



προσερορδός. Έτσι, όταν το υόστος παραγωγής κείνεται, αυξάνεται η προσερορδία και η κερπύδη προσερορδός μετατοπίζεται προς τα δεξιά, στη θέση  $\Gamma_1$ , ενώ η ζήτηση παραμένει σταθερή. Επομένως, το νέο σημείο ισορροπίας είναι το  $\Gamma_2$ . Παρατηρούμε ότι η νέα τιμή ισορροπίας  $P_0'$  είναι μικρότερη από την αρχική τιμή ισορροπίας  $P_0$  και η νέα ποσότητα ισορροπίας  $Q_0'$  είναι μεγαλύτερη από την αρχική τιμή ισορροπίας  $Q_0$ . Έντοπως, όπως στην Ελλάδα, μετά τη μείωση του υόστους παραγωγής των Ιταλικών επίπλων, η τιμή ισορροπίας των Ιταλικών επίπλων κείθηκε, ενώ η ποσότητα ισορροπίας των Ιταλικών επίπλων αυξήθηκε.

β) Έτσι, ότι πριν τη μείωση του υόστους παραγωγής των Ιταλικών επίπλων, η κερπύδη ζήτησης των Ελληνικών επίπλων είναι η  $D_0$  και η κερπύδη προσερορδός των Ελληνικών επίπλων είναι η  $S_0$  (Διάγραμμα 2). Το σημείο ισορροπίας είναι το  $\Gamma_0$ , στο οποίο αντιστοιχεί τιμή ισορροπίας  $P_0$  και τιμή ισορροπίας  $Q_0$ . Τα Ιταλικά έπιπλα είναι υποκατάστατα των Ελληνικών επίπλων. Συνεπώς, όταν η ζήτηση ενός αγαθού μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση με τη μεταβολή της τιμής του υποκατάστατου αγαθού. Έτσι, όταν η τιμή των Ιταλικών επίπλων κείνεται, λόγω μείωσης του υόστους παραγωγής, θα κείθει και η ζήτηση των Ελληνικών επίπλων. Ως αποτέλεσμα, η κερπύδη ζήτησης των Ελληνικών επίπλων θα μετατοπιστεί προς τα αριστερά, στη θέση  $D_1$ , ενώ η κερπύδη προσερορδός των Ελληνικών επίπλων θα παραμείνει σταθερή. Παρατηρούμε ότι στο

νέα σφαιρικό ισορροπίας  $E_n$ , η <sup>νέα</sup>  $z$ ική ισορροπίας  $P_n$  είναι  
 κεντρικότερη από την αρχική  $z$ ική ισορροπίας  $P_0$  και η νέα  
 ποσότητα ισορροπίας  $Q_n$  είναι επίσης κεντρικότερη από την  
 αρχική ποσότητα ισορροπίας  $Q_0$ . Επομένως, στην Ελλάδα, λόγω  
 της κλίσης της  $z$ ικής των Ισλαμικών επιπέδων, η  $z$ ική και  
 η ποσότητα ισορροπίας των ελληνικών επιπέδων θα μειωθεί.

Β2) Η ελαστικότητα της προσφοράς εξαρτάται από τη δυνατότητα  
 που έχει η επιχείρηση, να προσαρμόσει τη παραγωγή και τη  
 προσφορά της στις μεταβολές της  $z$ ικής. Αποφασίζοντας, υπάρχουν  
 πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν σε αυτό, όπως για παράδειγμα  
 ο χρόνος μεταβολής του κόστους παραγωγής, το μέγεθος της  
 επιχείρησης κλπ. Ο σημαντικότερος όμως παράγοντας, που  
 προσδιορίζει το μέγεθος της ελαστικότητας της προσφοράς είναι  
 ο χρόνος. Η δυνατότητα της επιχείρησης να προσαρμόσει  
 τα δεδομένα της είναι καλύτερη, όσο μεγαλύτερο είναι  
 το χρονικό διάστημα προσαρμογής. Για αυτόν τον λόγο, η  
 ελαστικότητα της προσφοράς είναι μεγαλύτερη στη μακροχρόνια  
 περίοδο απ' ό,τι στη βραχυχρόνια. Άλλωστε, στη μακροχρόνια  
 περίοδο μπορούν να μεταβληθούν όλοι οι συντελεστές  
 παραγωγής.

