

# ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΙΜΕΝΩΝ

## ΕΝΟΤΗΤΑ 5

Δρ. Πέτρος Πάλλης

Τμήμα Ναυτιλίας και Επιχειρηματικών Υπηρεσιών

Πανεπιστήμιο Αιγαίου

## ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΦΑΝΙΕΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΔΙΑΦΑΝΙΩΝ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΩΣ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΛΙΜΕΝΩΝ

# Το λιμενικό περιβάλλον

**Παράγοντες που επηρεάζουν την ζήτηση λιμενικών υπηρεσιών:**

**I. Το εμπόριο (όγκος του εμπορίου)**

**II. Η παραγωγή των προϊόντων** (π.χ. όγκος παραγωγής, τοποθεσία παραγωγής  
– ενδιάμεσα / τελικά προϊόντα)

**III. Η εφοδιαστική αλυσίδα (logistics)**

**IV. Η οργάνωση των μεταφορικών δικτύων**

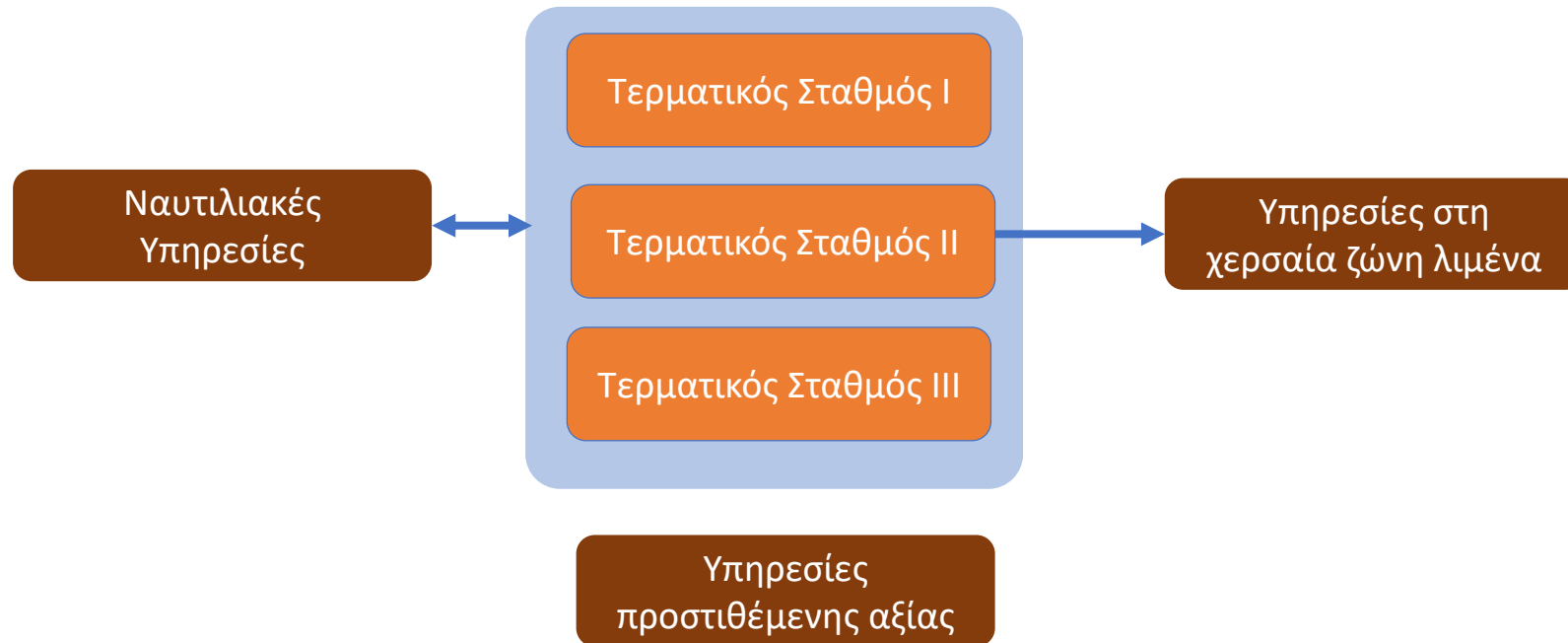
**V. Τεχνολογία**

# Το λιμενικό περιβάλλον

**Παράγοντες που επηρεάζουν την οργάνωση της προσφοράς στη λιμενικής βιομηχανίας (εξωτερικό περιβάλλον):**

- I. Κουλτούρα οργάνωσης της οικονομίας (διεθνής, εθνική περιφερειακή, τοπική)**
- II. Τεχνολογία (π.χ. τάση αύξησης μεγέθους των πλοίων)**
- III. Λιμενική πολιτική (σε τοπικό επίπεδο, εθνική, ή διεθνής, σε επίπεδο περιφερειακών οργανισμών)**

# Συνολικό Λιμενικό προϊόν



## Λιμενικό προϊόν

- **Τελικό λιμενικό προϊόν:** περιλαμβάνει το σύνολο των υπηρεσιών που δύναται να προσφέρει ένας λιμένας σε **πλοία, φορτία και επιβάτες**.
- **Ενδιάμεσο λιμενικό προϊόν:** αφορά στην παροχή υπηρεσιών που είναι χρήσιμες για την παραγωγή του τελικού λιμενικού προϊόντος.
  - *Συντήρηση Υποδομής / Ανωδομής*
  - *Οικονομικές/ Διοικητικές Υπηρεσίες*
  - *Υπηρεσίες ασφαλείας/ πυρόσβεσης κλπ.*

## Υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας (ενδεικτικά)

- παραλαβή εμπορευμάτων,
- τακτοποίηση παραληφθέντων κατόπιν ποσοτικού, ποιοτικού ελέγχου,
- ανασυσκευασία βάσει αναγκών του πελάτη,
- ταξινόμηση προϊόντων και παρακολούθηση,
- διαχείριση αποθεμάτων ανάλογα με τις απαιτήσεις του πελάτη,
- αποθήκευση σε κατάλληλες συνθήκες, ανάλογα με την κατηγορία εμπορευμάτων και τις απαιτήσεις του πελάτη,
- εξειδικευμένη αποθήκευση σε συνθήκες περιβάλλοντος, συντήρησης, κατάψυξης, επικίνδυνων φορτίων,
- διαχείριση παραγγελιών,
- έκδοση εγγράφων τα οποία συνοδεύουν τη μεταφορά εμπορευμάτων,
- μεταφορά και διανομή σε σημεία παράδοσης που ορίζει ο πελάτης,
- απογραφές σε ετήσια βάση, ή κατόπιν υποδείξεων των πελατών.



## Το σύγχρονο λιμενικό προϊόν: Δύο τύποι λιμενικών δραστηριοτήτων

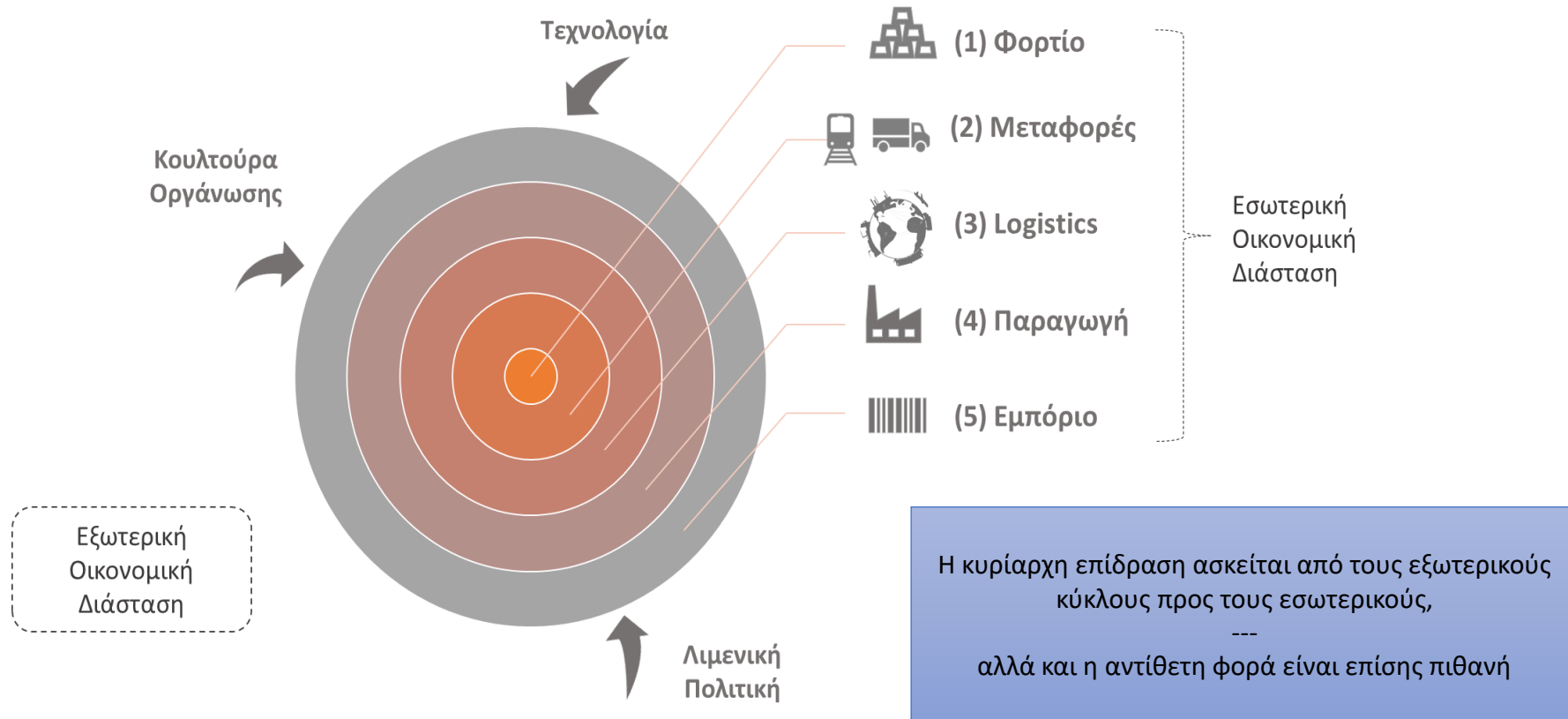
- **Λιμενικές δραστηριότητες**

- Δραστηριότητες οι οποίες είναι **καθοριστικές** για την καθημερινή λειτουργία του λιμένα και παρέχονται από παραγωγικές μονάδες εγκατεστημένες στην 'εσωτερική' **χερσαία ζώνη** του λιμένα (π.χ. (εκ)φόρτωση)

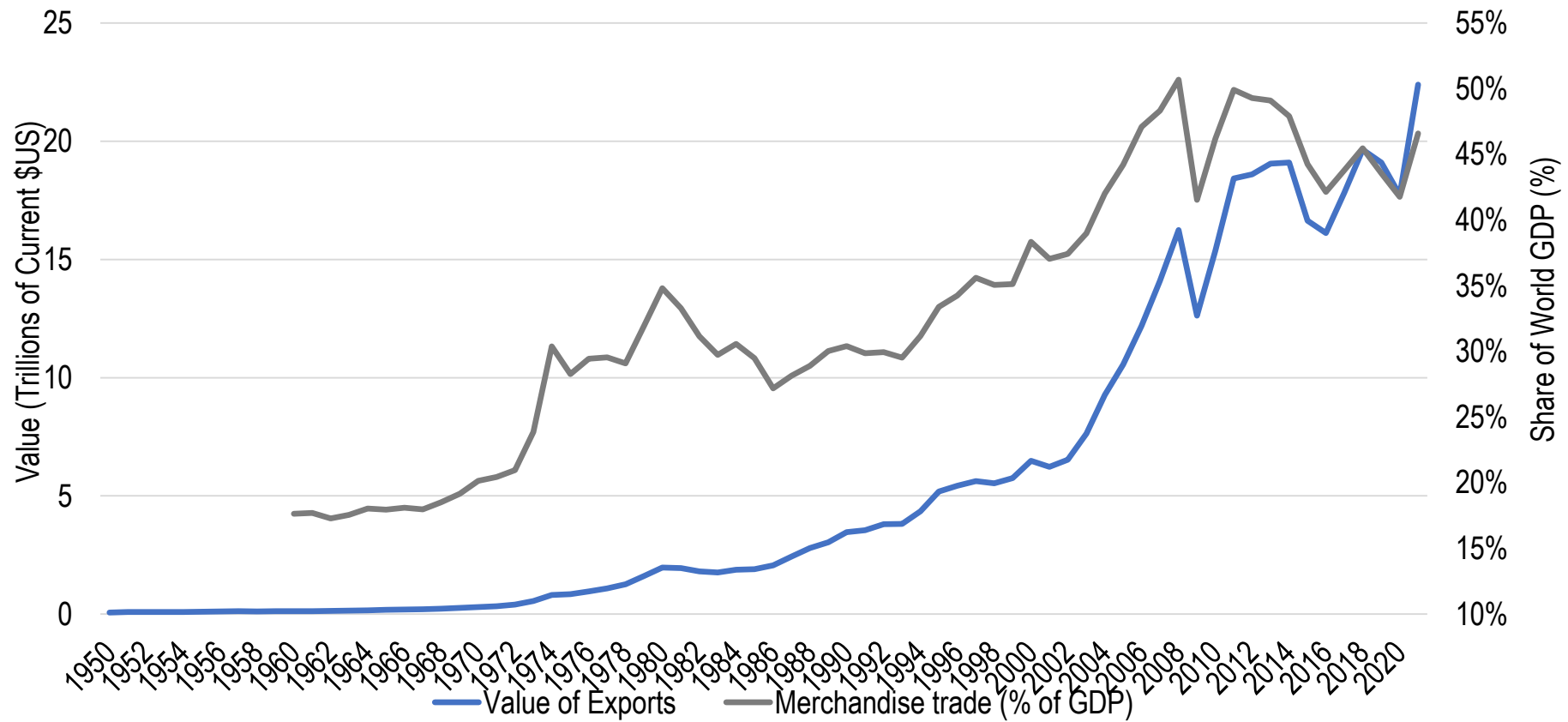
- **Συνδεδεμένες λιμενικές δραστηριότητες**

- Δραστηριότητες οι οποίες είναι **σημαντικές** για την μεταφορά των αγαθών αλλά η αποτελεσματική παροχή τους δεν απαιτεί την εγκατάσταση των παραγωγικών μονάδων (πάροχοι λιμενικών υπηρεσιών) εντός της λιμενικής ζώνης (π.χ. αποθήκευση, επισκευή κλπ...)

# Παράγοντες που συνδιαμορφώνουν τη Λειτουργία των Λιμένων



# Παγκόσμιο Εμπόριο, 1960-2021



# Αιτίες εμπορικών συναλλαγών

ΠΡΟΣΦΟΡΑ

ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

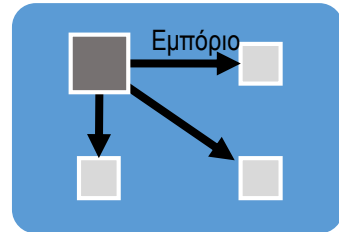
ΠΛΟΥΤΟΣ

- Περιορισμένη διαθεσιμότητα
- Συγκέντρωση

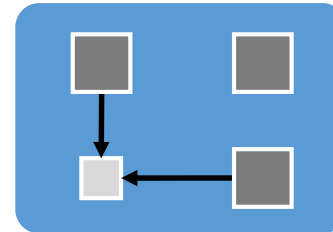
- Διαθεσιμότητα
- Εύρος

**ΑΝΑΓΚΗ**

- Αδυναμία υποκατάστασης
- Απόλυτο πλεονέκτημα



Στρατηγικοί πόροι

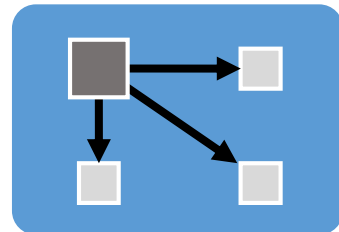


Συγκέντρωση πόρων

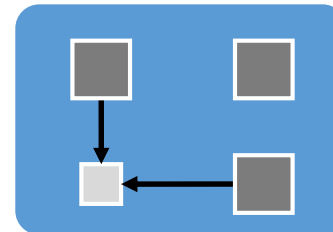
**ΖΗΤΗΣΗ**

**ΕΥΚΟΛΙΑ**

- Αδυναμία υποκατάστασης
- Συγκριτικό πλεονέκτημα



Τεχνογνωσία, Τεχνολογία,  
Παραγωγική δραστηριότητα

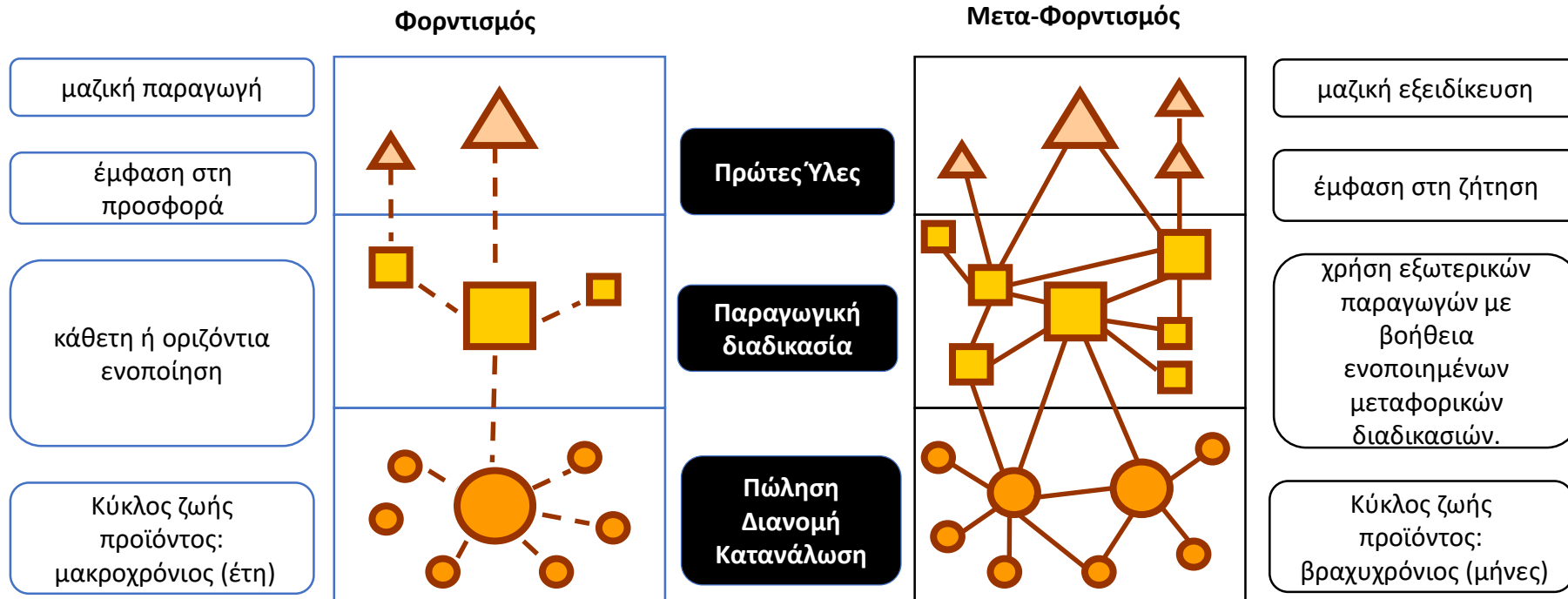


Εργασία, μέρη προϊόντων,  
ενδιάμεσα προϊόντα

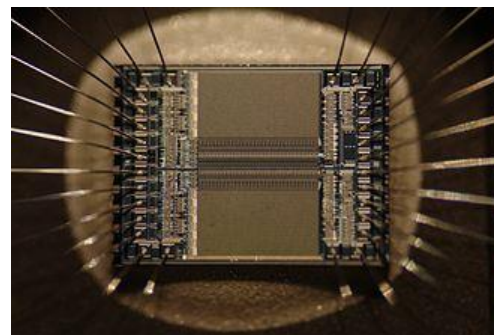


**ΜΕΤΑ-ΦΟΡΝΤΙΣΜΟΣ**

# Σχέσεις στα φορντικά & μετα-φορντικά συστήματα παραγωγής



# Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας



## 1990- σήμερα: Σημαντικές αλλαγές στην δομή της ζήτησης



### Περιβάλλον

Τοπικές συνθήκες | Παγκόσμιες συνθήκες (κλιματική αλλαγή)



# Ανάπτυξη διεθνούς θαλάσσιου εμπορίου 2022

(Ετήσια ποσοστιαία μεταβολή)

- **Ο όγκος του διεθνούς θαλάσσιου εμπορίου συρρικνώθηκε κατά 0,4% το 2022, φθάνοντας τους 12.027 εκατομμύρια τόνους, από 12.072 εκατομμύρια τόνους το 2021**

## Αιτίες:

1. Ασθενής παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη
2. Ο υψηλός πληθωρισμός επηρεάζει τις καταναλωτικές δαπάνες.
3. Η αυξανόμενη φτώχεια, η πείνα και το χρέος εθνικών οικονομιών ανέτρεψαν την όποια πρόοδο είχε σημειωθεί σε αρκετούς Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης, στα μέσα της προθεσμίας τους για το 2030.
4. Η αναστάτωση που προκλήθηκε από τον πόλεμο στην Ουκρανία.
5. Ιδιαίτερη επίδραση είχαν τα αυστηρά μέτρα περιορισμού του COVID-19 στη Κίνα– καθώς συνεχίζουν να επηρεάζουν τις οικονομικές και εμπορικές επιδόσεις της χώρας.

