta_{\text{ΚΑΤ}}$
- δ) $\Sigma\text{Ε}_{\text{ΠΑΡΑΓ}} = \text{ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΚΡΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ} + \Sigma\Delta_{\text{ΚΑΤ}}$

61. Όσο πιο χαμηλή είναι η ανώτατη τιμή τόσο μεγαλύτερο είναι :

- α) Το πλεόνασμα
- β) Το έλλειμμα
- γ) Η επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού
- δ) Το «καπέλο»
- ε) β), δ)

62. Όσο πιο υψηλή είναι η κατώτατη τιμή τόσο μεγαλύτερο είναι :

- α) Το πλεόνασμα
- β) Το έλλειμμα
- γ) Η επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού
- δ) Το «καπέλο»
- ε) α), γ)

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Ασκήσεις

1. Οι συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης ενός αγαθού είναι $Q_S = 550 + P$ και $Q_D = 1600 - 4P$ αντίστοιχα. Ζητούνται:
 - Α) Η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας
 - Β) Ποιο το έλλειμμα ή το πλεόνασμα όταν $P = 250\text{€}$
 - Γ) Ποια πρέπει να είναι η τιμή, έτσι ώστε να υπάρχει έλλειμμα 150 μονάδων.
2. Στην τιμή των 50€, οι καταναλωτές ζητάνε 2150 μονάδες προϊόντος και υπάρχει έλλειμμα 500 μονάδων. Στην τιμή των 50€ η ελαστικότητα προσφοράς είναι $E_S = \frac{10}{11}$ και η ελαστικότητα ζήτησης $E_D = -\frac{7}{43}$. Ζητούνται :
 - Α) Η τιμή και η ποσότητα ισορροπίας
 - Β) Ποιο το έλλειμμα ή το πλεόνασμα όταν $P = 150\text{€}$

Γ) Ποια πρέπει να είναι η τιμή, έτσι ώστε να υπάρχει έλλειμμα 200 μονάδων.

3. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά το μέσο μεταβλητό κόστος της αντιπροσωπευτικής επιχείρησης ενός κλάδου, που αριθμεί 10 όμοιες από άποψη κόστους, επιχειρήσεις.

Q	AVC
0	-
10	100
20	70
30	50
40	40
50	35
60	35
70	40
80	50
90	70
100	100

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Αν η συνάρτηση αγοραίας ζήτησης που αντιμετωπίζει η επιχείρηση είναι η $Q_D=320-P$, να υπολογίσετε : α) Το σημείο ισορροπίας του κλάδου. β) Ποιο είναι το έλλειμμα της αγοράς όταν $P=70$

4. Οι αγοραίες συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης είναι $Q_S=1100+2P$ και $Q_D=1900-3P$. Αν επιβληθεί ανώτατη τιμή $P_{AN}=100€$, ζητούνται:

- α) Το έλλειμμα που δημιουργεί η επιβολή της ανώτατης τιμής
β) Το «καπέλο» που πιθανά θα εμφανιστεί στην αγορά

5. Οι αγοραίες συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης είναι $Q_S=1000+P$ και $Q_D=2500-4P$. Η επιβολή ανώτατης τιμής έχει σαν συνέπεια την εμφάνιση «καπέλου» 125€
Να βρεθεί η ανώτατη τιμή.

6. Οι αγοραίες συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης είναι $Q_S=20+2P$ και $Q_D=100-2P$. Όταν επιβάλλεται ανώτατη τιμή, οι καταναλωτές για να αγοράσουν την ποσότητα που προσφέρουν οι παραγωγοί στην ανώτατη τιμή, διατίθενται να πληρώσουν 30€
Να βρεθεί η ανώτατη τιμή και το «καπέλο»

7. Η τιμή και ποσότητα ισορροπίας ενός αγαθού είναι $P_{IΣ}=100€$ και $Q_{IΣ}=400$. Επίσης στο σημείο ισορροπίας η ελαστικότητα ζήτησης είναι $E_D=-0,75$ και η ελαστικότητα προσφοράς $E_S=0,5$. Να υπολογιστεί η ανώτατη τιμή αν το «καπέλο» που εμφανίζεται λόγω της επιβολής της είναι 33,33 €

8. Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία κόστους για το σύνολο ενός κλάδου της οικονομίας:

Q	AVC
0	-
20	320
40	270
60	230
80	230
90	250
100	330
110	400

Η αγοραία ζήτηση δίνεται από την συνάρτηση $Q_D=500-P$.

Σάββας Βασιλειάδης 6972058296

Αν επιβληθεί ανώτατη τιμή $P_{AN}=230$, ποιο είναι το «καπέλο» που πιθανά θα εμφανιστεί στην αγορά;

9. Οι αγοραίες συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης είναι $Q_S=100+3P$ και $Q_D=800-4P$. Αν καθορισθεί από το κράτος κατώτατη τιμή $P_{KAT}=150€$, να υπολογίσετε:

- Το πλεόνασμα που θα δημιουργηθεί, λόγω της P_{KAT}
- Την $\Sigma\Delta_{KAT}$, $\Sigma E_{ΠΑΡΑΓ}$, Επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού.

10. Στο σημείο ισορροπίας ($P_{IΣ}=100$, $Q_{IΣ}=2000$) της αγοράς ενός αγροτικού προϊόντος, η ελαστικότητα ζήτησης είναι $E_D=-0,5$ και η ελαστικότητα προσφοράς $E_S=0,5$.

Η προσπάθεια του κράτους να προστατεύσει το εισόδημα των αγροτών, επιβαρύνει τον κρατικό προϋπολογισμό κατά 150.000€. Ζητούνται:

- Η κατώτατη τιμή P_K
- Τα $\Sigma E_{ΠΑΡΑΓ}$ στην κατώτατη τιμή
- Η $\Sigma\Delta_{KAT}$ στην κατώτατη τιμή

11. Τα στοιχεία κόστους ενός παραγωγικού κλάδου της οικονομίας έχουν ως εξής:

Q	VC
0	0
10	10000
20	14000
30	15000
40	16000
50	20000
60	27000
70	35000

Η αγοραία ζήτηση δίνεται από την συνάρτηση $Q_D = 90 - 0,1P$. Αν καθορισθεί κατώτατη τιμή $P_K = 800\text{€}$, να υπολογιστούν:

α) Το πλεόνασμα που θα δημιουργηθεί λόγω της P_K
 β) Την $\Sigma\Delta_{\text{ΚΑΤ}}$, $\Sigma E_{\text{ΠΑΡΑΓ}}$, Επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού.