

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

**ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

**ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΧΑΡΙΛΑΟΣ Ν. ΨΑΡΑΥΤΗΣ**

ΠΑΚΕΤΟ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ

ΑΘΗΝΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ 1999

✓

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το παρόν πακέτο σημειώσεων προορίζεται ως βοήθημα του μεταπτυχιακού μαθήματος “Συστήματα Θαλασσιών Μεταφορών”, όπως διδάχθηκε για πρώτη φορά την άνοιξη του 1999, στο πλαίσιο του διατμηματικού μεταπτυχιακού προγράμματος του ΕΜΠ “Ναυτική και Θαλάσσια Τεχνολογία”.

Το πακέτο αυτό περιλαμβάνει τα εξής:

Κεφάλαιο 1: Κριτήρια αξιολόγησης επενδύσεων.

Κεφάλαιο 2: Η ναυλαγορά charter.

Κεφάλαιο 3: Η ναυλαγορά liner.

Παράρτημα Α: Σύνδεση Ελλάδας-Ιταλίας.

Παράρτημα Β: Ναυτιλία Μικρών Αποστάσεων.

Παράρτημα Γ: Τεχνολογίες αυτοματισμού πλοίων.

Παράρτημα Δ: Ελληνική Ακτοπλοΐα.

Παράρτημα Ε: Λιμάνια και συνδυασμένες μεταφορές.

Τα κεφάλαια καλύπτουν περισσότερο το θεωρητικό κομμάτι του μαθήματος, ενώ τα παραρτήματα αναφέρονται περισσότερο στις τελευταίες εξελίξεις στο χώρο των θαλασσιών μεταφορών, προερχόμενα κυρίως από τα αποτελέσματα εφαρμοσμένης έρευνας στο χώρο αυτό. Τα αποτελέσματα αυτά, ως νέα γνώση στο χώρο, αποτελούν ίσως το πλέον δυναμικό τμήμα της περιοχής των θαλασσιών μεταφορών και δικαιωματικά περιλαμβάνονται στην ύλη του μεταπτυχιακού αυτού μαθήματος.

Προφανώς βέβαια, το πακέτο αυτό δεν μπορεί σε καμμία περίπτωση να υποκαταστήσει τα όσα παρουσιάστηκαν στην τάξη, μερικά από τα οποία δεν περιλαμβάνονται σ' αυτό. Ούτε μπορεί να υποκαταστήσει τη συμπληρωματική γνώση που ο σπουδαστής, από μόνος του, με έναυσμα το μάθημα αυτό, μπορεί να αποκτήσει αφού αποφοιτήσει.

Περισσότερα για την περιοχή αυτή μπορούν να βρεθούν στο web site του NTUA Maritime Transport: www.maritime.deslab.naval.ntua.gr

Αθήνα, Ιούνιος 1999

Χαρίλαος Ν. Ψαραύτης

Καθηγητής, Τμήμα Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

Όπως και σε κάθε σημαντικό τομέα της οικονομίας, έτσι και στις θαλάσσιες μεταφορές μεγάλη σημασία έχει η δυνατότητα ορθολογικής αξιολόγησης επενδύσεων. Σκοπός του Κεφαλαίου αυτού είναι μία σύντομη ανασκόπηση των κυριωτέρων κριτηρίων αξιολόγησης τέτοιων επενδύσεων, με εξειδίκευση στα κριτήρια εκείνα που είναι πιο σημαντικά για τις θαλάσσιες μεταφορές.

1.1 ΚΑΘΑΡΗ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΞΙΑ (NET PRESENT VALUE)

Και στις θαλάσσιες μεταφορές και γενικότερα, μια παραγωγική μονάδα συνήθως αντιμετωπίζει το πρόβλημα της επιλογής από ένα πεπερασμένο σύνολο επενδύσεων. Κάθε επένδυση χαρακτηρίζεται από μια ροή εσόδων και εξόδων διαμέσου του χρόνου ($t=0, 1, 2, \dots, N$) ως εξής:

Εστω $E\Sigma_t$: έσοδα στη χρονική περίοδο t
 $E\Xi_t$: έξοδα στη χρονική περίοδο t
 i_t : επιτόκιο αναγωγής στη χρονική περίοδο t .
 N : Η οικονομική διάρκεια ζωής της επένδυσης.

Καλούμε **καθαρή παρούσα αξία (ΚΠΑ)** της επένδυσης το σταθμισμένο άθροισμα

$$ΚΠΑ = \sum_{t=0}^N \frac{(E\Sigma_t - E\Xi_t)}{\prod_{k=0}^t (1 + i_k)}$$

Το επιτόκιο αναγωγής i_t , το οποίο στην πιο απλή περίπτωση είναι σταθερό (και εξορισμού $i_0 = 0$) ονομάζεται και κόστος κεφαλαίου της παραγωγικής μονάδας.