# The Long-Term Future

OCT 7TH 2023

## Are free markets history? The rise of homeland economics



Πρόβλεψη για την ανάπτυξη του διεθνούς θαλάσσιου εμπορίου, 2024–2028  
(Ετήσια ποσοστιαία μεταβολή)

<b>Year</b>	<b>Total seaborne trade</b>	<b>Containerized trade</b>
2024	2.1	3.2
2025	2.2	3.2
2026	2.2	3.2
2027	2.1	3.0
2028	2.1	2.9

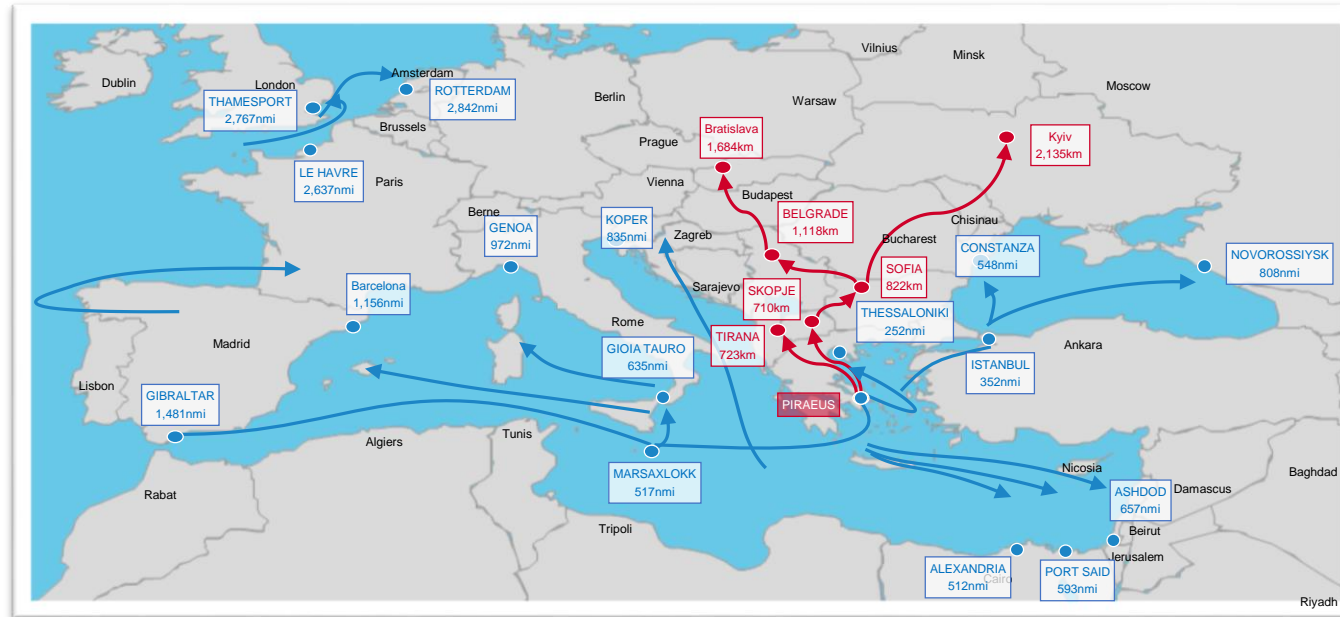


(ΚΥΡΙΩΣ) ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΖΗΤΗΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

# Ζήτηση για λιμενικές υπηρεσίες: (Κυρίως) Παράγωγος Ζήτηση

- Με τον όρο **παράγωγος ζήτηση** εννοούμε ότι η ζήτηση για το προϊόν «λιμενικές υπηρεσίες» προέρχεται από τη ζήτηση για τα θεμελιώδη, μη εμπορεύσιμα, αγαθά «μεταφορά προϊόντος» και / ή «μεταφορά επιβατών».
  - Η χρησιμοποίηση λιμενικών υπηρεσιών γίνεται λόγω της επιθυμίας να μεταφερθούν φορτία ή λόγω της επιθυμίας να μετακινηθούν επιβάτες.

# ΟΛΠ Α.Ε.



Nautical Routes (in nmi)			
Port	Distance	Port	Distance
Ashdod	657	Constanza	548
Gibraltar	1,481	Thamesport	2,767
Port Said	593	Rotterdam	2,842
Koper	835	Genoa	972
Le Havre	2,637	Thessaloniki	252
Istanbul	352	Novorossiysk	808

Road Routes (in km)	
City	Distance
Skopje	710
Sofia	822
Belgrade	1,118

**Legend**

- Shipping Network (Blue line with dot)
- Road Network (Red line with dot)

# Γιατί ‘κυρίως’ αλλά όχι ‘καθολικά’ παράγωγος ζήτηση;

- Οι λιμένες με διεθνή κίνηση :

- i. **διαχειρίζονται σημαντική ποσότητα φορτίων τα οποία δεν κατευθύνονται στην οικονομία που φιλοξενεί τον λιμένα.**

*Παράδειγμα:* Το λιμάνι του Πειραιά φιλοξενεί φορτία με προορισμό την Βουδαπέστη (Piraeus - Budapest 1.476 χλμ.). Τα φορτία μεταφέρονται με εμπορικό τρένο.

*Αποστάσεις εναλλακτικών λιμένων:* Rotterdam –Budapest 1.409 χλμ. / Hamburg- Budapest 1.100 χλμ. Trieste -Budapest 550 χλμ. / Rijeka-Budapest 505 χλμ.)

- ii. **δεν μεταφέρονται τελικά αγαθά, αλλά διακινούνται σημαντικές ποσότητες από ημιτελή / ενδιάμεσα φορτία τα οποία απαιτούν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας**
  - αποθήκευση, μεταφόρτωση, σύνθεση/συναρμολόγηση κλπ..

- **Αποτέλεσμα:** Πρόσθετα κριτήρια επιλογής λιμένα από τους χρήστες – το ‘γεωγραφικό’ κριτήριο

ΖΗΤΗΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



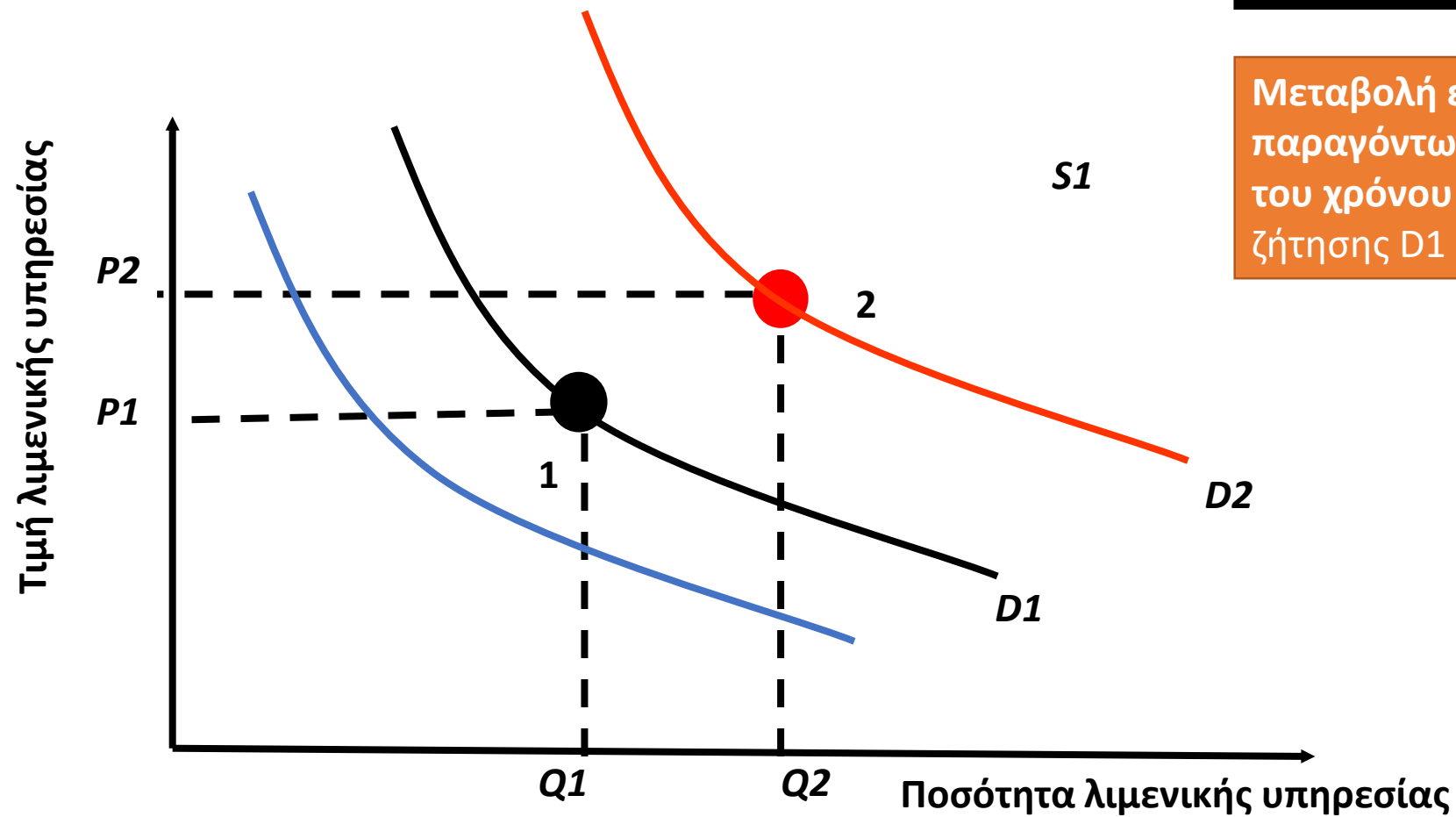
Η επιθυμία μετακίνησης αγαθών και προσώπων συνδέεται με:

1. **Άνιση κατανομή πόρων** (σπανιότητα, αφθονία παραγωγικών συντελεστών)
2. **Γεωγραφία** (δομή εδάφους και υπέδαφος)
3. **Καταναλωτικά πρότυπα**
4. **Ανάπτυξη κοινωνικών σχέσεων**
5. **Ανάπτυξη πολιτισμικών σχέσεων**
6. **Διαχωρισμός εργασίας – ελεύθερου χρόνου**
7. **Γεωπολιτικός / στρατιωτικός ρόλος μεταφορών**
8. **Εξειδίκευση παραγωγής (λιμενικών) υπηρεσιών**
9. **Ποιότητα (λιμενικών) υπηρεσιών**

# Ζήτηση λιμενικών Υπηρεσιών

Μεταβολή ζήτησης: μεταβολή στη δεδομένη και σταθερή καμπύλη ζήτησης D1

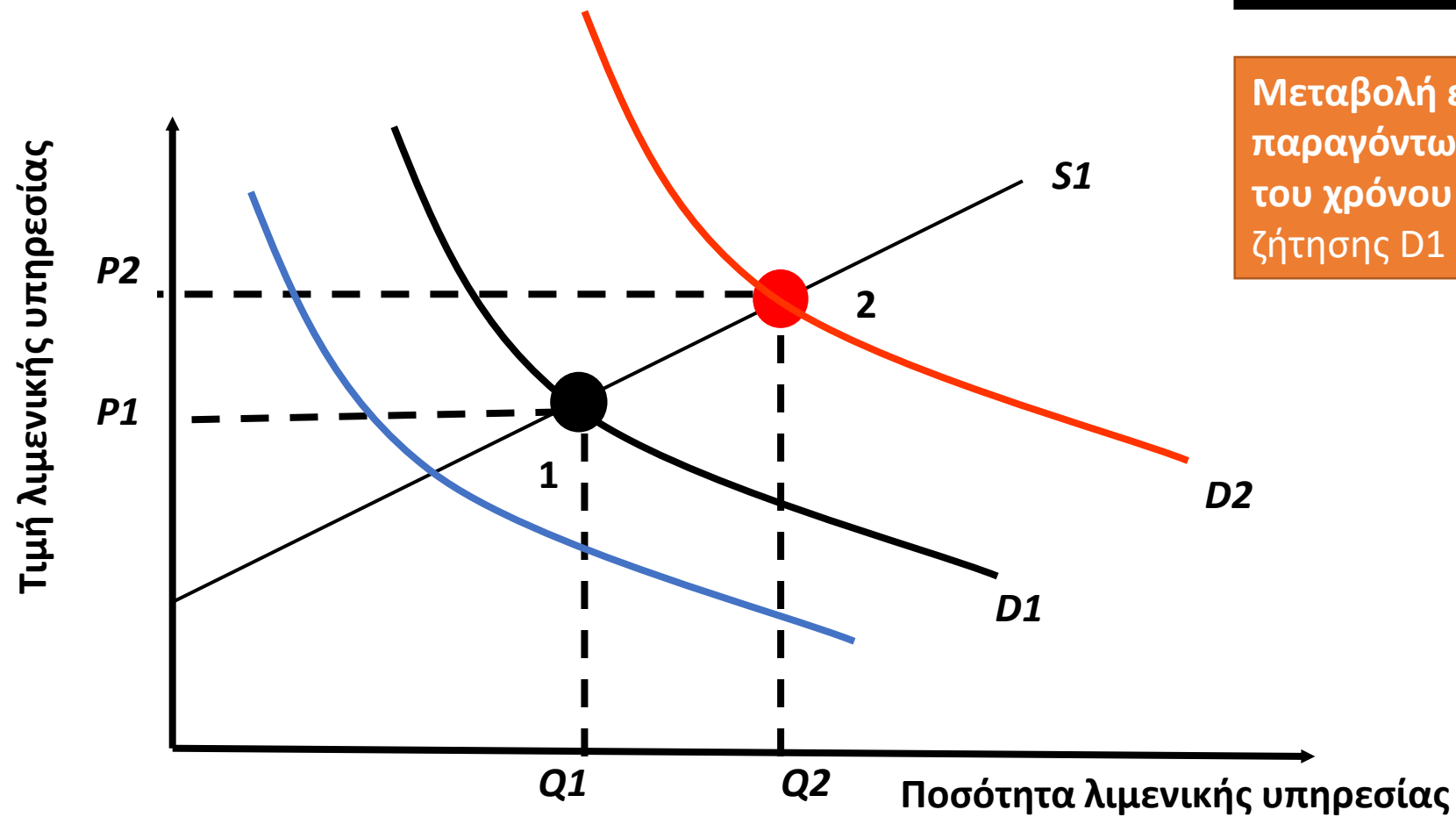
Μεταβολή ενός ή περισσότερων παραγόντων, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου: μετακίνηση στη καμπύλη ζήτησης D1



# Ζήτηση λιμενικών Υπηρεσιών

Μεταβολή ζήτησης: μεταβολή στη δεδομένη και σταθερή καμπύλη ζήτησης D1

Μεταβολή ενός ή περισσότερων παραγόντων, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου: μετακίνηση στη καμπύλη ζήτησης D1



# Επιθυμητή ισορροπία Ζήτησης και Προσφοράς Λιμενικών Υπηρεσιών

- **Αριστοποίηση κατά Pareto λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της προσφερόμενης υπηρεσίας:**

1. Τιμές
2. Συμφόρηση
3. Δομή εμπορίου – δομή της οικονομίας (και επιδιώξεις ανάπτυξης)
4. Αντιλήψεις
5. Δημόσια αγαθά
6. Κοινωνικές επιπτώσεις (πολιτική οικονομία)
7. Αλληλεπίδραση με σειρά άλλων παραγόντων

*\* Το **κατά Pareto** κριτήριο (ή κατά **Pareto** βέλτιστο) είναι το σημείο στο οποίο, μία μεταβολή στην τιμή ή στην ποσότητα βελτιώνει τη θέση κάποιου χωρίς όμως παράλληλα να χειροτερεύει τη θέση κάποιου άλλου - **μας βεβαιώνει ότι έχουμε βελτίωση της κοινωνικής ευημερίας στο σύνολό της.***

- **Απόδοση (I) Αποδοτικότητα (Παραγωγικότητα) – (II) Αποτελεσματικότητα**

# Συνάρτηση ζήτησης λιμενικής υπηρεσίας

$$D_A = f(P_A, P_{s1} \dots P_{sn}, P_{c1} \dots P_{cn}, N, Y, T, Q_A, Q_C)$$

- $D_A$  = ζήτηση της θαλάσσιας μεταφορικής υπηρεσίας A
- $P_A$  = τιμή της υπηρεσίας A
- $P_{s1} \dots P_{sn}$  = τιμή των υποκατάστατων της υπηρεσίας A
- $P_{c1} \dots P_{cn}$  = τιμή των συμπληρωματικών της υπηρεσίας A
- $N$  = πληθυσμός (εξεταζόμενης αγοράς – π.χ. ενδοχώρας)
- $Y$  = εισόδημα
- $T$  = προτιμήσεις
- $Q_A$  = ποιότητα λιμενικού προϊόντος
- $Q_C$  = ποιότητα συμπληρωματικού(ων) προϊόντος(ων)

# Εθνικό Εισόδημα σε Ανοικτή Οικονομία

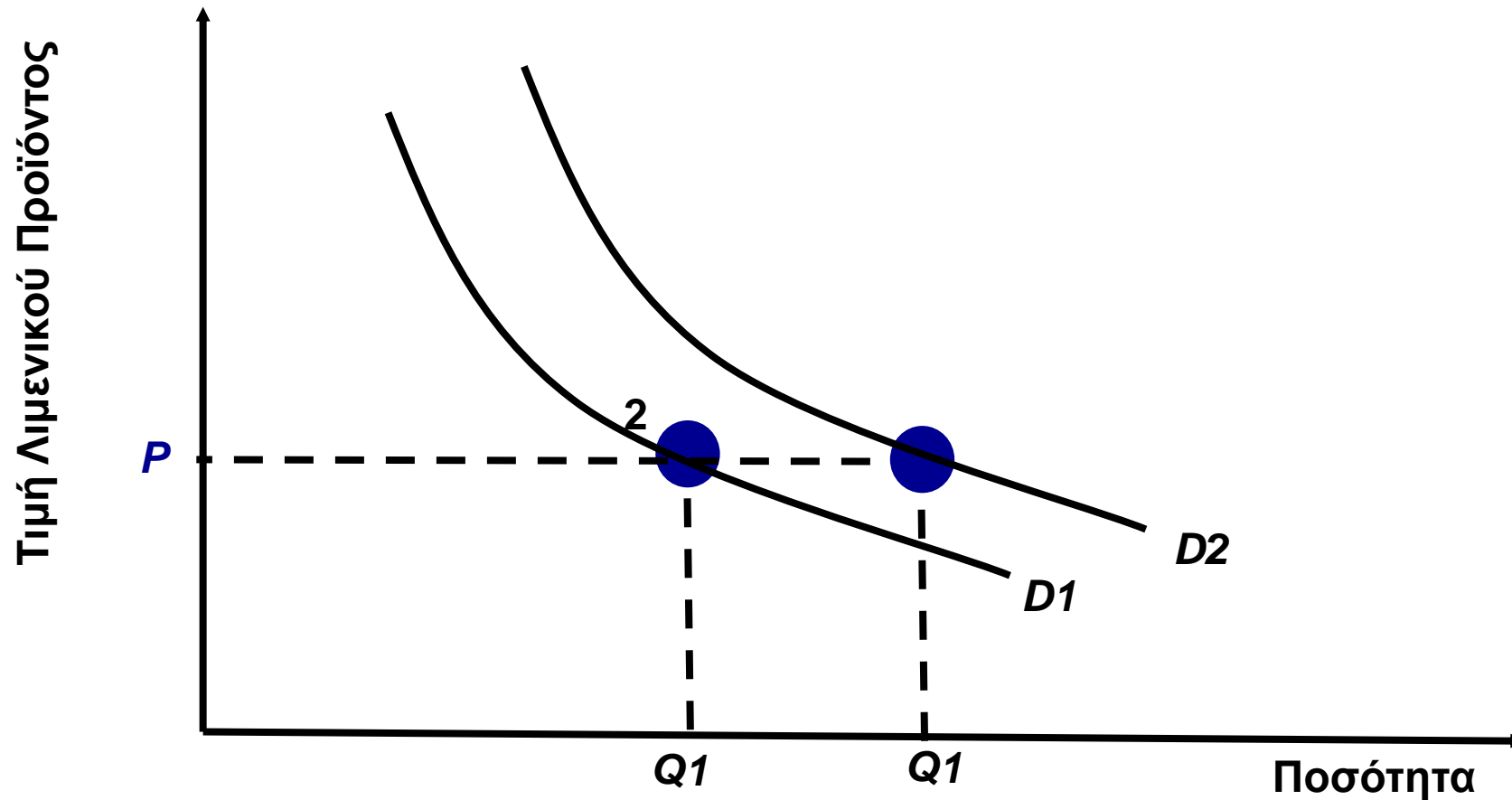
- Η Ταυτότητα του Εθνικού Εισοδήματος σε μια Ανοικτή Οικονομία είναι το άθροισμα της εγχώριας και ξένης δαπάνης σε αγαθά και υπηρεσίες που παράγονται από εγχώριους συντελεστές παραγωγής:

$$Y = C + I + (G - T) + EX - IM$$

όπου:

- $Y$  είναι το ΑΕΠ
  - $C$  είναι η Κατανάλωση
  - $I$  είναι η Επένδυση
  - $G$  είναι οι Δαπάνες του Δημοσίου
  - $T$  είναι οι Φόροι
  - $EX$  είναι οι Εξαγωγές
  - $IM$  είναι οι Εισαγωγές
- Σε μια κλειστή οικονομία,  $EX = IM = 0$ .