ΟΜΑΔΗ Γ

$VC = W \cdot L$  και  $FC = \text{ποσότητα σταθερού συντελεστή} \cdot \text{τιμή σταθερού συντελεστή}$

α) Η επιχείρηση <sup>Α</sup> έχει έναν σταθερό συντελεστή, δηλαδή δεν μπορεί να μεταβάλλει τη ποσότητα ενός από τους συντελεστές που χρησιμοποιεί. <sup>επιχείρηση</sup> Η επιχείρηση <sup>Α</sup> λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο

β) Όταν  $Q=0$  :  $TC=FC$  άρα  $FC=20$  χρηματικές μονάδες και αφού  $FC = \text{ποσότητα σταθερού συντελεστή} \cdot \text{τιμή σταθερού συντελεστή}$   
 $\Rightarrow \frac{20}{10} = \text{τιμή σταθερού συντελεστή} = 2 \Rightarrow$

$\text{τιμή σταθερού συντελεστή} = 2$  χρηματικές μονάδες

Όταν  $Q=4$  και  $L=1$  :  $TC = FC + VC \Rightarrow VC = TC - FC \Rightarrow VC = 80 - 20 \Rightarrow VC = 60$  χρηματικές μονάδες

Όμως  $VC = W \cdot L \Rightarrow 60 = W \cdot 1 \Rightarrow W = 60$  χρηματικές μονάδες  
 όπου  $W = \text{μισθός}$ , δηλαδή η αμοιβή του μεταβλητού συντελεστή

L	Q	FC	VC	TC	AVC	MC
0	0	20	0	20	-	-
1	4	20	60	80	15	15
2	10	20	120	140	12	10
3	20	20	180	200	9	6
4	33	20	240	260	7,6	4,6
5	50	20	300	320	6	3,5
6	60	20	360	380	6	6
7	66	20	420	440	6,3	10

Qs ←

→ P

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{TC_{60} - TC_{50}}{10} = \frac{380 - 320}{10} = \frac{60}{10} = 6$$

$$MC = 6 \Rightarrow \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = 6 \Rightarrow \frac{350 - 320}{Q - 50} = 6 \Rightarrow 30 = 6Q - 300 \Rightarrow$$

$$\frac{6Q}{6} = \frac{330}{6} \Rightarrow \boxed{Q = 55 \text{ μονάδες προϊόντος}}$$

β)  $\cdot VC_n = W \cdot L : VC_1 = 60 \cdot 1 = 60, VC_2 = 60 \cdot 2 = 120,$   
 $VC_{20} = 60 \cdot 3 = 180, VC_{33} = 60 \cdot 4 = 240, VC_{50} = 60 \cdot 5 = 300,$   
 $VC_{60} = 60 \cdot 6 = 360, VC_{66} = 60 \cdot 7 = 420$

$$\cdot AVC_4 = \frac{VC_4}{4} = \frac{60}{4} = 15, AVC_{10} = \frac{VC_{10}}{10} = \frac{120}{10} = 12$$

$$AVC_{20} = \frac{VC_{20}}{20} = \frac{180}{20} = 9, AVC_{33} = \frac{VC_{33}}{33} = \frac{240}{33} = 7,6$$

$$AVC_{50} = \frac{VC_{50}}{50} = \frac{300}{50} = 6, AVC_{60} = \frac{360}{60} = 6, AVC_{66} = \frac{VC_{66}}{66} = \frac{420}{66} = 6,3$$

$$\cdot MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{60}{4} = 15, MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{60}{10-4} = \frac{60}{6} = 10,$$

$$\cdot MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{60}{20-10} = \frac{60}{10} = 6, MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{60}{33-20} = \frac{60}{13} = 4,6$$

$$\cdot MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{60}{50-33} = \frac{60}{17} = 3,5 \quad \cdot MC = 6 \text{ (από β)}_{50-60}$$

$$\cdot MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{60}{66-60} = \frac{60}{6} = 10$$

Για να κατασκευάσει τον πίνακα προσφοράς, πρέπει το  $MC$  να είναι ανερχόμενο και  $MC > AVC$ . Έτσι, θέλοντας  $MC = P$  προκύπτει:

Πίνακας Προσφοράς επιχείρησης Α

P	Q <sub>SA</sub>
6	60
10	66

Γ4) α) Αφού το αγαθό παράγεται από 100 πανομοιότυπες επιχειρήσεις  
 η ατομική προσφορά ~~Q<sub>A</sub>~~ είναι σε κάθε επίπεδο τιμών

θα είναι  $Q_{SM} = Q_{SA} \cdot 100$  έτσι : για  $P=6$  :  $Q_{SM} = 60 \cdot 100 = 6000$

για  $P=10$  :  $Q_{SM} = 66 \cdot 100 = 6600$

Ατομικός Πίνακας Προσφοράς

Επίπεδο	P	Q <sub>SM</sub>
A	6	6000
B	10	6600

$$E_s = \frac{\frac{\Delta Q_{SM}}{Q_{SM A}}}{\frac{\Delta P}{P_A}} = \frac{\frac{Q_{SM B} - Q_{SM A}}{Q_{SM A}}}{\frac{P_B - P_A}{P_A}} = \frac{\frac{6600 - 6000}{6000}}{\frac{10 - 6}{6}} =$$

$$\frac{\frac{1 \cdot 600}{10 \cdot 6000}}{\frac{4}{6}} = \frac{6}{40} = \frac{3}{20}$$