Για την παραγωγική μονάδα που έχει να επιλέξει ανάμεσα από ένα ολόκληρο φάσμα από πιθανές επενδύσεις, το κριτήριο της ΚΠΑ προτείνει το συνδυασμό εκείνο των επενδύσεων με τη μεγαλύτερη ΚΠΑ. Π.χ. αν η μονάδα εξετάζει δύο πιθανές επενδύσεις, Α και Β, τότε έχει (γενικά) τέσσερις επιλογές:

1. Να μην κάνει ούτε την Α ούτε τη Β
2. Να κάνει μόνο την Α
3. Να κάνει μόνο τη Β
4. Να κάνει και την Α και την Β.

Μερικές σημαντικές παρατηρήσεις:

- 1) Πολλές φορές, εναλλακτικές επενδύσεις δεν είναι ανεξάρτητες. Στις περιπτώσεις αυτές, η χρηματοροή της εναλλακτικής λύσης "Α&Β" δεν είναι αναγκαστικά ίση με το άθροισμα των χρηματοροών των Α και Β αν η κάθε μια γινόταν από μόνη της. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι αν η Α είναι η κατασκευή μετρό και η Β

είναι η κατασκευή τράμ στην Αθήνα. Είναι προφανές ότι τα έσοδα του σεναρίου A&B δεν θα είναι ίσα με το άθροισμα των εσόδων των σεναρίων A και B, αν το καθένα υπήρχε ξεχωριστά. Άλλες φορές, εναλλακτικές επενδύσεις είναι αμοιβαία αποκλειστικές, οπότε η εκτέλεση και των δύο ταυτοχρόνως αποκλείεται.

- 2) Το επιτόκιο αναγωγής i_t ονομάζεται και κόστος κεφαλαίου της παραγωγικής μονάδας και είναι έννοια βασική για τον υπολογισμό της ΚΠΑ. Στην πιο απλή περίπτωση που η μονάδα δανείζει και δανείζεται με επιτόκιο i_t μεταξύ $t-1$ και t , αυτό είναι το κόστος κεφαλαίου της. Στις περισσότερες περιπτώσεις όμως μια παραγωγική μονάδα έχει πολύ πιο ευρείες εναλλακτικές λύσεις για το πως μπορεί να αξιοποιήσει τα κεφάλαιά της από το να τα έχει στην τράπεζα. Μπορεί π.χ να έχει μετοχές, ομόλογα, ή άλλες επενδύσεις που να αποδίδουν κάποιο εισόδημα. Μπορεί να έχει διαθέσει τα κεφάλαιά της σε άλλες παραγωγικές διαδικασίες που και αυτές παράγουν κάποιο εισόδημα. Στη γενική περίπτωση αυτή, ο υπολογισμός του κόστους κεφαλαίου της μονάδας μπορεί να είναι περίπλοκος και μια τέτοια θεώρηση ξεφεύγει από τα όρια του παρόντος.
- 3) Σε οποιαδήποτε περίπτωση πάντως, σαν κόστος κεφαλαίου ορίζουμε το πόσο αποφέρει στο εισόδημα της μονάδας η χρήση μιας ακόμα μονάδας κεφαλαίου μεταξύ δύο διαδοχικών περιόδων. Εναλλακτικά, το κόστος κεφαλαίου μπορεί να ορισθεί και σαν κόστος ευκαιρίας, δηλαδή το πόσο θα μειωθεί το εισόδημα της μονάδας αν αυτή απολέσει τη χρήση μιας μονάδας κεφαλαίου μεταξύ δύο διαδοχικών περιόδων (Στην περίπτωση της επιχείρησης για την οποία η μοναδική ευκαιρία αξιοποίησης των κεφαλαίων της είναι η κατάθεσή τους στην τράπεζα - πράγμα όπως είπαμε σπάνιο - μία έξτρα μονάδα κεφαλαίου θα αποφέρει στην επιχείρηση έξτρα εισόδημα ίσο με τον τόκο που θα λάβει μεταξύ δύο διαδοχικών περιόδων). Για τις ανάγκες του παρόντος, θα υποθέσουμε ότι το κόστος κεφαλαίου μιας μονάδας είναι γνωστό, με την επίγνωση ότι αυτό εξαρτάται απόλυτα από την ίδια τη μονάδα (οικονομική, λογιστική κατάσταση, κλπ.) καθώς και από τις ευκαιρίες αξιοποίησης των κεφαλαίων της.