# Καμπύλη ζήτησης του λιμενικού προϊόντος και μεταβολές πληθυσμού



# Συμπληρωματικά & Υποκατάστατα αγαθά

- Δύο αγαθά θεωρούνται **υποκατάστατα** όταν η αύξηση (μείωση) της κατανάλωσης/χρησιμοποίησης του ενός αγαθού προκαλεί μείωση (αύξηση) της κατανάλωσης/χρησιμοποίησης

- **Τερματικά σε ένα λιμένα**

$$D_{A'} < D_A \Rightarrow D_{B'} > D_B$$

Πόσο τέλεια είναι τα υποκατάστατα;

Χαρακτηριστικά

Κόστος

Ποιότητα

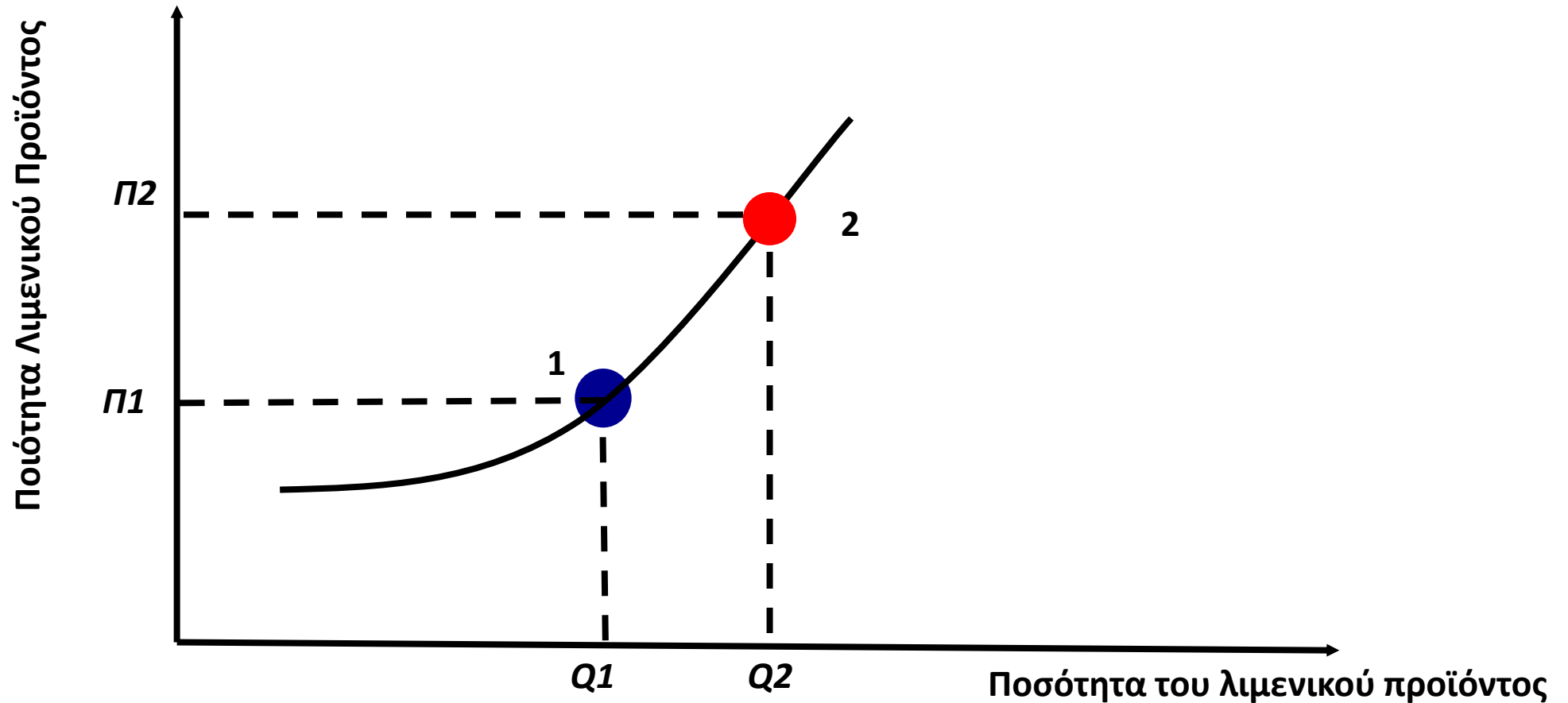
- Δύο αγαθά θεωρούνται **συμπληρωματικά** όταν η αύξηση (μείωση) της κατανάλωσης/χρησιμοποίησης του ενός αγαθού προκαλεί αύξηση (μείωση) της κατανάλωσης/χρησιμοποίησης

- **Ρυμούλκηση και πλοήγηση σε ένα λιμένα**

$$D_{A'} < D_A \Rightarrow D_{B'} < D_B$$



# Καμπύλη ζήτησης του λιμενικού προϊόντος και ποιότητα



# Ποιότητα

## i. Ποιότητα διακίνησης φορτίου

- Προσβασιμότητα στις εγκαταστάσεις του λιμανιού για παραλαβή / παράδοση (συμφόρηση εισόδου/εξόδου)
- Άμεση εξυπηρέτηση στον προορισμό του φορτίου (Διαθεσιμότητα χωρητικότητας / εργατικού δυναμικού)
- Αξιοπιστία/ακεραιότητα χρονοδιαγραμμάτων (Ακρίβεια των ωρών άφιξης / αναχώρησης)
- Ταχύτητα φόρτωσης/εκφόρτωσης του φορτίου
- Συνδεσιμότητα και λειτουργικότητα σιδηροδρόμων/φορτηγών/αποθηκών/υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας
- Αριθμός ατυχημάτων στη διαχείριση των φορτίων
- Εκπλήρωση ειδικών απαιτήσεων χρήστη
- Έγκαιρη ανανέωση εξοπλισμού λιμένα

# Ποιότητα

## **ii. Πληροφόρηση**

- Έγκαιρη παροχή πληροφοριών ενημέρωσης
- Παροχή επαρκών πληροφοριών
- Παροχή αξιόπιστων πληροφοριών

## **iii. Ασφάλεια του λιμένα (safety)**

## **iv. Ασφάλεια του λιμένα (security)**

## **v. Αποτελεσματικότητα γραφειοκρατικών διαδικασιών**

## **vi. Τιμολόγηση**

- i. Λογικά λιμενικά τέλη
- ii. Διαφάνεια χρεώσεων

## **vii. Συνολική αξιοπιστία του λιμανιού / Η φήμη του λιμανιού**

# Κριτήρια αποτίμησης της ποιότητας προσφερόμενων υπηρεσιών Χρήστες: Ναυτιλιακές Εταιρίες. (αποτελέσματα ερευνών)

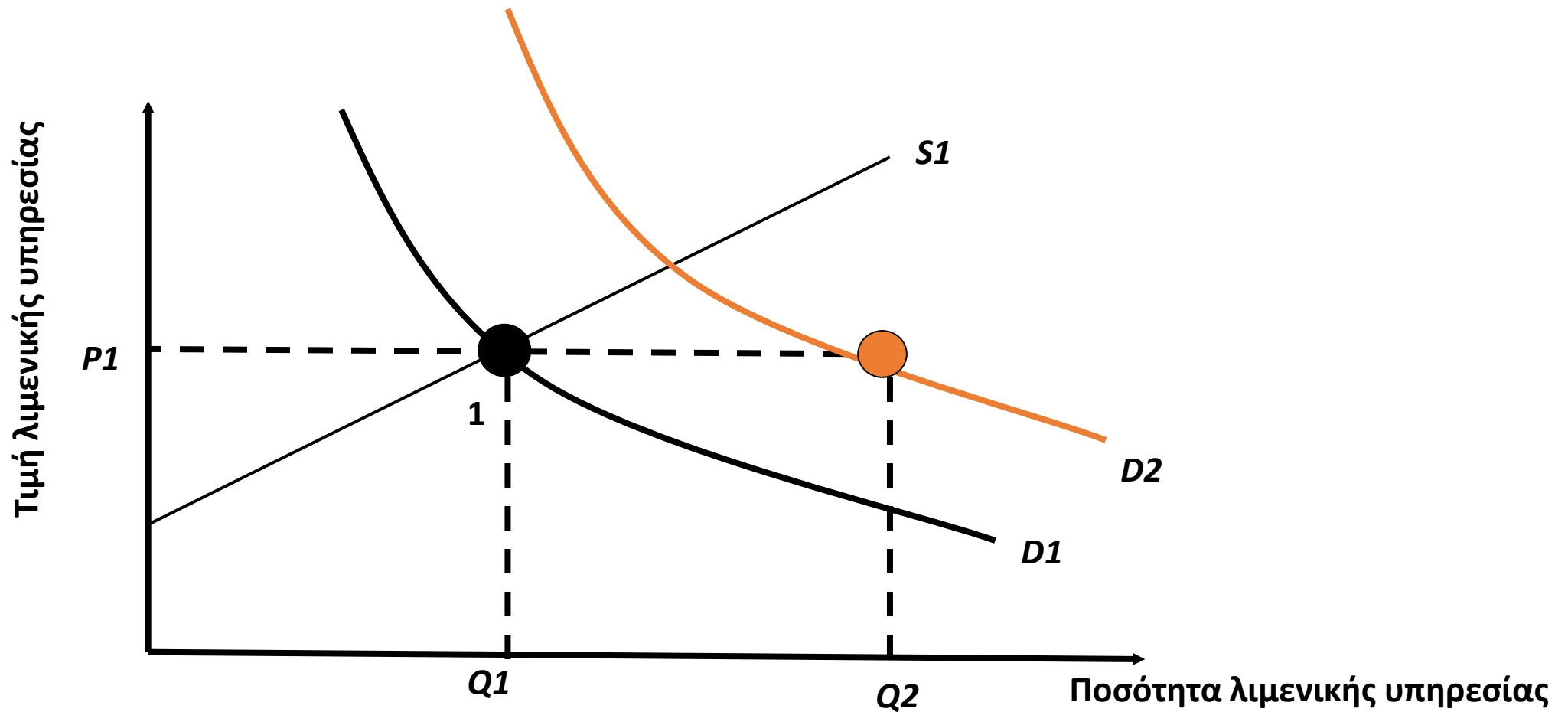
1. Παροχή αξιόπιστων πληροφοριών
2. Συνολική αξιοπιστία του λιμανιού
3. Έγκαιρη παροχή πληροφοριών ενημέρωσης
4. Παροχή επαρκών πληροφοριών
5. Το λιμάνι είναι ασφαλές (safety)
6. Συνολική ποιότητα διακίνησης φορτίου
7. Το λιμάνι είναι ασφαλές (security)
8. Η συνολική φήμη του λιμανιού
9. Συνδεσιμότητα με εταιρείες σιδηροδρομικών/φορτηγών/αποθηκών & Λειτουργικότητα διασυνδέσεων
10. Διαθεσιμότητα άμεσης εξυπηρέτησης για την μεταφορά του φορτίου στο προορισμό του
11. Περιορισμός των περιπτώσεων ζημιάς στο φορτίο
12. Εκπλήρωση ειδικών αιτημάτων των ναυτιλιακών εταιριών

# Κριτήρια αποτίμησης της ποιότητας προσφερόμενων υπηρεσιών

## Χρήστες: Supply chain partners (αποτελέσματα ερευνών)

1. Προσβασιμότητα στις εγκαταστάσεις του λιμανιού για παραλαβή και παράδοση (συμφόρηση στην είσοδο /έξοδο του λιμένα)
2. Περιορισμένη συχνότητα περιπτώσεων καθυστερήσεων
3. Διαθεσιμότητα εργατικού δυναμικού («πρέπει να περιμένουμε να βρεθεί κάποιος»)
4. Αποτελεσματικότητα των γραφειοκρατικών διαδικασιών
5. Διαθεσιμότητα χωρητικότητας στο προαύλιο του τερματικού σταθμού
6. Επάρκεια υποδομής επικοινωνίας όλων των εμπλεκόμενων
7. Λογικές λιμενικές χρεώσεις
8. Αξιοπιστία/ακρίβεια χρονοδιαγράμματος αφίξεων
9. Ταχύτητα φόρτωσης/εκφόρτωσης φορτίου από τους εργαζόμενους στο λιμάνι
10. Ακρίβεια τιμολογίου
11. Αξιοπιστία/ακρίβεια ωρών αναχώρησης
12. Έγκαιρη ολοκλήρωση εργασιών στο πλοίο και αναχώρηση (Timely Vessel turnaround)

# Ζήτηση λιμενικών Υπηρεσιών – μεταβολή καμπύλης ζήτησης



# Ζήτηση για μια συγκεκριμένη διαδρομή

$$T(k, i, j, m, r) = G_i^k T_{ij}^k M_{ij}^{km} R_{ij}^{kmr}$$

- **T = διαδρομή**
- $\kappa$  = επιβάτες (ή φορτία)
- $i, j$  = σημείο αναχώρησης / προορισμός
- $m$  = μέσο
- $r$  = διαδρομή

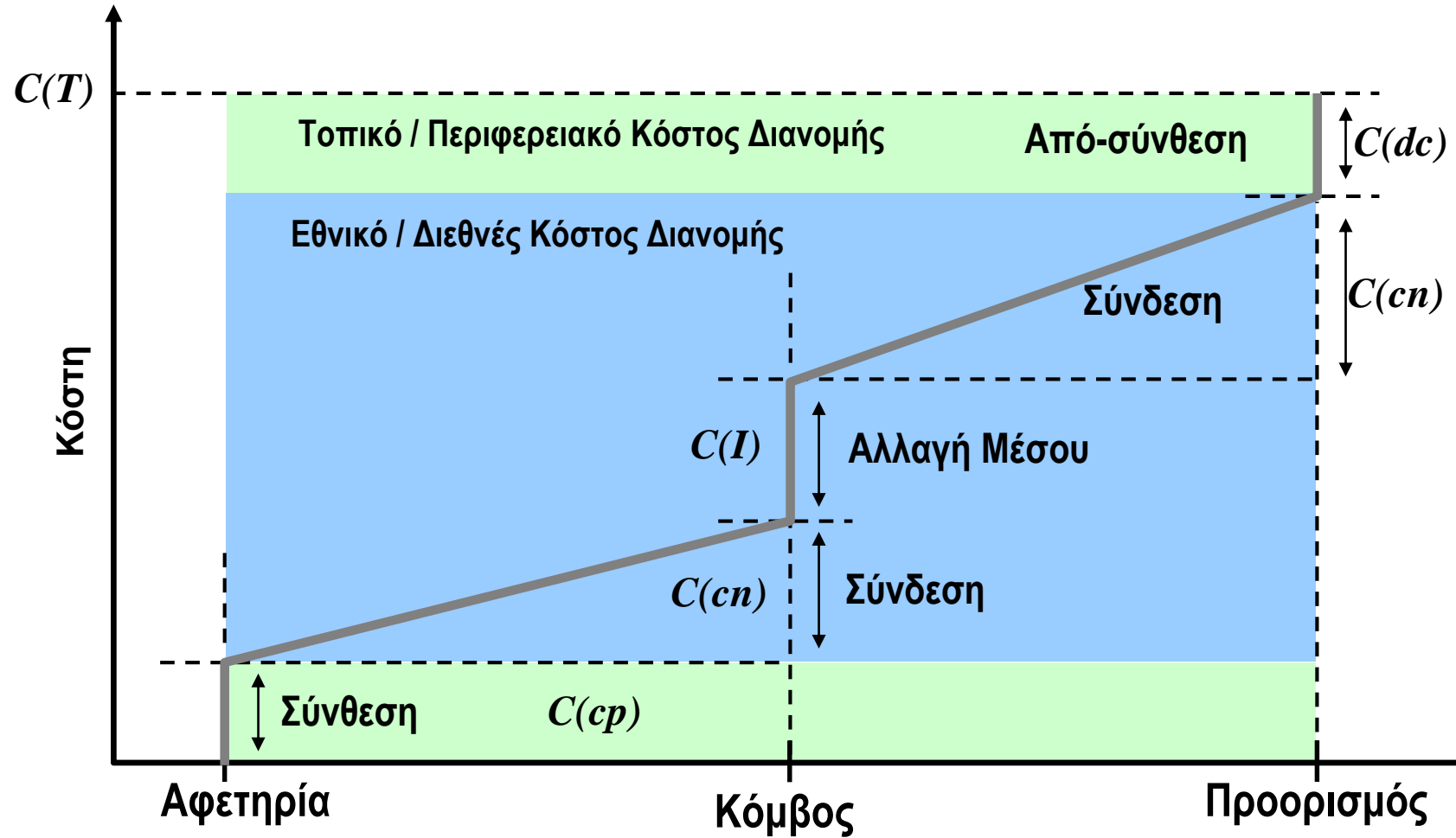
$G_i^k$  = συνολικός αριθμός διαδρομών πληθυσμού  $\kappa$  από ζωνη  $i$  (*δημιουργία ταξιδιών*)

$T_{ij}^k$  = πόσα ταξίδια από  $G_i^k$  κατευθύνονται σε σημείο  $j$ . (*κατανομή ταξιδιών*)

$M_{ij}^{km}$  = πόσα ταξίδια από  $T_{ij}^k$  πραγματοποιούνται με το μέσο  $m$  (*επιλογή μέσου*)

$R_{ij}^{kmr}$  = πόσα ταξίδια από  $T_{ij}^k$  πραγματοποιούνται μέσω της διαδρομής  $r$  (*επιλογή διαδρομής*)

# Καμπύλη Κόστους Διατροπικής (intermodal) Μεταφοράς





ΕΝΔΟΧΩΡΑ

# Ενδοχώρα λιμένα

- Η λειτουργία ενός λιμένα αποσκοπεί στην εξυπηρέτηση δραστηριοτήτων οι οποίες λαμβάνουν χώρα στη *ενδοχώρα* με την οποία συνδέεται.
- **Ορισμός:** *Ενδοχώρα είναι η εδαφική περιοχή με την οικονομία της οποίας συνδέεται ένας λιμένας με τους εσωτερικούς, οδικούς, σιδηροδρομικούς, ακτοπλοϊκούς, ποτάμιους, ή και εναέριους δρόμους μεταφοράς και εξυπηρετείται από τον λιμένα όσον αφορά στις οικονομικές συναλλαγές της (εισαγωγές ή εξαγωγές).*
- Η ενδοχώρα ενός λιμένα μπορεί να είναι **τοπικής, περιφερειακής εθνικής, ή υπερεθνικής, παγκόσμιας έκτασης**, σύμφωνα με την εμβέλεια του εμπορίου και της βιομηχανίας που εξυπηρετεί.