και αφού  $\frac{3}{20} < 1$ , η προσφορά είναι ανελαστική

# ΟΜΑΔΑ Δ

$Q_D$ γραμμική		$Q_S = 2P$
$P$	$Q_D$	
12	36	
15	30	
18	24	
21	18	

Δ.1) Η συνάρτηση ζήτησης θα έχει κορυφή :  $Q_D = a + bP$

• Για  $P=12$  και  $Q_D=36$  :  $36 = a + 12b$

• Για  $P=15$  και  $Q_D=30$  :  $30 = a + 15b$

$$6 = -3b \Rightarrow \boxed{b = -2}$$

και  $36 = a - 24 \Rightarrow \boxed{a = 60}$  Άρα  $\boxed{Q_D = 60 - 2P}$

Δ.2)  $Q_D = Q_S \Rightarrow 60 - 2P_0 = 2P_0 \Rightarrow 4P_0 = 60 \Rightarrow \boxed{P_0 = 15 \text{ €-των}}$

και  $Q_0 = 2 \cdot 15 \Rightarrow \boxed{Q_0 = 30 \text{ μονάδες προϊόντος}}$

Δ.3)  $P_A = 10$  :  $Q_S = 2 \cdot P_A = 20$

$Q_D = 60 - 2 \cdot P_A = 60 - 20 = 40$

$\left. \begin{array}{l} Q_D > Q_S, \text{ άρα στην αγορά} \\ \text{θα δημιουργηθεί έλλειμμα} \\ \text{ίσου με } Q_D - Q_S = 40 - 20 = \\ 20 \text{ μονάδες προϊόντος} \end{array} \right\}$

• Για  $P_M = 10$  :  $Q_S = 20$  και  $Q_D = Q_S \Rightarrow Q_D = 20 \Rightarrow$

$60 - 2P = 20 \Rightarrow 2P = 40 \Rightarrow P = 20$  πραγματική μονάδα

α καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να καταβάλουν μέχρι και 20 πραγματικές μονάδες, για να απορροφήσουν όλη τη προσφερόμενη ποσότητα. Επομένως είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν κατ'ελάχιστο  $P_2 - P_A = 20 - 10 = 10$  πραγματικές μονάδες

δ4) Η ελαστικότητα ελαστικότητα του αγαθού είναι ίση  $\epsilon > 0$ . Άρα το αγαθό είναι κανονικό και η ζήτηση του αυξάνεται όταν αυξάνεται το εισόδημα των καταναλωτών. Επομένως η ζήτηση του αγαθού θα αυξηθεί κατά 50%. Συνολικά η νέα συνάρτηση ζήτησης θα έχει εξίσωση:  $Q'_D = Q_D + \frac{50}{100} \cdot Q_D \Rightarrow Q'_D = 60 - 2P + (0.5)(60 - 2P) \Rightarrow Q'_D = 60 - 2P + 30 - P \Rightarrow$

$$Q'_D = 90 - 3P$$

α)  $Q'_D = Q'_S \Rightarrow 90 - 3P'_0 = 2P'_0 \Rightarrow 5P'_0 = 90 \Rightarrow P'_0 = 18$  (τηματική μονάδα) και  $Q'_0 = 2 \cdot 18 \Rightarrow Q'_0 = 36$  (μονάδες προϊόντος)

β) Η ελαστικότητα ελαστικότητα είναι σταθερή και ίση με 5 επομένως: ~~η~~ στην αρχική ~~μονάδα~~ συνάρτηση ζήτησης για  $P=15$ ,  $Q_D=30$ . Έτσι τελικά, για  $P=15$ ,  $Q'_D = 90 - 4 \cdot 15 = 45$ .

Ενεργός Έκδοξ	P	Q <sub>D</sub>	Y
A	15	30	Y <sub>1</sub>
B	15	45	Y <sub>2</sub>

}  $\epsilon_Y = 5$

$$\epsilon_Y = 5 \Rightarrow \frac{\frac{\Delta Q}{Q_A}}{\frac{\Delta Y}{Y_A}} = 5 \Rightarrow \frac{\frac{45-30}{30}}{\frac{Y_2-Y_1}{Y_1}} = 5 \Rightarrow \frac{15}{30} = 5 \Rightarrow \frac{1}{2} = 5 \Rightarrow$$

$$Y_1 = 5 \Rightarrow 10(Y_2 - Y_1) = Y_1 \Rightarrow 10Y_2 - 10Y_1 = Y_1 \Rightarrow 2(Y_2 - Y_1) = 11Y_1 \Rightarrow 70Y_2 = 11Y_1 \Rightarrow Y_2 = 1,1 Y_1$$



Βαθμολογία η ποσοστιαία αύξηση του εισοδήματος είναι:

$$\frac{Y_2 - Y_1}{Y_1} \cdot 100 = \frac{1,1 Y_1 - Y_1}{Y_1} \cdot 100 = \frac{(1,1 - 1) Y_1}{Y_1} \cdot 100 =$$

$$0,1 \cdot 100 = 10\%$$