# Ενδοχώρα λιμένα

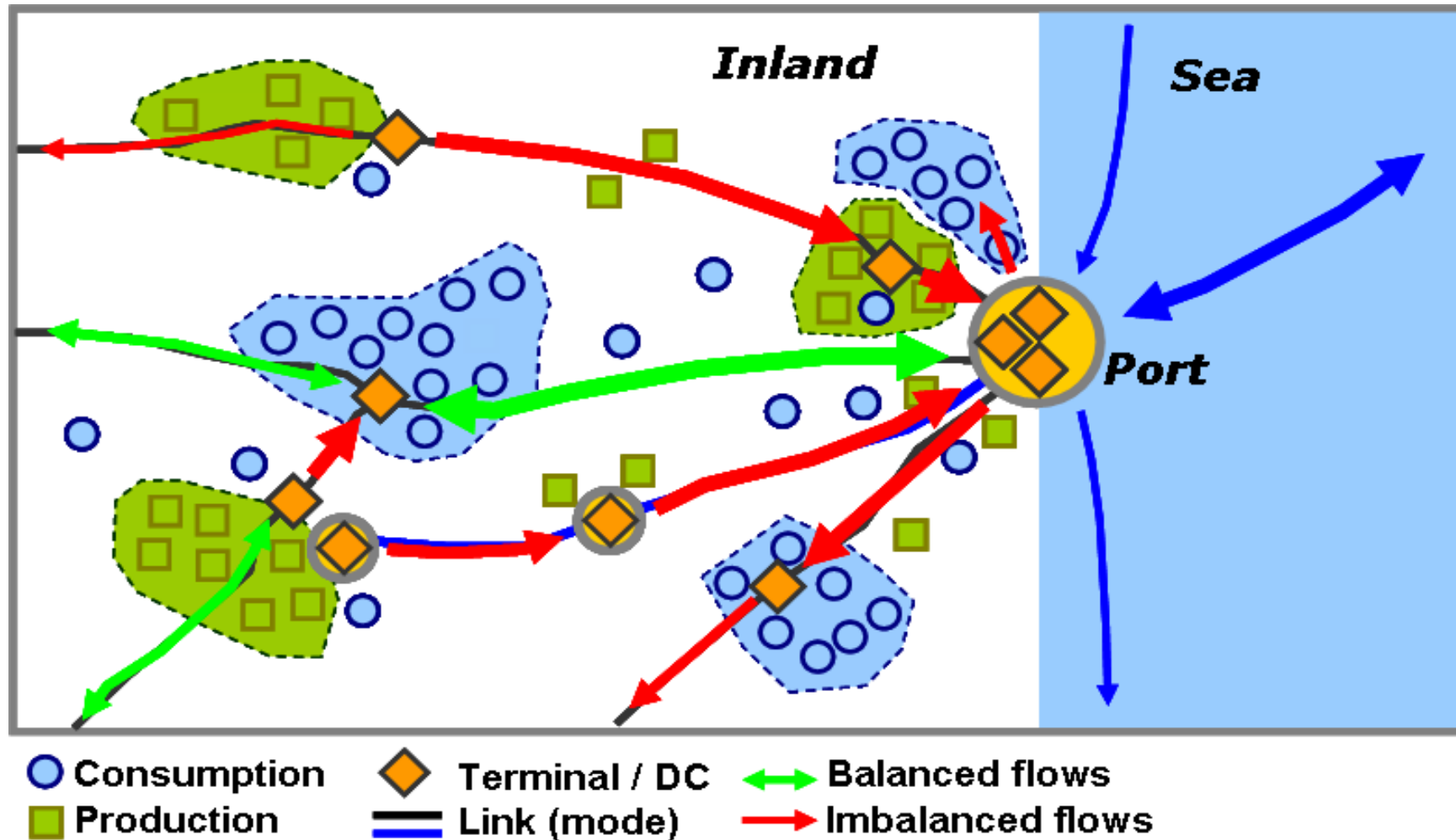
- **Η δομή και η δυναμική της οικονομίας η οποία αναπτύσσεται στην ενδοχώρα -** δηλαδή στοιχεία όπως καθορίζουν σε σημαντικό (αλλά όχι αποκλειστικό) βαθμό τη ζήτηση λιμενικών υπηρεσιών.
  - το εισόδημα,
  - ο ρυθμός οικονομικής μεγέθυνσης,
  - οι εμπορικές συναλλαγές,
  - η γεωγραφία,
  - τα καταναλωτικά και πολιτισμικά πρότυπα,
  - γεωπολιτικά στοιχεία
- **Διεύρυνση της ενδοχώρας:**
  - Η εξειδίκευση των προσφερόμενων λιμενικών υπηρεσιών,
  - Η ενσωμάτωση της λιμενικής δραστηριότητας σε ευρύτερες μεταφορικές αλυσίδες,
  - Η σύνδεσή της με την εφοδιαστική αλυσίδα και τις υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας,
  - Η αναγκαιότητα ποιοτικών (π.χ. αξιόπιστων) λιμενικών υπηρεσιώνδιευρύνουν τα όρια της (εν δυνάμει) ενδοχώρας κάθε λιμένα.

# Ενδοχώρα λιμένα

- Με βάση τον ανταγωνισμό που αναπτύσσεται μεταξύ των λιμένων όσον αφορά την εξυπηρέτηση ευρύτερων γεωγραφικών περιοχών και αντίστοιχων οικονομιών, γίνεται διάκριση της ενδοχώρας ενός λιμένα σε:
  - I. **Δεσμευμένη ενδοχώρα**, αποτελείται από όλες εκείνες οι περιοχές στις οποίες ένας λιμένας διατηρεί σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα λόγω της γεωγραφικής ή μορφολογικής του θέσης, με συνέπεια την εξυπηρέτηση των χρηστών με συγκριτικά χαμηλότερο γενικό μεταφορικό κόστος από τις διαθέσιμες εναλλακτικές επιλογές, και **αποτέλεσμα η συντριπτική πλειοψηφία των φορτίων (και/ή επιβατών) από/προς τις συγκεκριμένες περιοχές να εξυπηρετείται από τον συγκεκριμένο λιμένα χωρίς οι χρήστες να εξετάζουν εναλλακτικές επιλογές.**
  - II. **Διεκδικήσιμη ενδοχώρα**, περιλαμβάνει όλες εκείνες τις περιοχές όπου απουσία προφανούς γεωγραφικού, μορφολογικού, επιχειρησιακού, εμπορικού ή άλλου πλεονεκτήματος, δεν υπάρχει ένας μοναδικός λιμένας ο οποίος να εξυπηρετεί *a priori* τα φορτία (και/ή τους επιβάτες) από/προς τις συγκεκριμένες περιοχές. Οι εν λόγω περιοχές εξυπηρετούνται από έναν αριθμό λιμένων που ανταγωνίζονται μεταξύ τους, **με τους χρήστες να (επαν)εξετάζουν εναλλακτικές επιλογές.**

# Σχέση Λιμένα-Ενδοχώρας

## Χωρική και λειτουργική επέκταση του λιμένα



# Το σύγχρονο λιμενικό προϊόν:

## Δύο τύποι λιμενικών δραστηριοτήτων

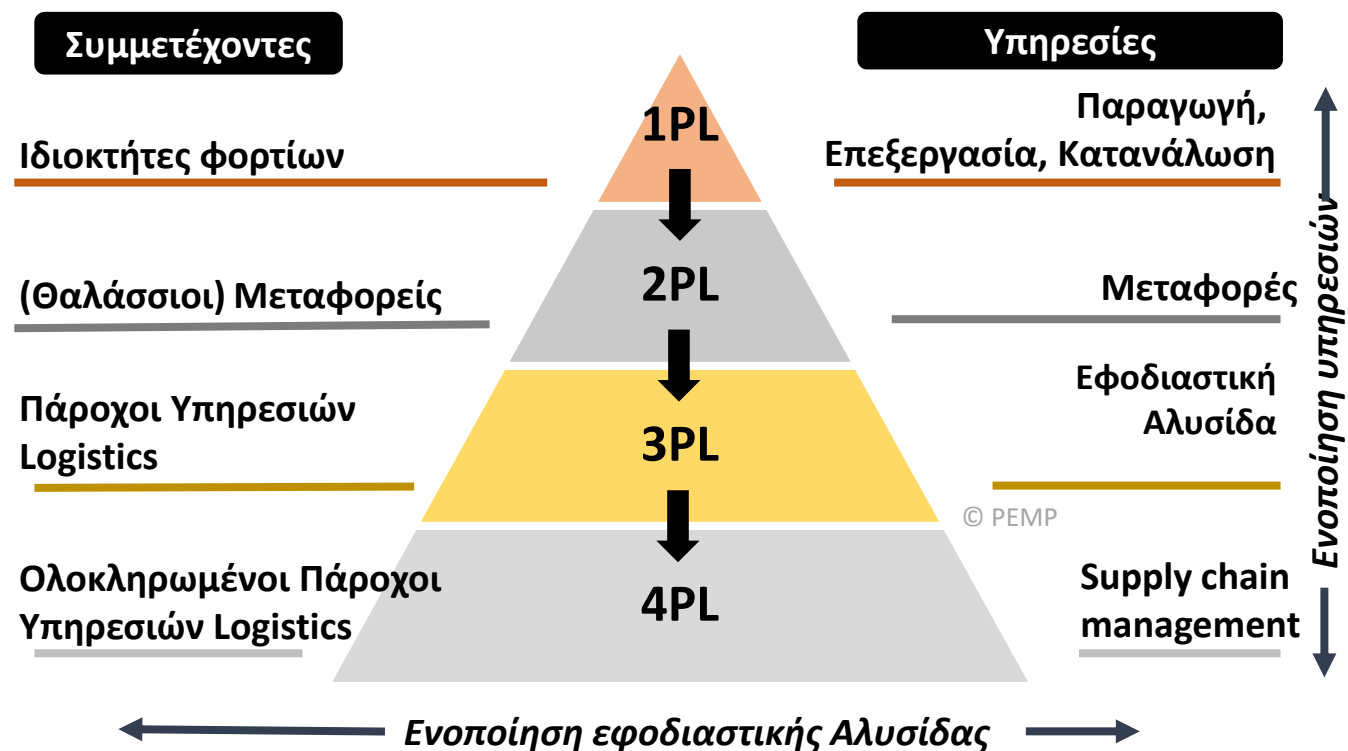
- **Λιμενικές δραστηριότητες**

- Δραστηριότητες οι οποίες είναι **καθοριστικές** για την καθημερινή λειτουργία του λιμένα και παρέχονται από παραγωγικές μονάδες εγκατεστημένες στην 'εσωτερική' **χερσαία ζώνη** του λιμένα (π.χ. (εκ)φόρτωση)

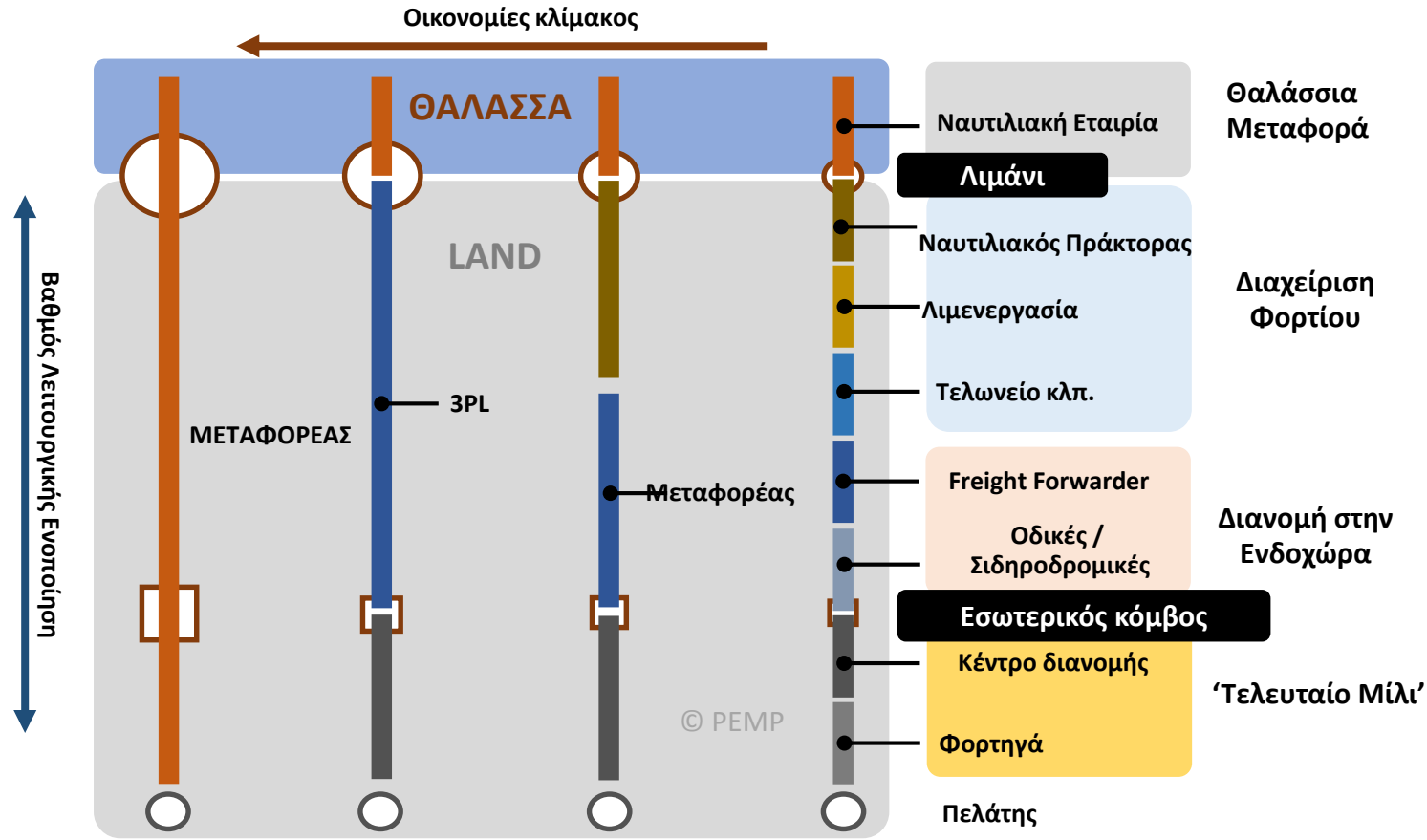
- **Συνδεδεμένες λιμενικές δραστηριότητες**

- Δραστηριότητες οι οποίες είναι **σημαντικές** για την μεταφορά των αγαθών αλλά η αποτελεσματική παροχή τους δεν απαιτεί την εγκατάσταση των παραγωγικών μονάδων (πάροχοι λιμενικών υπηρεσιών) εντός της λιμενικής ζώνης (π.χ. αποθήκευση, επισκευή κλπ...)

# Εφοδιαστική Αλυσίδα και Ναυτιλία

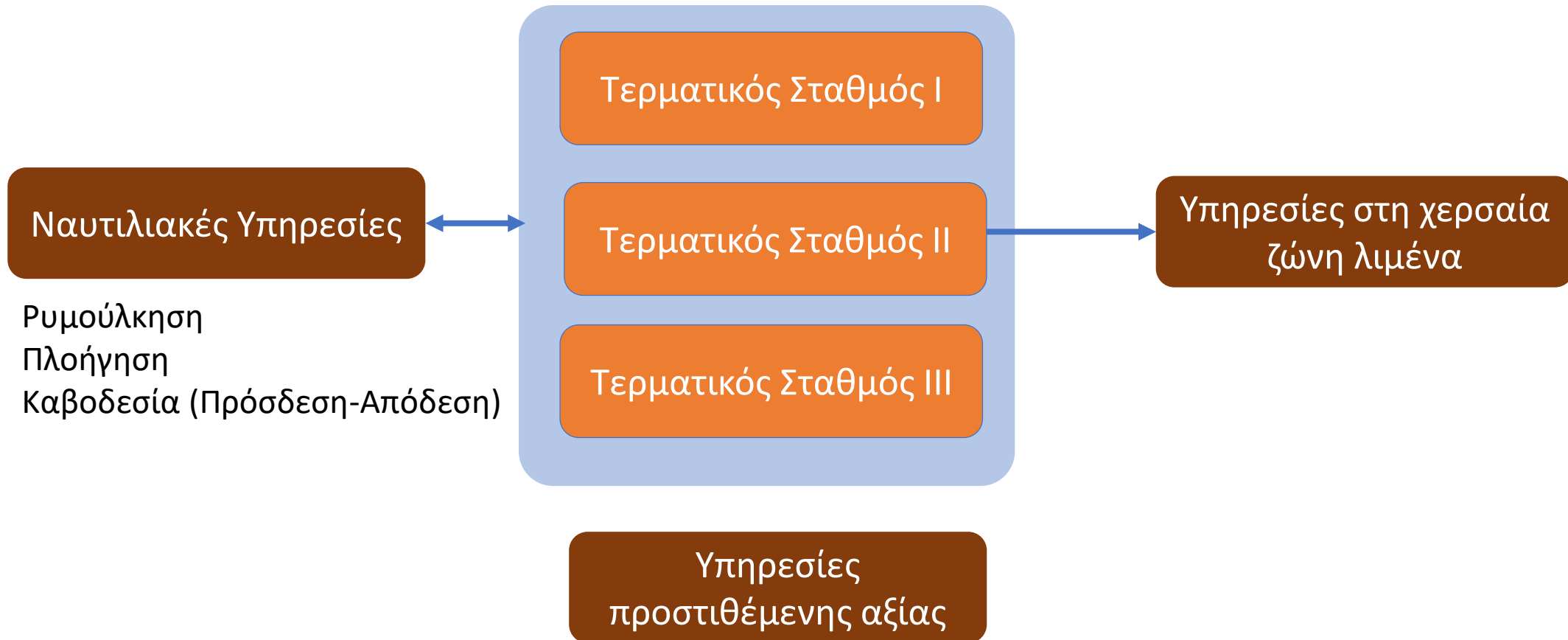


# Λειτουργική ενοποίηση σε εφοδιαστικές αλυσίδες





# Προσφορά: Συνολικό Λιμενικό προϊόν

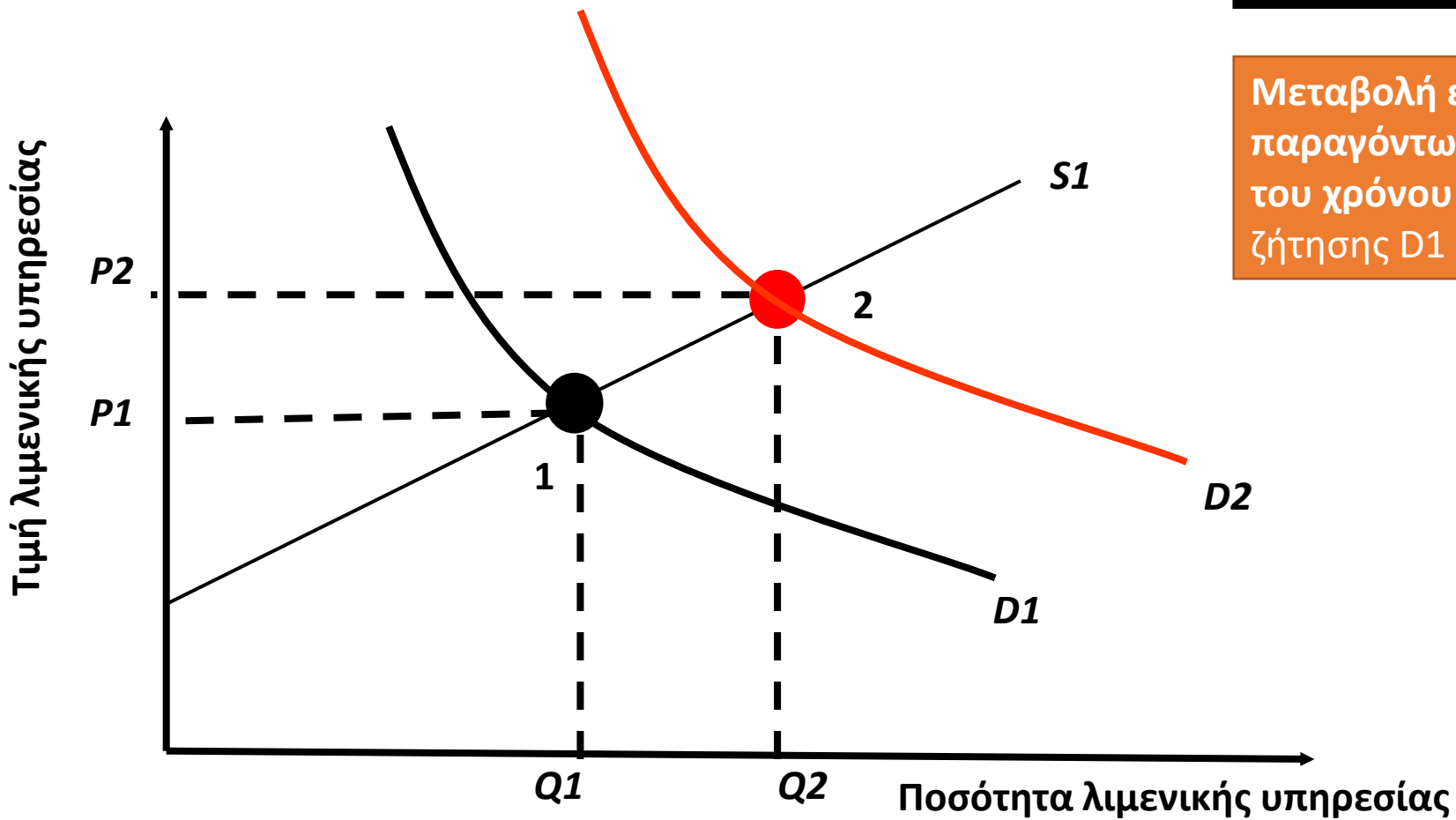


ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΖΗΤΗΣΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

# Ζήτηση λιμενικών Υπηρεσιών

Μεταβολή ζήτησης: μεταβολή στη δεδομένη και σταθερή καμπύλη ζήτησης D1

Μεταβολή ενός ή περισσότερων παραγόντων, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου: μετακίνηση στη καμπύλη ζήτησης D1



# Ελαστικότητα Λιμενικών Υπηρεσιών / Λιμενικού προϊόντος

- **Ελαστικότητα ζήτησης**
- Σταυροειδής ελαστικότητα
- Ελαστικότητα εισοδήματος

# Ελαστικότητα ζήτησης λιμενικού προϊόντος

- **Ελαστικότητα ζήτησης προς τιμή (ε):** Βαθμός αντίδρασης (ευαισθησία) ζήτησης σε μια μεταβολή της τιμής σε μια συγκεκριμένη αγορά.

$$E_D = - (\Delta q/q) / (\Delta p/p)$$

Όπου:

$E_D$  = ελαστικότητα ζήτησης

$q$  = Ζητούμενη ποσότητα

$p$  = Τιμή της υπηρεσίας

$\Delta q$  = Μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα υπηρεσιών

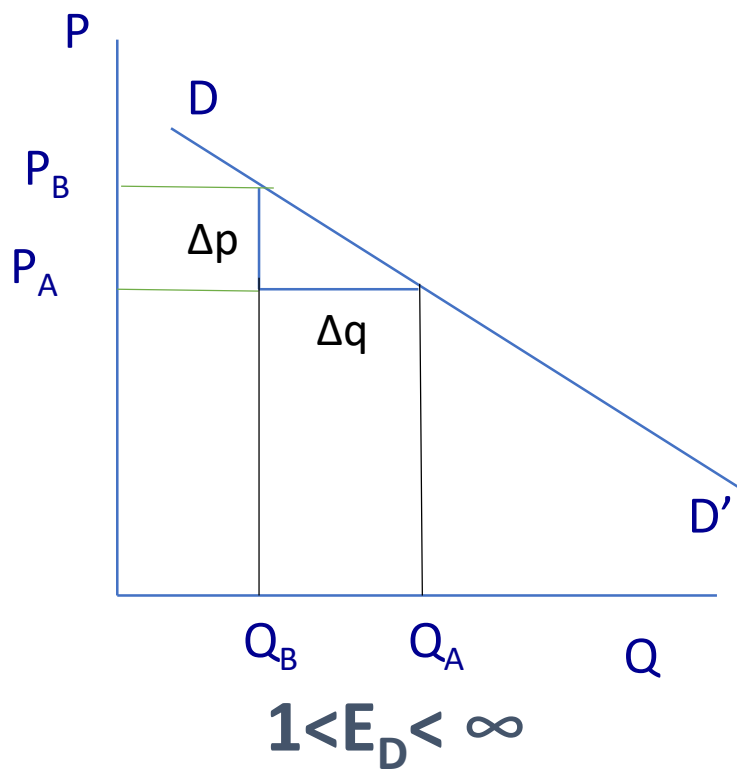
$\Delta p$  = Μεταβολή στη τιμή

$$E_D = - (\Delta q * p) / (\Delta p * q)$$

- **Παράδειγμα:** Ελαστικότητα -0.4: Για μια αύξηση τιμής εισιτηρίου/ ναύλου 10% μείωση ζήτησης αγαθού 4%
- Είναι πάντα αρνητική: (-) ποσοστιαία μεταβολή στην ζητούμενη ποσότητα μεταφορικών υπηρεσιών / ποσοστιαία μεταβολή τιμών (+)
- (πολλές φορές δεν αναφέρεται το αρνητικό πρόσημο, καθώς είναι γνωστή η αρνητική σχέση τιμής και ζητούμενης ποσότητας)
- Μετριέται μεταξύ δύο σημείων καμπύλης ζήτησης (τοξοειδής ελαστικότητα)

# Σχετικά Ελαστική Ζήτηση λιμενικών υπηρεσιών

## Σχετικά Ελαστική ζήτηση



## Χαρακτηριστικά

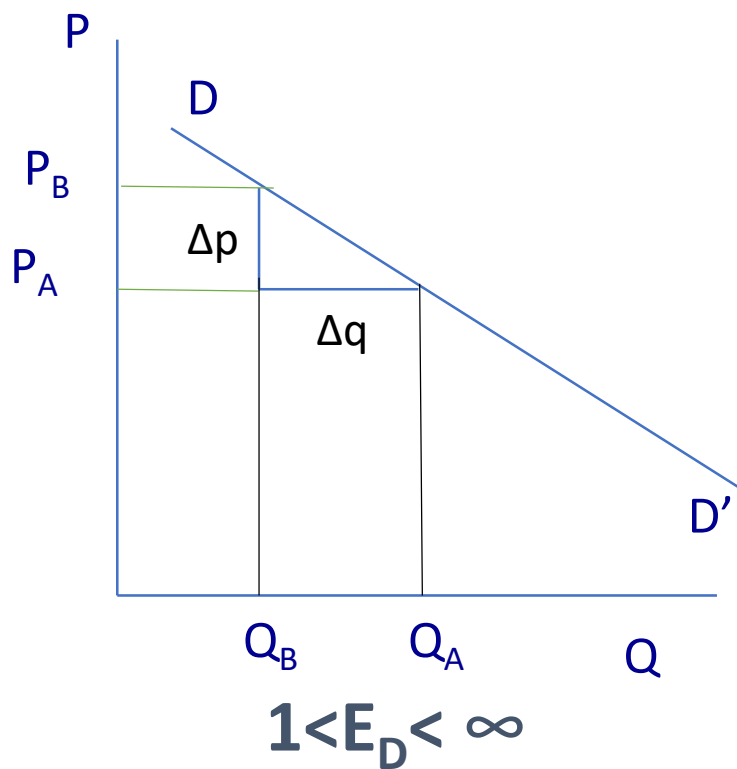
**Σχετικά ελαστική** είναι η ζήτηση στην οποία μια μεταβολή της τιμής έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας προς την αντίθετη κατεύθυνση κατά μεγαλύτερο ποσοστό

## Παράδειγμα

Εάν η τιμή αυξηθεί κατά 10% η ζητούμενη ποσότητα θα μειωθεί περισσότερο από 10%

# Έσοδα και Ελαστικότητα Ζήτησης λιμενικών υπηρεσιών

## Σχετικά Ελαστική ζήτηση



## Χαρακτηριστικά

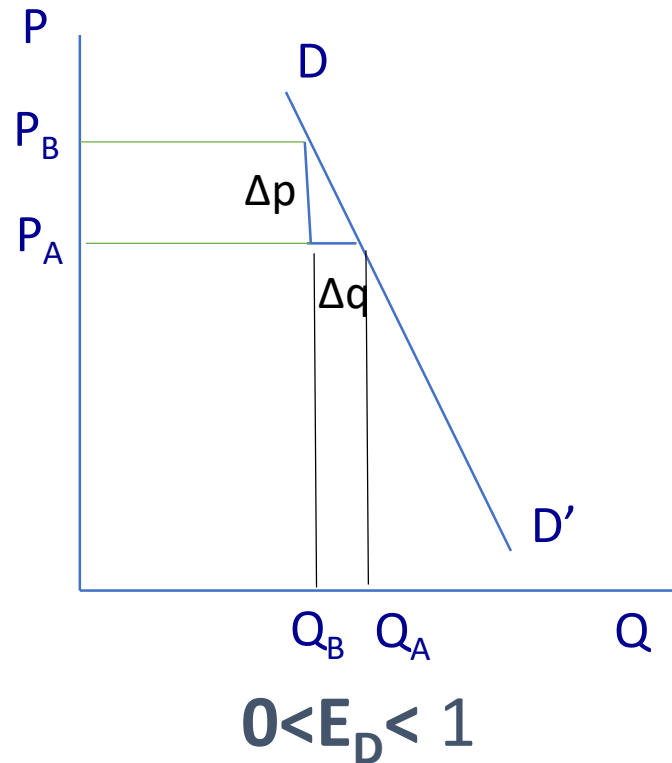
**Σχετικά ελαστική** είναι η ζήτηση στην οποία μια μεταβολή της τιμής έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας προς την αντίθετη κατεύθυνση κατά μεγαλύτερο ποσοστό

## Παράδειγμα

Εάν η τιμή αυξηθεί κατά 10% η ζητούμενη ποσότητα θα μειωθεί περισσότερο από 10%

# Σχετικά Ανελαστική Ζήτηση λιμενικών υπηρεσιών

## Σχετικά ανελαστική ζήτηση



## Χαρακτηριστικά

Σχετικά ελαστική είναι η ζήτηση στην οποία μια μεταβολή της τιμής έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της ζητούμενης ποσότητας προς την αντίθετη κατεύθυνση κατά **μικρότερο** ποσοστό

## Παράδειγμα

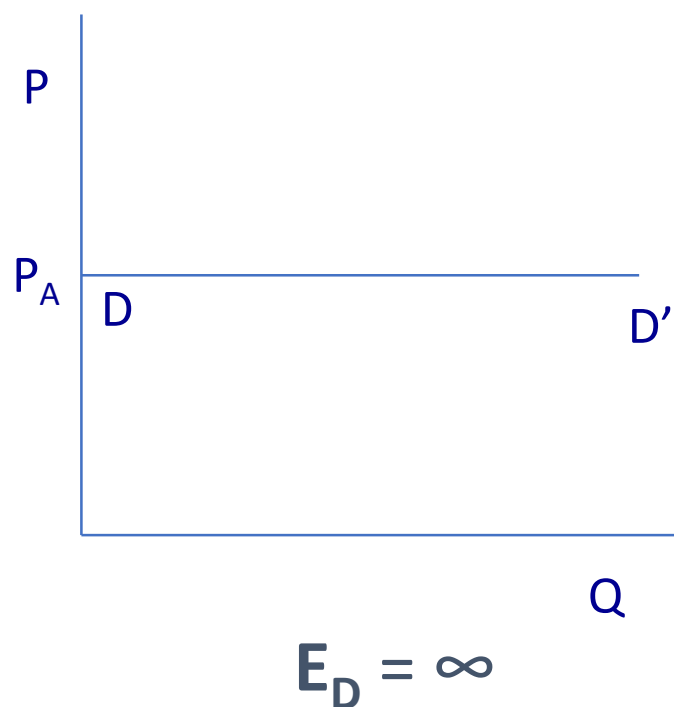
Εάν η τιμή αυξηθεί κατά 10% η ζητούμενη ποσότητα θα μειωθεί λιγότερο από 10%



# Πλήρως Ελαστική/Ανελαστική Ζήτηση λιμενικών υπηρεσιών

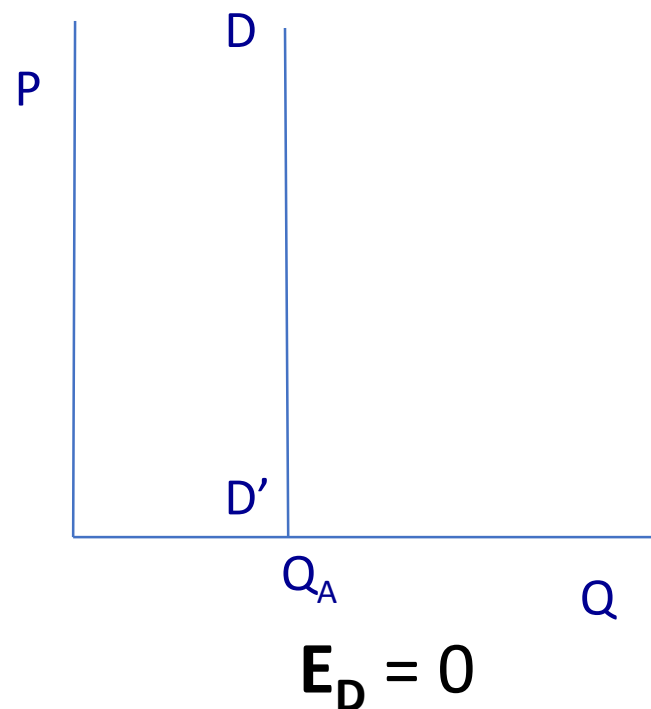
## Πλήρως ελαστική ζήτηση

Πλήρως ελαστική είναι η ζήτηση στην οποία μια μεταβολή της τιμής έχει ως αποτέλεσμα την **απεριόριστη μεταβολή** της ζητούμενης ποσότητας λιμενικού προϊόντος/υπηρεσίας



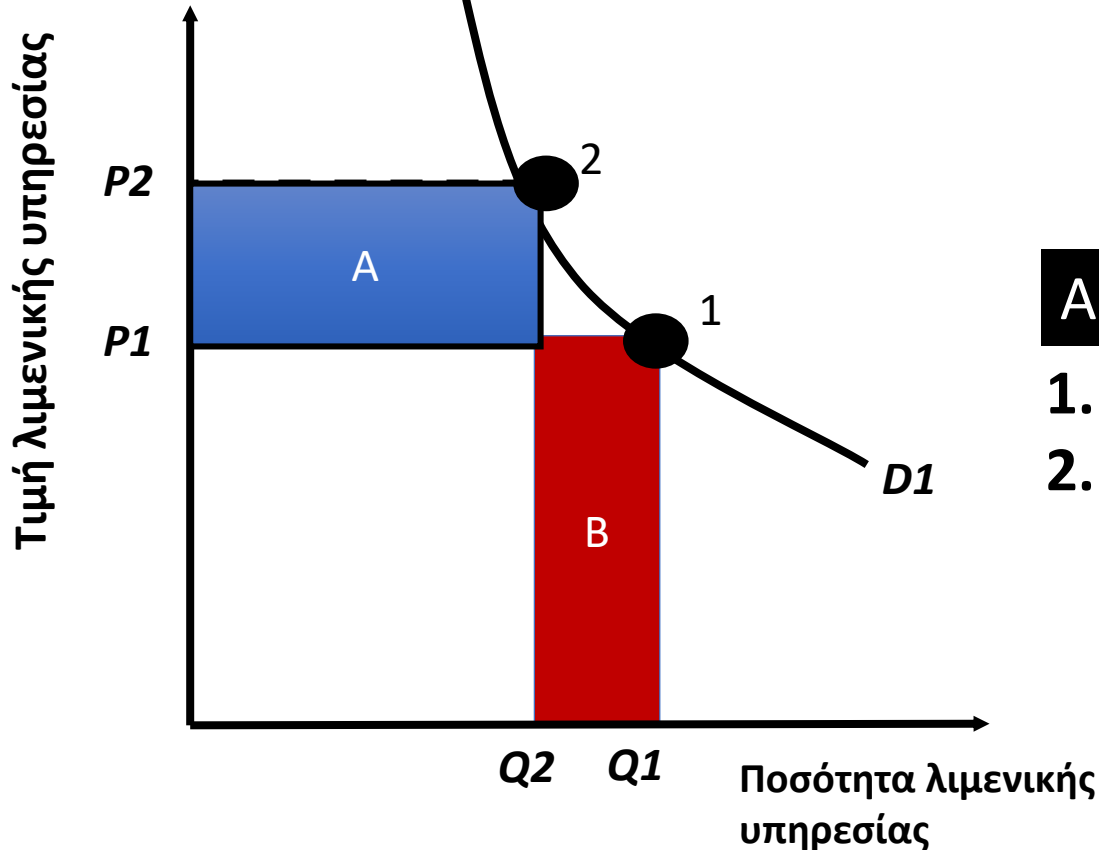
## Πλήρως ανελαστική ζήτηση

Πλήρως ανελαστική είναι η ζήτηση στην οποία μια μεταβολή της τιμής **ουδεμία μεταβολή** της ζητούμενης ποσότητας λιμενικού προϊόντος/υπηρεσίας



# Έσοδα και Ελαστικότητα Ζήτησης λιμενικών υπηρεσιών

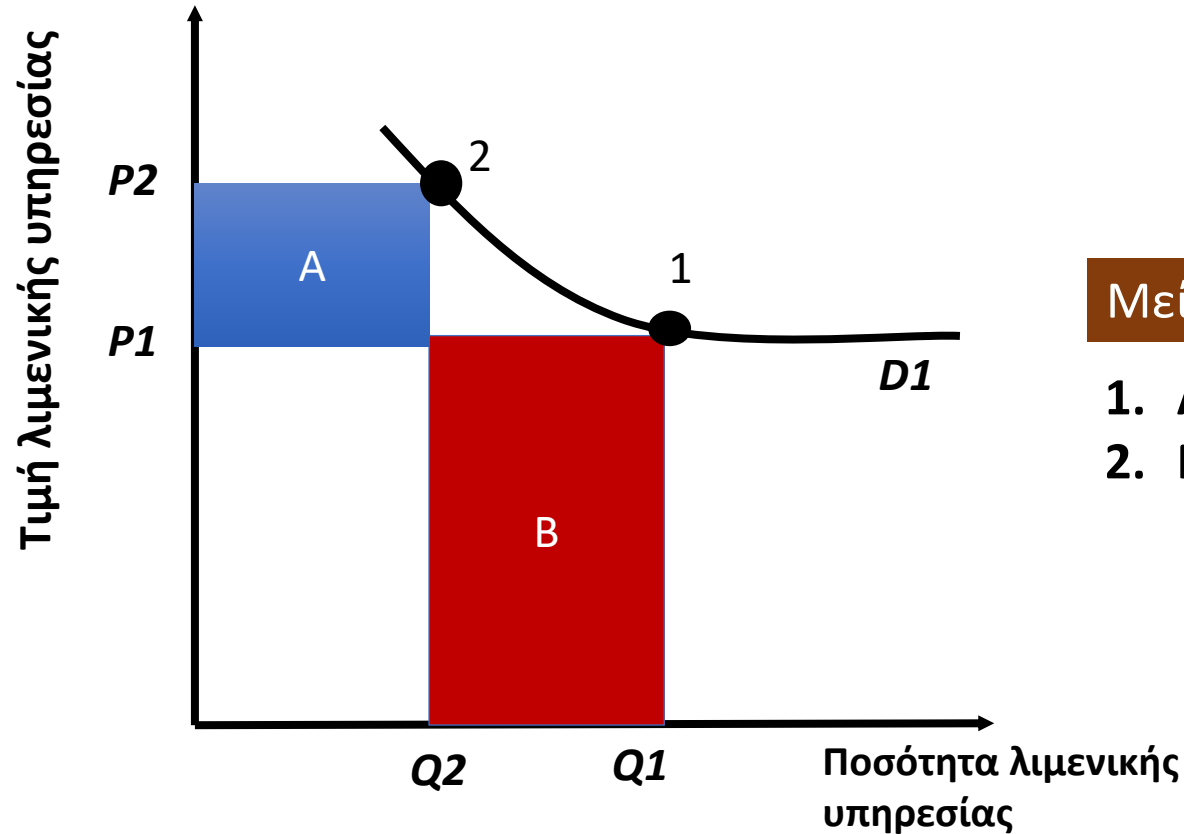
P1 = αρχική τιμή  
P2 = νέα τιμή  
A = Αύξηση εσόδων  
B = Απώλεια εσόδων



## Αύξηση συνολικού εσόδου

1. Μείωση τιμής και ελαστική ζήτηση ( $E_D < -1$ )
2. Αύξηση τιμής και ανελαστική ζήτηση ( $-1 < E_D < 0$ )

# Έσοδα και Ελαστικότητα Ζήτησης λιμενικών υπηρεσιών

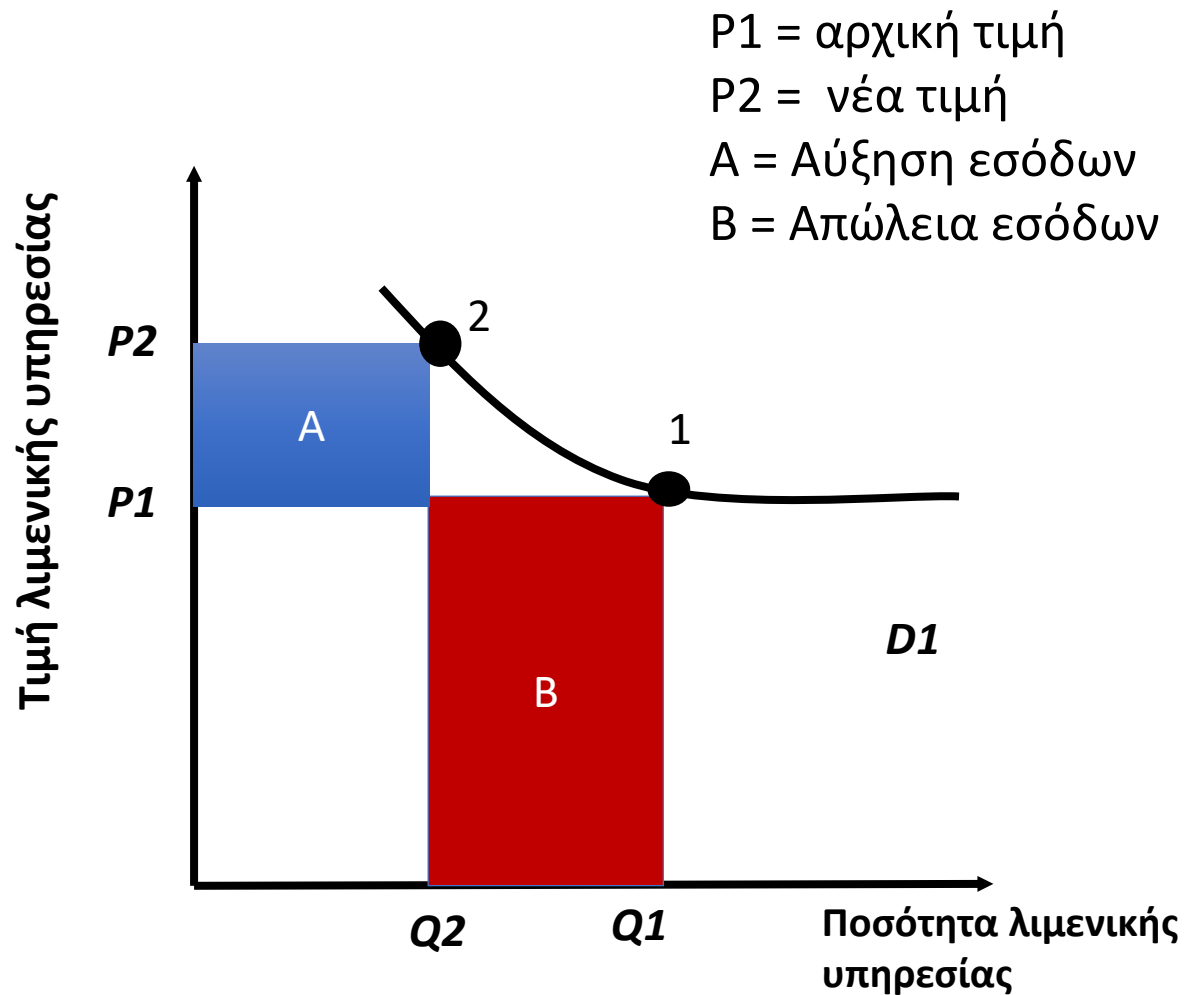
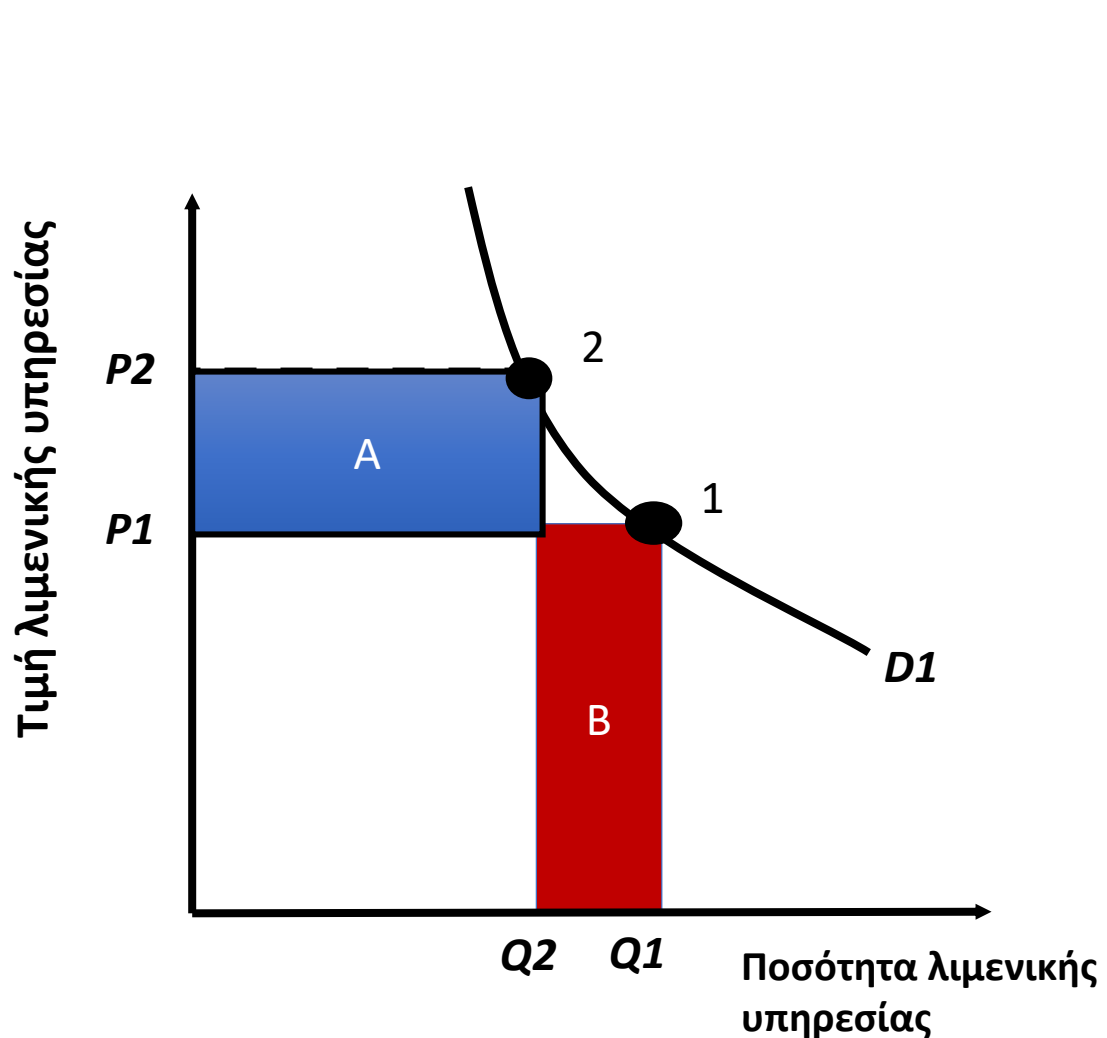


$P1$  = αρχική τιμή  
 $P2$  = νέα τιμή  
A = Αύξηση εσόδων  
B = Απώλεια εσόδων

Μείωση συνολικού εσόδου

1. Αύξηση τιμής και ελαστική ζήτηση ( $E_D < -1$ )
2. Μείωση τιμής και ανελαστική ζήτηση ( $-1 < E_D < 0$ )

# Έσοδα και Ελαστικότητα Ζήτησης λιμενικών υπηρεσιών



# Παράγοντες που επηρεάζουν την ελαστικότητα ζήτησης

## **A - Τα χαρακτηριστικά της λιμενικής υπηρεσίας**

- i. Τιμή υπηρεσίας ως προς συνολικό κόστος λιμενικού προϊόντος**
- ii. Κόστος υπηρεσίας ως ποσοστό συνολικής αξίας του μεταφερόμενου αγαθού**
- iii. Κόστος υπηρεσίας ως ποσοστό συνολικού εισοδήματος επιβάτη**
- iv. Ύπαρξη υποκατάστατων (μεταφορικών μέσων)**
- v. Ποιότητα και τιμή εναλλακτικών λύσεων**
- vi. Είδος ταξιδιού (επιβάτες)**
- vii. Χαρακτηριστικά ενδοχώρας (δεδομένη ή διεκδικήσιμη;)**

# Παράγοντες που επηρεάζουν την ελαστικότητα ζήτησης

## B - Τα χαρακτηριστικά της μεταβολής της τιμής

### i. Μέγεθος μεταβολής

- Μεγάλες και σωρευτικές μεταβολές τιμών αυξάνουν την ελαστικότητα
- το άθροισμα των επιπτώσεων των πολλαπλών αλλαγών: κάθε μεταγενέστερη μεταβολή επηρεάζει μια διαφορετική βάση

### ii. Δομή τιμολόγησης

- Διαφορετική συμπεριφορά όταν ένα οικονομικό κίνητρο προσφέρεται ως μείωση **έκπτωσης** (μικρότερη ελαστικότητα) ή ως επιπλέον **χρέωση** (μεγαλύτερη ελαστικότητα)

### iii. Τι θεωρείται **φυσιολογική** και/ή **καλή** τιμή

# Βραχυπρόθεσμη (στατική) & μακροπρόθεσμη ελαστικότητα

- Τα πλήρη αποτελέσματα της αλλαγής της τιμής συχνά εμφανίζονται μετά από σημαντικό χρονικό διάστημα.
  - **Βραχυπρόθεσμες ελαστικότητες** (συνήθως ορίζονται ως λιγότερο από 2 έτη) είναι συνήθως το ένα τρίτο των **μακροπρόθεσμων ελαστικοτήτων** (περισσότερα από 10 έτη)
- **Σημαντικές αλλαγές στις τιμές τείνουν να είναι λιγότερο ελαστικές βραχυπρόθεσμα**, δεδομένου ότι οι καταναλωτές εξακολουθούν να χρησιμοποιούν τις απαραίτητες υπηρεσίες ώσπου να δημιουργηθούν εναλλακτικές λύσεις.
  - Η χρήση της **στατικής ελαστικότητας** και όχι της **δυναμικής ελαστικότητας** υπερεκτιμά τις απώλειες από την αύξηση των τιμών και την ικανότητα των χρηστών να ανταποκριθούν στις αλλαγές με την πάροδο του χρόνου.
  - **Στατικές ελαστικότητες** τείνουν να δημιουργούν τάση ενίσχυσης των έργων σε υποδομές (π.χ. αύξηση της χωρητικότητας ενός λιμένα) και υποτιμούν τη παρουσία άλλων επιλογών από τη πλευρά του χρήστη .

# Ελαστικότητα λιμενικής υπηρεσίας

- **Σημαντική για**

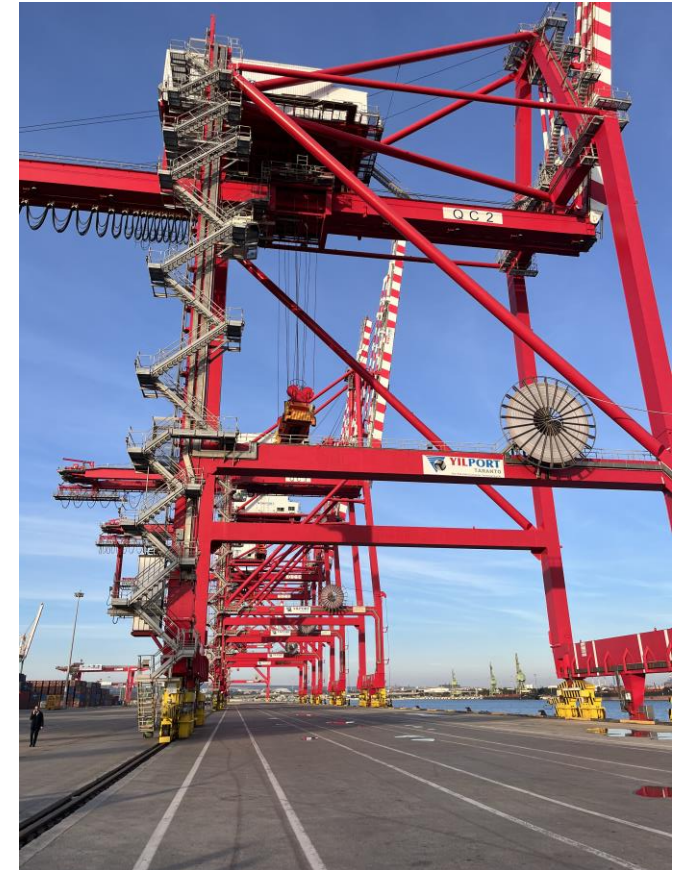
- I. Προσδιορισμό βραχυπρόθεσμης & μακροπρόθεσμης στρατηγικής λιμένα και/ή παρόχου λιμενικής υπηρεσίας
- II. Αλλαγή τιμολογιακής πολιτικής λιμενικής υπηρεσίας
- III. Προσδιορισμός επιλογών (προτεραιοτήτων) για την εξυπηρέτηση χρηστών
- IV. Διαμόρφωση λιμενικής πολιτικής

- **Θαλάσσιες μεταφορές εμπορευμάτων: ιδιαίτερα ανελαστική ζήτηση**

- Μεταβολή λόγω της ενοποίησης με ευρύτερα μεταφορικά δίκτυα



Port of Taranto Italy  
(23.3.2023)



# “Άθροισμα των επιπτώσεων των πολλαπλών αλλαγών τιμών

- Ιδιαίτερη προσοχή: στον υπολογισμό των **επιπτώσεων των μεγάλων μεταβολών των τιμών, ή στο άθροισμα των επιπτώσεων των πολλαπλών αλλαγών**, επειδή κάθε μεταγενέστερη μεταβολή επηρεάζει μια διαφορετική βάση
  - **Πολλαπλασιαστική και όχι πρόσθετη**
    - Π.χ., εάν η τιμή ενός αγαθού αυξηθεί 10% με ελαστικότητα  $-0.5$ , το πρώτο 1% της μεταβολής της τιμής μειώνει την κατανάλωση από 0.5% - 99.5%
    - Το δεύτερο 1% της μεταβολής της τιμής μειώνει το 99.5% από 99.5% - 99.0%.
    - Το τρίτο 1% της μεταβολής της τιμής μειώνει αυτό το 99.0% επιπλέον 99.5%-98.5%, κλπ. Επιπλέον, αυτή η μείωση στην κατανάλωση μετά από μία αύξηση της τιμής 10% υπολογίζεται ως  $(1-0.005) \times 10$  (1 μείον 0.005, ή  $0.995^{10}$ )=4.9%, (όχι ακριβώς 5%)=  $-0.5 \times 10$ .
    - Ομοίως, εάν οι προτεινόμενες στρατηγικές προς εφαρμογή οδηγούν σε 5%, 6% και 7% μείωση του ταξιδιού αντίστοιχα, η συνολική προβλεπόμενη μείωση είναι 17%,  $= (1-0.05) \times (1-0.06) \times (1-0.07) = 17.0$ , και όχι 18% ( $5 + 6 + 7 = 18$ ).

# Σταυροειδής Ελαστικότητα λιμενικών υπηρεσιών

- Βαθμός αντίδρασης ζήτησης για την **λιμενική υπηρεσία X** σε μια μεταβολή της τιμής της **λιμενικής υπηρεσίας Y**

$$E_{D_{XY}} = (\Delta q_x / q_x) / (\Delta p_y / p_y)$$

(Ποσοστιαία μεταβολή στην ζητούμενη ποσότητα μεταφορικών υπηρεσιών X / ποσοστιαία μεταβολή τιμών μεταφορικής υπηρεσίας Y)

Όπου:

$E_{D_{XY}}$  = Σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης

$q_x$  = Ζητούμενη ποσότητα **λιμενικής υπηρεσίας X**

$\Delta q_x$  = Μεταβολή στη ζητούμενη ποσότητα **λιμενικής υπηρεσίας X**

$p_y$  = Τιμή της **λιμενικής υπηρεσίας Y**

$\Delta p_y$  = Μεταβολή στη τιμή της **λιμενικής υπηρεσίας Y**

- **Συμπληρωματικά, ανεξάρτητα ή Υποκατάστατα αγαθά;**
  - $E_{D_{XY}} < 0$  **Συμπληρωματικά αγαθά**
  - $E_{D_{XY}} = 0$  **Ανεξάρτητα αγαθά**
  - $E_{D_{XY}} > 0$  **Υποκατάστατα αγαθά**

# Ελαστικότητα Εισοδήματος

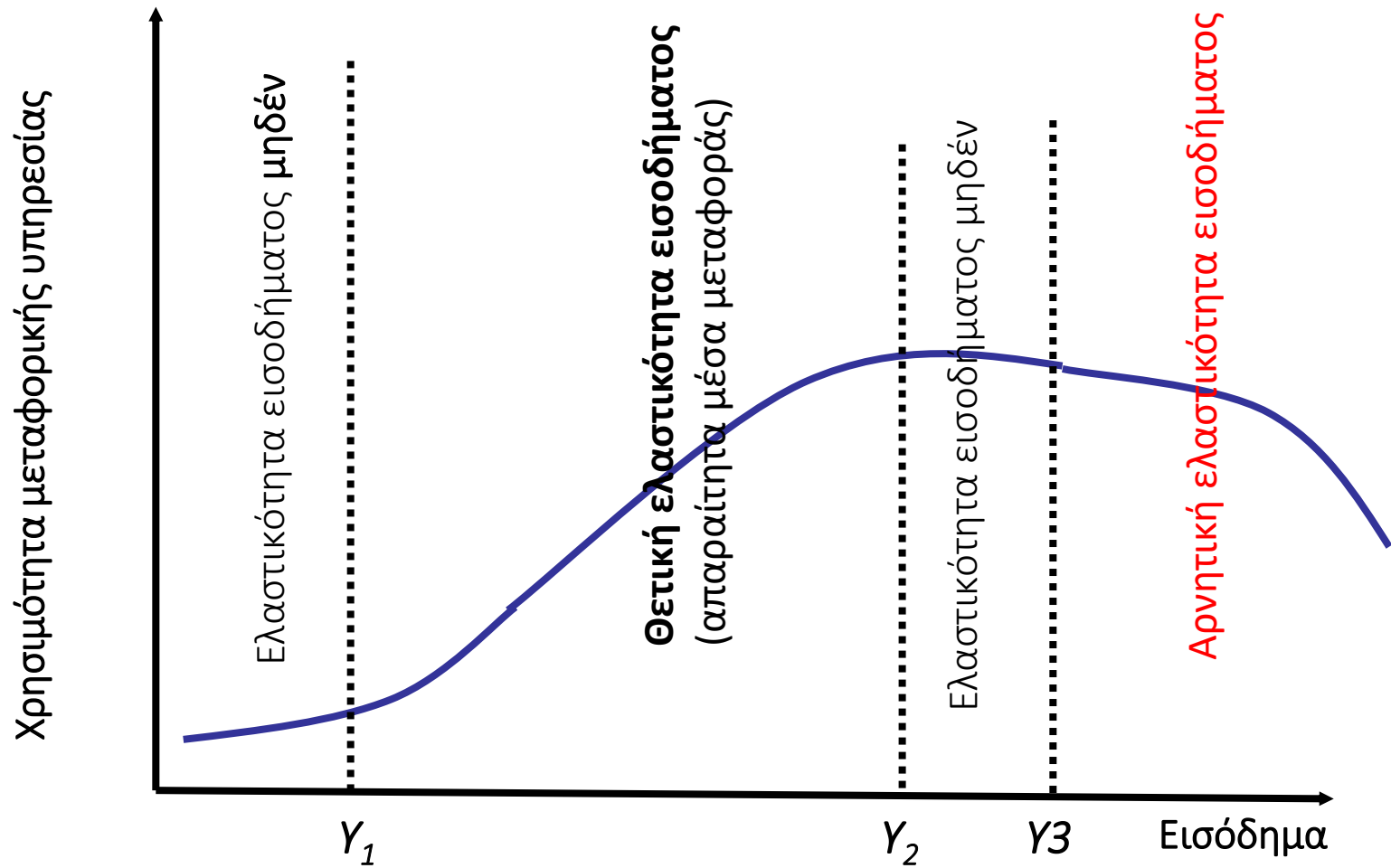
- **Ελαστικότητα ζήτησης προς εισόδημα ( $\gamma$ ):** Βαθμός αντίδρασης ζήτησης για μεταφορική υπηρεσία ως συνέπεια μιας μεταβολή του εισοδήματος του πληθυσμού στον γεωγραφικό χώρο μιας συγκεκριμένη αγορά.

$$\varepsilon = (\Delta q/q)/(\Delta \gamma/\gamma)$$

(-) ποσοστιαία μεταβολή στην ζητούμενη ποσότητα μεταφορικών υπηρεσιών/  
ποσοστιαία μεταβολή εισοδήματος



# Καμπύλη Engel Μεταφορικών Υπηρεσιών (μακροπρόθεσμη περίοδος)



# Ελαστικότητα ζήτησης (μεταβολή ζήτησης σε 10% αύξηση τιμής)

Λιμένας	Ελαστικότητα
Αμβούργο	3.1
Βρέμη	4.4
Ρότερνταμ	1.5
Αμβέρσα	4.1
Χάβρη	1.1

Ελαστικότητα ζήτησης

$$[\epsilon_d = - (\Delta q/q) / (\Delta p/p) ]$$

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ  
ΧΡΗΜΑΤΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ 2008/09

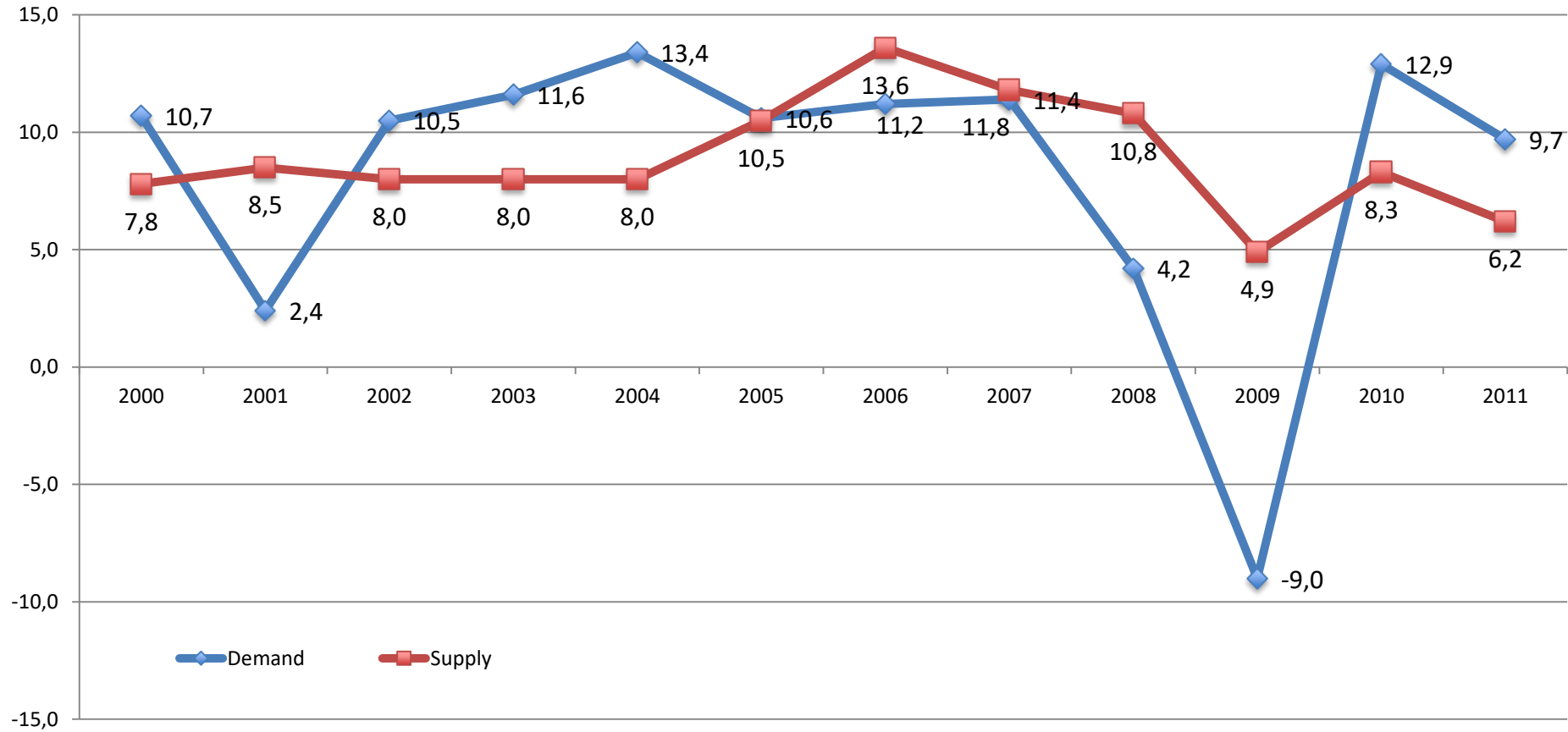
# Η χρηματοοικονομική κρίση 2008/9



- Μείωση του παγκοσμίου εμπορίου αγαθών
  - + 1.0% το 2010
  - 11,9% το 2009
  - + 3,2% το 2008
  - + 6,6% το 2007
- Πτώση των ναύλων
- Πτώση της ζήτησης των θαλάσσιων μεταφορών



# Προσφορά και ζήτηση θαλάσσιας μεταφοράς ε/κ, 2000-2011 (ετήσιος ρυθμός μεταβολής)



# Βιομηχανικό Προϊόν στην ΕΕ (επιλεγμένες βιομηχανίες, 2009)

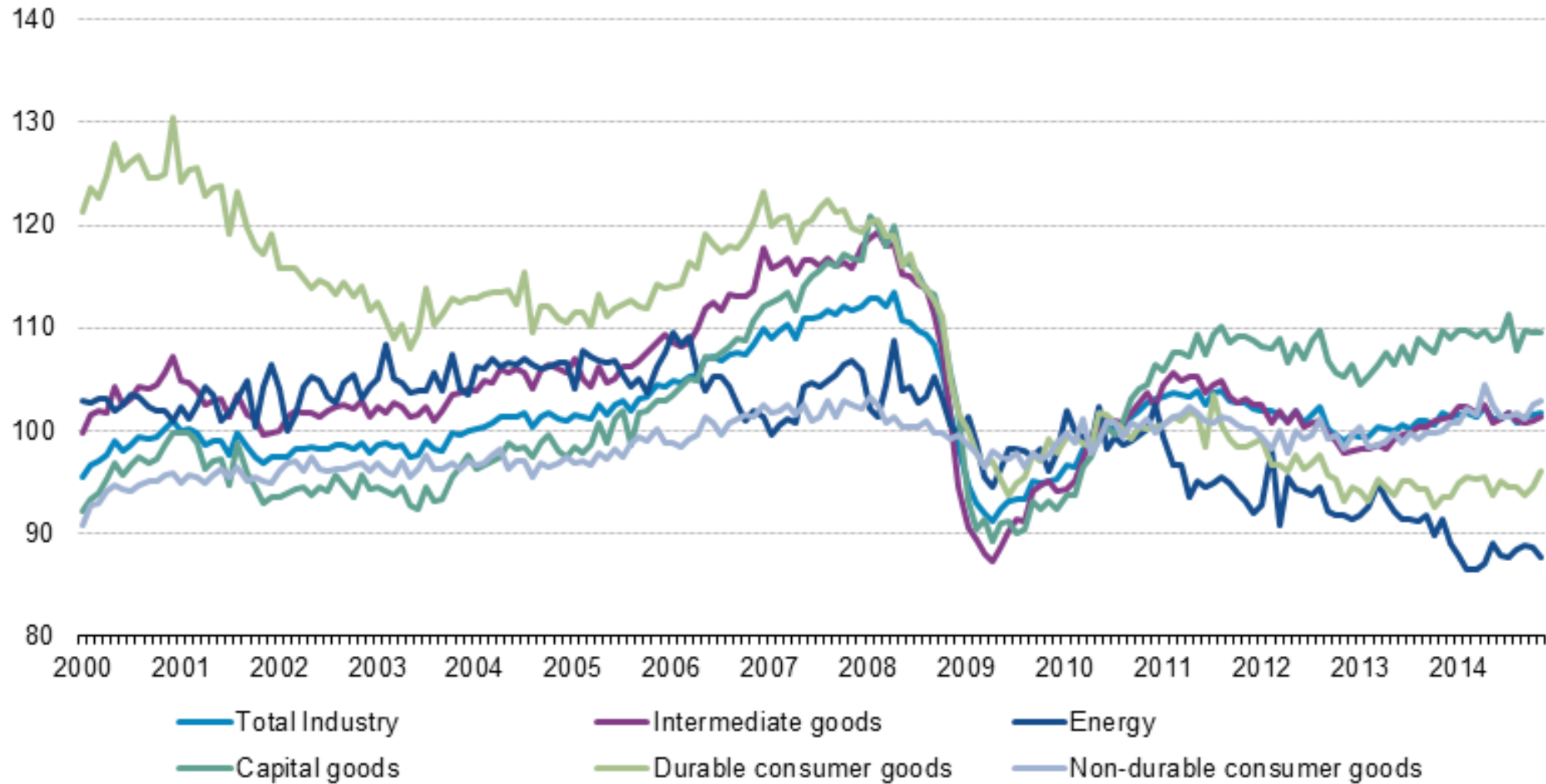
## Βιομηχανική παραγωγή-Ετήσια μεταβολή

% μεταβολή συγκρινόμενη με τον ίδιο μήνα του προηγούμενου χρόνου

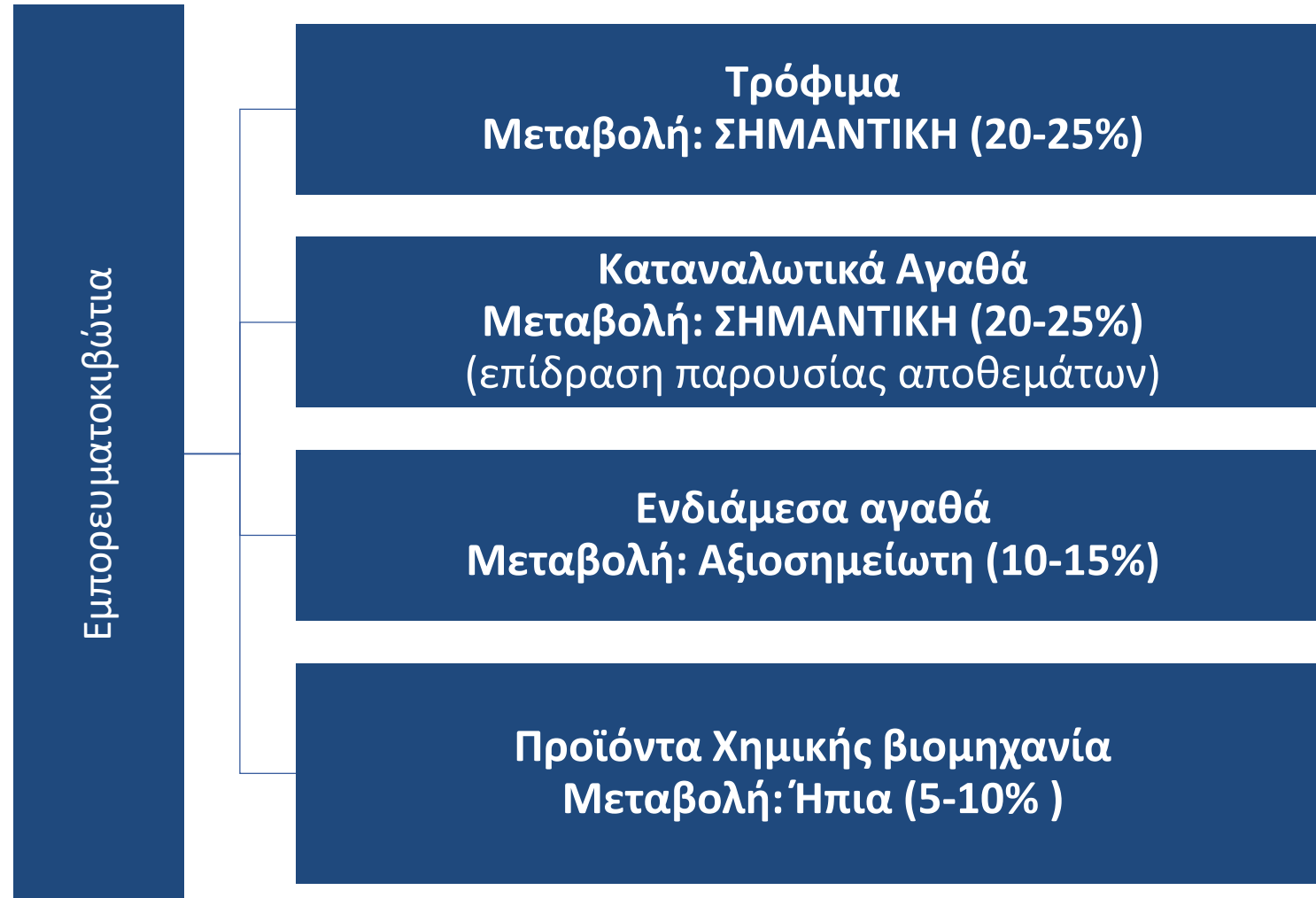
	Σεπ-08	Οκτ-08	Νοε-08	Δεκ-08	Ιαν-09	Φεβ-09
<b>ΕΑ16</b>						
Συνολική βιομηχανία	-2.3	-5.0	-9.1	-12.3	-16.0	-18.4
Ενδιάμεσα αγαθά	-3.7	-8.1	-12.7	-21.4	-22.1	-24.1
Ενέργεια	-1.0	-3.1	-5.4	-5.0	-1.3	-3.6
Κεφαλαιουχικά αγαθά	-1.5	-5.6	-8.9	-11.5	-22.1	-24.7
Διαρκή καταναλωτικά αγαθά	-7.3	-8.2	-11.9	-13.8	-17.0	-22.1
Ευπαθή καταναλωτικά αγαθά	-1.5	-2.6	-3.2	-2.1	-4.6	-6.3
<b>ΕU27</b>						
Συνολική βιομηχανία	-2.2	-5.7	-9.0	-12.0	-15.6	-17.5
Ενδιάμεσα αγαθά	-3.4	-8.0	-12.6	-20.2	-22.1	-23.7
Ενέργεια	-1.9	-4.3	-5.8	-5.7	-2.3	-3.5
Κεφαλαιουχικά αγαθά	-1.5	-5.3	-9.3	-12.0	-22.0	-23.7
Διαρκή καταναλωτικά αγαθά	-6.2	-8.3	-12.2	-15.0	-17.8	-21.0
Ευπαθή καταναλωτικά αγαθά	-1.6	-2.6	-3.5	-2.3	-3.9	-5.4

# Βιομηχανικό Προϊόν στην ΕΕ

Συνολική βιομηχανική παραγωγή ΕΕ28 (2000 – 2014)



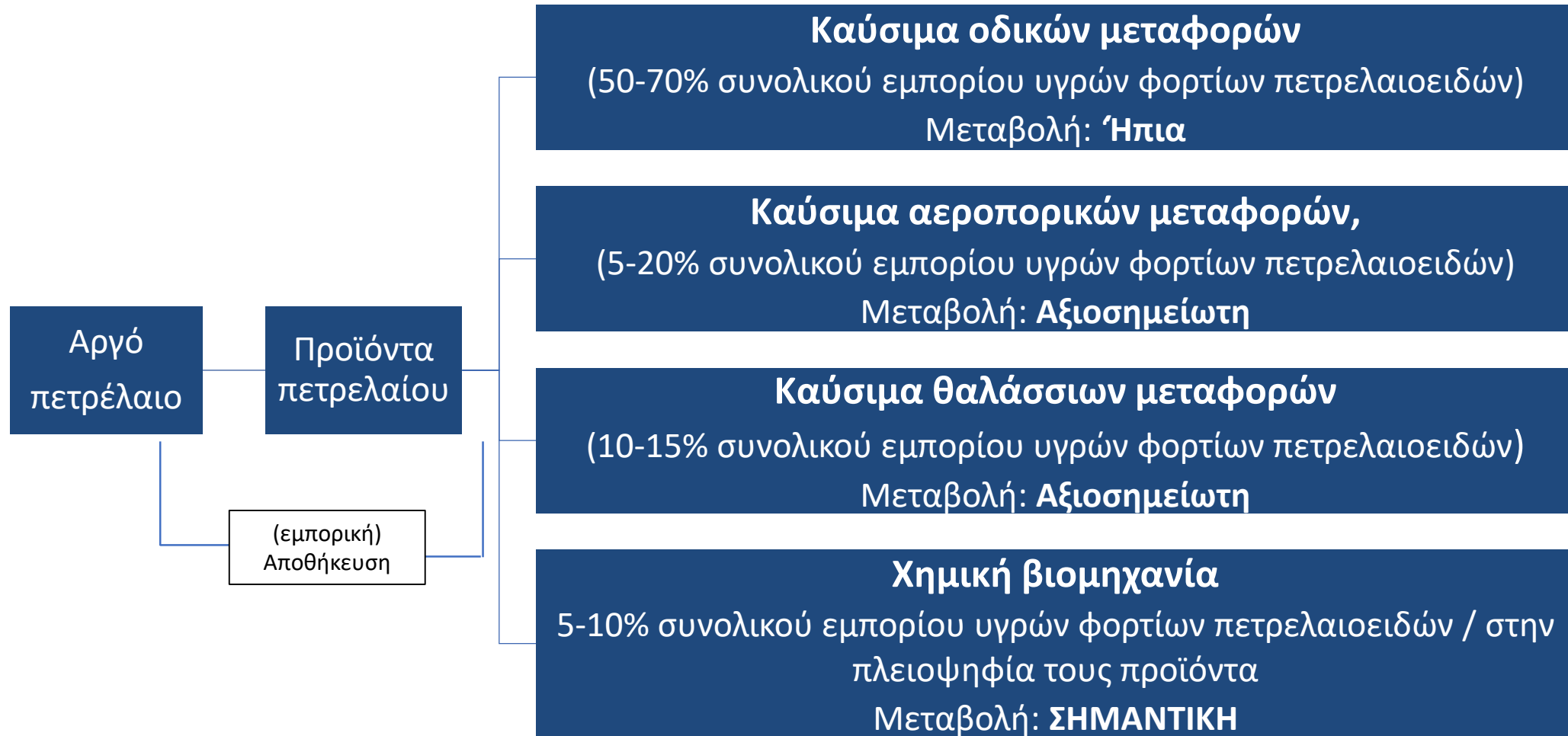
# Μείωση μεταφερομένων φορτιών σε μια μεταβολή του κόστους μεταφοράς (χρηματοοικονομική κρίση 2008/9)



# “Άθροισμα των επιπτώσεων των πολλαπλών αλλαγών τιμών

- Ιδιαίτερη προσοχή: στον υπολογισμό των **επιπτώσεων των μεγάλων μεταβολών των τιμών, ή στο άθροισμα των επιπτώσεων των πολλαπλών αλλαγών**, επειδή κάθε μεταγενέστερη μεταβολή επηρεάζει μια διαφορετική βάση
  - **Πολλαπλασιαστική και όχι πρόσθετη**
    - Π.χ., εάν η τιμή ενός αγαθού αυξηθεί 10% με ελαστικότητα  $-0.5$ , το πρώτο 1% της μεταβολής της τιμής μειώνει την κατανάλωση από 0.5% - 99.5%
    - Το δεύτερο 1% της μεταβολής της τιμής μειώνει το 99.5% από 99.5% - 99.0%.
    - Το τρίτο 1% της μεταβολής της τιμής μειώνει αυτό το 99.0% επιπλέον 99.5%-98.5%, κλπ. Επιπλέον, αυτή η μείωση στην κατανάλωση μετά από μία αύξηση της τιμής 10% υπολογίζεται ως  $(1-0.005) \times 10$  (1 μείον 0.005, ή  $0.995^{10}$ )=4.9%, (όχι ακριβώς 5%)=  $-0.5 \times 10$ .
    - Ομοίως, εάν οι προτεινόμενες στρατηγικές προς εφαρμογή οδηγούν σε 5%, 6% και 7% μείωση του ταξιδιού αντίστοιχα, η συνολική προβλεπόμενη μείωση είναι 17%,  $= (1-0.05) \times (1-0.06) \times (1-0.07) = 17.0$ , και όχι 18% ( $5 + 6 + 7 = 18$ ).

# Μείωση μεταφερομένων φορτιών σε μια μεταβολή του κόστους μεταφοράς (χρηματοοικονομική κρίση 2008/9)



# Μείωση μεταφερομένων φορτιών σε μια μεταβολή του κόστους μεταφοράς (χρηματοοικονομική κρίση 2008/9)



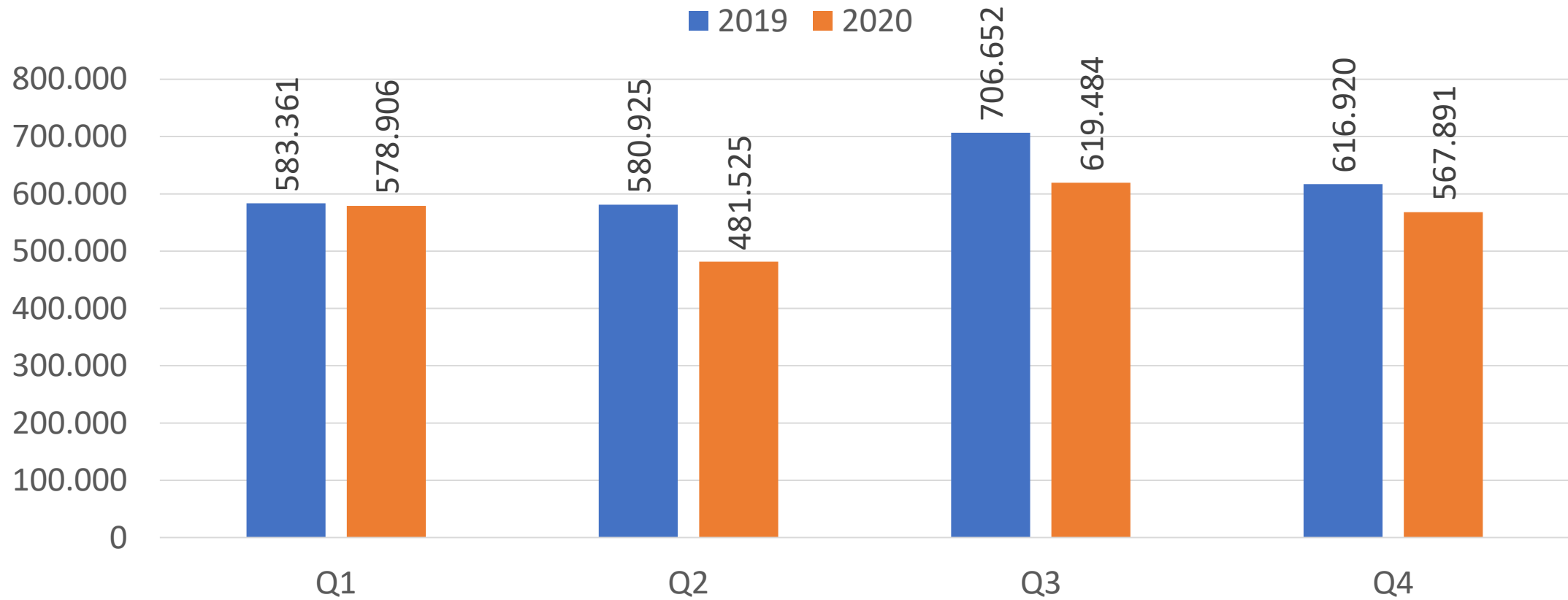
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΠΑΝΔΗΜΙΑ 2020/21



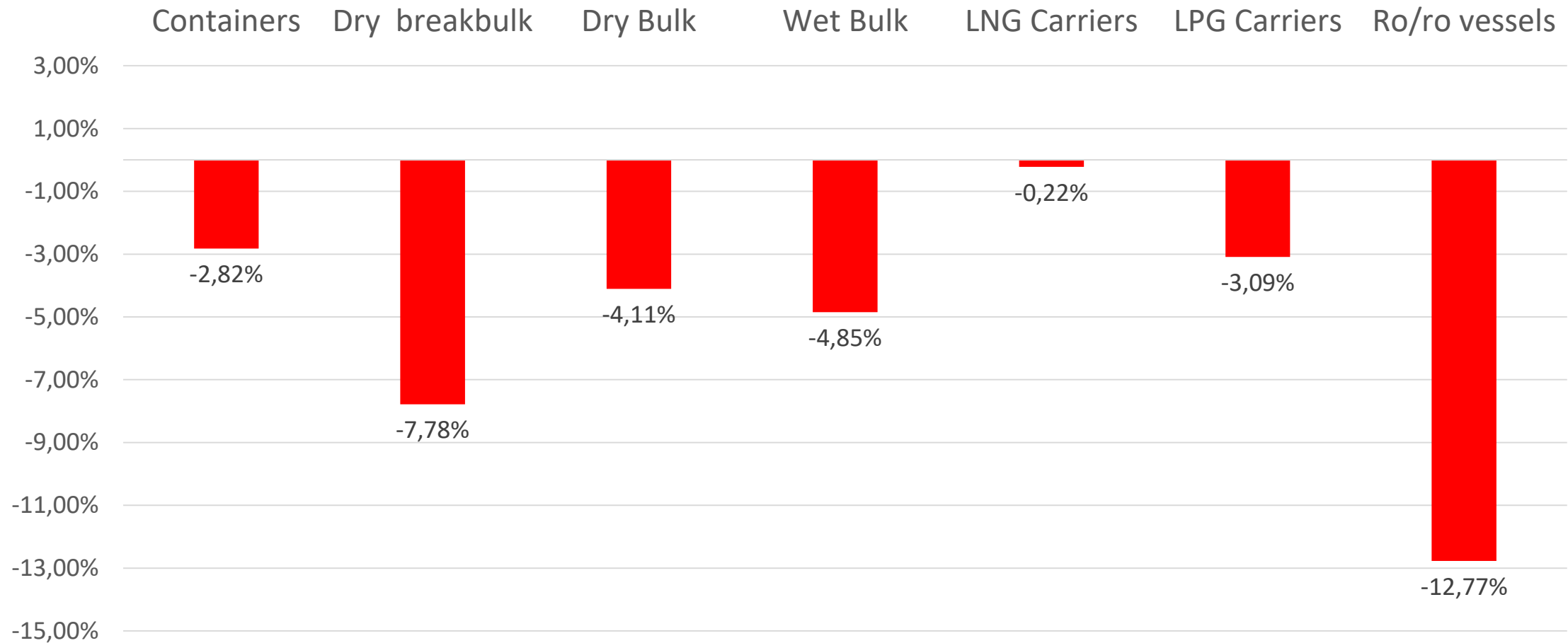
# Global trade per sector, 2020 (change over 2019, % change)

	Q1 2020	Q2 2020	Q3 2020	Q4 2020
Agri-food	2%	0	3%	7%
Apparel	-11%	-6%	-6%	1%
Chemicals	0%	-13%	-3%	6%
Communication Equipment	-6%	0%	1%	11%
Energy	5%	-52%	-34%	-33%
Machinery various	-8%	-14%	2%	10%
Metals	-2%	-10%	2%	13%
Office Equipment	-8%	9%	16%	14%
Precision instruments	-3%	-13%	0%	7%
Road vehicles	-8%	-49%	-5%	12%
Textiles	-11%	3%	40%	16%

# Total number of vessel calls worldwide, 2019 and 2020



**Figure 6. Total number of vessel calls worldwide, per type of vessel, 2020, (change over 2019, percentage)**



ΣΧΕΣΕΙΣ ΛΙΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ  
ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

# Ανάπτυξη μακροχρόνιων σχέσεων λιμένων και ναυτιλιακών

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ 11.03.2017

## Κοντά σε νέα συμφωνία με διεθνή συμμαχία κοντέινερ ο Πειραιάς

ΗΛΙΑΣ ΜΠΕΛΛΟΣ

### Ποιοι θα χρησιμοποιήσουν ως διαμετακομιστικό κέντρο τον Πειραιά

#### **THE Alliance**

Kawasaki Kisen Kaisha

Mitsui OSK Lines

Nippon Yusen KK

Hapag-Lloyd

Yang Ming Line

United Arab Shipping  
Company

Εταιρείες  
που συμμετέχουν  
στις δύο  
συμμαχίες

#### **OCEAN Alliance**

CMA CGM

China Cosco Shipping

Orient Overseas  
Container Line

Evergreen Line

Neptune Orient Lines



# Συμφωνίες μεταξύ ναυτιλιακών εταιριών (liners) και διαχειριστών φορτίου

- Χρεώσεις χειρισμού φορτίου
- Συμπληρωματικές υπηρεσίες ( π.χ. τιμή εναπόθεσης προϊόντων (ή ε/κ) σε προβλήτα / αποθήκες)
- Πρόσθετες λειτουργίες (π.χ. άδεια containers, επανα-τοποθέτηση κτλ.)
- Προτεραιότητα στο αγκυροβόλιο (time windows - ραντεβού)
- Εγγυημένη Απόδοση (Ελάχιστα επίπεδα απόδοσης: π.χ. αριθμός γερανών, συνολικός χρόνος)
- Ώρες εργασίας (και / ή χρεώσεις υπερωριών)
- Εκπτώσεις Όγκου φορτίου (Αν συνολικός όγκος έργου ξεπεράσει το ελάχιστο που προβλέπει η συμφωνία)
- Υπηρεσίες στην ενδοχώρα
- Διάρκεια συμφωνίας μεταξύ παρόχου υπηρεσιών και χρήστη
- Αφιερωμένες υποδομές και ανωδομές

# Συνεργασίες ναυτιλιακών εταιριών γραμμών (Liner) - Ιδιοκτητών /διαχειριστών φορτίων

**Ναυτιλιακές Εταιρίες**

**Στόχοι**

1. Ελαχιστοποίηση κόστους ενός τμήματος της εφοδιαστικής αλυσίδας.
2. Σταθερότητα δικτύου

**Μεταβλητές:**

- Μέγεθος στόλου
- Χαρακτηριστικά στόλου
- Χαρακτηριστικά δικτύου

**Ιδιοκτήτες / διαχειριστές φορτίων**

**Στόχοι**

- Ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας,
- μεγιστοποίηση ποιότητας & αξιοπιστίας

**Μεταβλητές:**

- Παραγωγή / Κατανάλωση/ Ικανοποίηση ζήτησης

**Συμφωνίες μακροπρόθεσμου χαρακτήρα ναυτιλιακών εταιριών και/ή ιδιοκτητών φορτίων (ή των διαχειριστών-μεταφορέων των φορτίων) με λιμένες και/ή διαχειριστές τερματικών σταθμών**

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΖΗΤΗΣΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



# Ασκήσεις: Υπολογισμός ελαστικότητας

- **Άσκηση I:**

Στο τερματικό σταθμό χύδην ξηρών φορτίων του λιμένα Χ η τιμή για την φορτοεκφόρτωση είναι 100 ευρώ ανά τόνο φορτίου. Αποφασίζεται η αύξηση της τιμής σε 120 ευρώ ανά τόνο φορτίου. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα από 5.000 τόνους το μήνα υποχωρεί στις 4.000.

- Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;

# Ασκήσεις: Υπολογισμός ελαστικότητας

- **Άσκηση I:**

Στο τερματικό σταθμό χύδην ξηρών φορτίων του λιμένα Χ η τιμή για την φορτοεκφόρτωση είναι 100 ευρώ ανά τόνο φορτίου. Αποφασίζεται η αύξηση της τιμής σε 120 ευρώ ανά τόνο φορτίου. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα από 5.000 τόνους το μήνα υποχωρεί στις 4.000.

- Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;

## Απάντηση

- $Q = 5.000$
- $p = 100$
- $\Delta q = 5.000 - 4.000 = 1.000$
- $\Delta p = 120 - 100 = 20$

$$E_D = - (\Delta q/q) / (\Delta p/p) = E_D = - (\Delta q * p) / (\Delta p * q) = - (1.000 * 100) / 20 * 5.000 = -1$$

# Άσκηση: Υπολογισμός ελαστικότητας

Στο τερματικό σταθμό εμπορευματοκιβωτίων (ΣΕΜΠΟ) του λιμένα Ψ:

- (α) η τιμή για την φορτοεκφόρτωση έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων το έτος  $Y_t$  είναι 50 ευρώ και διακινήθηκαν 330.000 TEUs. Τον επόμενο χρόνο  $Y_{t+1}$ , η τιμή της φορτοεκφόρτωση έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε σε 70 ευρώ. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα φορτοεκφόρτωσης έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων διαμορφώθηκε σε 300.000 TEUs. Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;
- (β) στον ίδιο ΣΕΜΠΟ η τιμή για την φορτοεκφόρτωση κενών εμπορευματοκιβωτίων το έτος  $Y_t$  είναι 40 ευρώ και διακινήθηκαν 100.000 TEUs. Τον επόμενο χρόνο  $Y_{t+1}$ , η τιμή της φορτοεκφόρτωση κενών εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε σε 50 ευρώ. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα παρέμεινε σε 100.000 TEUs. Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;
- (γ) Γιατί είναι πιθανό οι δύο ελαστικότητες να διαφέρουν και γιατί;
- (δ) Παρά το γεγονός ότι η τιμή της υπηρεσίας και όλες οι υπόλοιπες συνθήκες παρέμειναν σταθερές, το επόμενο έτος  $Y_{t+2}$ , η ζητούμενη ποσότητα των φορτοεκφόρτωσης έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων διαμορφώθηκε σε 250.000 TEUs. Ποια είναι η μακροχρόνια ελαστικότητα ζήτησης της υπηρεσίας; Τι συμπεράσματα μπορούμε να εξάγουμε;

# Άσκηση: Υπολογισμός ελαστικότητας

Στο τερματικό σταθμό εμπορευματοκιβωτίων (ΣΕΜΠΟ) του λιμένα Ψ:

- (α) η τιμή για την φορτοεκφόρτωση έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων το έτος  $Y_t$  είναι 50 ευρώ και διακινήθηκαν 330.000 TEUs. Τον επόμενο χρόνο  $Y_{t+1}$ , η τιμή της φορτοεκφόρτωση έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε σε 70 ευρώ. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα φορτοεκφόρτωσης έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων διαμορφώθηκε σε 300.000 TEUs. Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;

## Απάντηση

- $Q = 330.000$  |  $p = 50$  |  $\Delta q = 30.000$  |  $\Delta p = 20$

$$E_D = - (\Delta q/q) / (\Delta p/p) = E_D = - (\Delta q * p) / (\Delta p * q) = - (30.000 * 50) / 20 * 330.000 = -0,227$$

- (β) στον ίδιο ΣΕΜΠΟ η τιμή για την φορτοεκφόρτωση κενών εμπορευματοκιβωτίων το έτος  $Y_t$  είναι 40 ευρώ και διακινήθηκαν 100.000 TEUs. Τον επόμενο χρόνο  $Y_{t+1}$ , η τιμή της φορτοεκφόρτωση κενών εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε σε 50 ευρώ. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα παρέμεινε σε 100.000 TEUs. Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;

$$E_D = 0$$

- (γ) Γιατί είναι πιθανό οι δύο ελαστικότητες να διαφέρουν;
- (δ) Παρά το γεγονός ότι η τιμή της υπηρεσίας και όλες οι υπόλοιπες συνθήκες παρέμειναν σταθερές, το επόμενο έτος  $Y_{t+2}$ , η ζητούμενη ποσότητα των φορτοεκφόρτωσης έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων διαμορφώθηκε σε 250.000 TEUs. Ποια είναι η μακροχρόνια ελαστικότητα ζήτησης της υπηρεσίας;

$$E_D = - (\Delta q/q) / (\Delta p/p) = E_D = - (\Delta q * p) / (\Delta p * q) = - (80.000 * 50) / 20 * 330.000 = -0,606$$

- (ε) Τι συμπεράσματα μπορούμε να εξάγουμε;

# Ασκήσεις: Υπολογισμός ελαστικότητας

- **Άσκηση I:**

Στο τερματικό σταθμό χύδην ξηρών φορτίων του λιμένα Χ η τιμή για την φορτοεκφόρτωση είναι 100 ευρώ ανά τόνο φορτίου. Αποφασίζεται η αύξηση της τιμής σε 120 ευρώ ανά τόνο φορτίου. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα από 5.000 τόνους το μήνα υποχωρεί στις 4.000.

- Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;

# Ασκήσεις: Υπολογισμός ελαστικότητας

- **Άσκηση I:**

Στο τερματικό σταθμό χύδην ξηρών φορτίων του λιμένα Χ η τιμή για την φορτοεκφόρτωση είναι 100 ευρώ ανά τόνο φορτίου. Αποφασίζεται η αύξηση της τιμής σε 120 ευρώ ανά τόνο φορτίου. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα από 5.000 τόνους το μήνα υποχωρεί στις 4.000.

- Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;

## Απάντηση

- $Q = 5.000$
- $p = 100$
- $\Delta q = 5.000 - 4.000 = 1.000$
- $\Delta p = 120 - 100 = 20$

$$E_D = - (\Delta q/q) / (\Delta p/p) = E_D = - (\Delta q * p) / (\Delta p * q) = - (1.000 * 100) / 20 * 5.000 = -1$$

# Άσκηση: Υπολογισμός ελαστικότητας

Στο τερματικό σταθμό εμπορευματοκιβωτίων (ΣΕΜΠΟ) του λιμένα Ψ:

- (α) η τιμή για την φορτοεκφόρτωση έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων το έτος  $Y_t$  είναι 50 ευρώ και διακινήθηκαν 330.000 TEUs. Τον επόμενο χρόνο  $Y_{t+1}$ , η τιμή της φορτοεκφόρτωση έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε σε 70 ευρώ. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα φορτοεκφόρτωσης έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων διαμορφώθηκε σε 300.000 TEUs. Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;
- (β) στον ίδιο ΣΕΜΠΟ η τιμή για την φορτοεκφόρτωση κενών εμπορευματοκιβωτίων το έτος  $Y_t$  είναι 40 ευρώ και διακινήθηκαν 100.000 TEUs. Τον επόμενο χρόνο  $Y_{t+1}$ , η τιμή της φορτοεκφόρτωση κενών εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε σε 50 ευρώ. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα παρέμεινε σε 100.000 TEUs. Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;
- (γ) Γιατί είναι πιθανό οι δύο ελαστικότητες να διαφέρουν και γιατί;
- (δ) Παρά το γεγονός ότι η τιμή της υπηρεσίας και όλες οι υπόλοιπες συνθήκες παρέμειναν σταθερές, το επόμενο έτος  $Y_{t+2}$ , η ζητούμενη ποσότητα των φορτοεκφόρτωσης έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων διαμορφώθηκε σε 250.000 TEUs. Ποια είναι η μακροχρόνια ελαστικότητα ζήτησης της υπηρεσίας; Τι συμπεράσματα μπορούμε να εξάγουμε;

# Άσκηση: Υπολογισμός ελαστικότητας

Στο τερματικό σταθμό εμπορευματοκιβωτίων (ΣΕΜΠΟ) του λιμένα Ψ:

- (α) η τιμή για την φορτοεκφόρτωση έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων το έτος  $Y_t$  είναι 50 ευρώ και διακινήθηκαν 330.000 TEUs. Τον επόμενο χρόνο  $Y_{t+1}$ , η τιμή της φορτοεκφόρτωση έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε σε 70 ευρώ. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα φορτοεκφόρτωσης έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων διαμορφώθηκε σε 300.000 TEUs. Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;

## Απάντηση

- $Q = 330.000$  |  $p = 50$  |  $\Delta q = -30.000$  |  $\Delta p = 20$

$$E_D = - (\Delta q/q) / (\Delta p/p) = E_D = - (\Delta q * p) / (\Delta p * q) = - (30.000 * 50) / 20 * 330.000 = -0,227$$

- (β) στον ίδιο ΣΕΜΠΟ η τιμή για την φορτοεκφόρτωση κενών εμπορευματοκιβωτίων το έτος  $Y_t$  είναι 40 ευρώ και διακινήθηκαν 100.000 TEUs. Τον επόμενο χρόνο  $Y_{t+1}$ , η τιμή της φορτοεκφόρτωση κενών εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε σε 50 ευρώ. Εξαιτίας του γεγονότος αυτού η ζητούμενη ποσότητα παρέμεινε σε 100.000 TEUs. Ποια είναι η ελαστικότητα ζήτησης προς τη τιμή της υπηρεσίας;

$$E_D = 0$$

- (γ) Γιατί είναι πιθανό οι δύο ελαστικότητες να διαφέρουν;
- (δ) Παρά το γεγονός ότι η τιμή της υπηρεσίας και όλες οι υπόλοιπες συνθήκες παρέμειναν σταθερές, το επόμενο έτος  $Y_{t+2}$ , η ζητούμενη ποσότητα των φορτοεκφόρτωσης έμφορτων εμπορευματοκιβωτίων διαμορφώθηκε σε 250.000 TEUs. Ποια είναι η μακροχρόνια ελαστικότητα ζήτησης της υπηρεσίας;

$$E_D = - (\Delta q/q) / (\Delta p/p) = E_D = - (\Delta q * p) / (\Delta p * q) = - (80.000 * 50) / 20 * 330.000 = -0,606$$

- (ε) Τι συμπεράσματα μπορούμε να εξάγουμε;