Με βάση τα πιο πάνω, το κριτήριο της ΚΠΑ εφαρμόζεται ως εξής: Εστω ότι η μονάδα έχει διάφορες επιλογές επενδύσεων $\{E_1, E_2, \dots, E_n\} = E$. Εστω U το σύνολο όλων των υποσυνόλων του E . Το κριτήριο της ΚΠΑ διαλέγει από το U το συνδυασμό εκείνο του οποίου η ολική χρηματορροή έχει τη μεγαλύτερη ΚΠΑ.

(Προσοχή: Όπως είπαμε πριν, η ολική χρηματορροή ενός συνδυασμού επενδύσεων δεν είναι αναγκαστικά ίση με το άθροισμα των ατομικών χρηματορροών. Είναι ίση μονάχα αν είναι ανεξάρτητες οι επενδύσεις).

Επειδή η επένδυση \emptyset (να μη γίνει τίποτε) έχει ΚΠΑ=0, αυτό σημαίνει ότι πρέπει $ΚΠΑ|_{\max} > 0$ για να γίνει κάποια επένδυση (ή συνδυασμός επενδύσεων).

Παράδειγμα: Εστω 2 ανεξάρτητες επενδύσεις σε 3 περιόδους:

Επένδυση $E\Sigma_n - E\Xi_n$ $E\Sigma_1 - E\Xi_1$ $E\Sigma_2 - E\Xi_2$

A	-100	0	115
B	-100	110	0

Οι εναλλακτικές λύσεις είναι 4:

	$ΕΣ_0-ΕΞ_0$	$ΕΣ_1-ΕΞ_1$	$ΕΣ_2-ΕΞ_2$	ΚΠΑ(4%)	ΚΠΑ(8%)	ΚΠΑ(12%)
1. \emptyset	0	0	0	0	0	0
2. A	-100	0	115	6.32	-1.41	-8.33
3. B	-100	110	0	5.77	1.85	-1.89
4. A&B	-200	110	115	12.09	0.44	-10.22

Ο βέλτιστος συνδυασμός φαίνεται σε κάθε περίπτωση με έντονα γράμματα.

Ηθικό δίδαγμα: Το κόστος κεφαλαίου παίζει ρόλο. Αν είναι ίσο με 4% ο βέλτιστος συνδυασμός είναι το A & B. Αν είναι 8% τότε βέλτιστη λύση είναι μόνο το B και αν είναι 12% τότε βέλτιστη λύση είναι να μη γίνει καθόλου επένδυση.

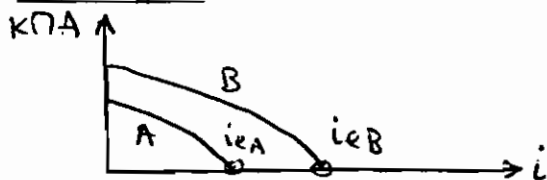
Το κριτήριο της ΚΠΑ δεν έχει 100% υιοθετηθεί στην πράξη σε προβλήματα θαλασσίων μεταφορών. Πολλοί πλοιοκτήτες χρησιμοποιούν άλλα κριτήρια, για την αξιολόγηση των επενδύσεών τους. Ας δούμε μερικά από αυτά τα κριτήρια:

1.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (INTERNAL RATE OF RETURN)

$$\text{Αν } i_t = i = \text{σταθ}, \text{ τότε } \text{ΚΠΑ}(i) = \sum_{t=0}^N \frac{(ΕΣ_t - ΕΞ_t)}{(1+i)^t}$$

Η τιμή του i για την οποία $\text{ΚΠΑ}(i)=0$ λέγεται **εσωτερικός βαθμός απόδοσης** (i_e) της επένδυσης. Το κριτήριο αυτό επλέγει την επένδυση (ή το συνδυασμό επενδύσεων) με το μεγαλύτερο i_e .

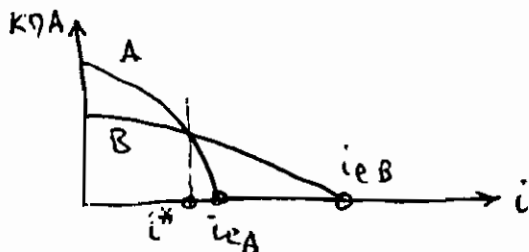
Παράδειγμα 1:



Εδώ προτιμάται η B από την A.

Σχόλιο: Πολλές φορές (όπως εδώ) ΚΠΑ και i_e καταλήγουν στις ίδιες επιλογές. Άλλες φορές όμως, αυτό δε συμβαίνει, όπως κατωτέρω.

Παράδειγμα 2:



Εδώ, αν το κόστος κεφαλαίου i της μονάδας είναι $< i^*$ τότε η Α είναι καλύτερη από τη Β σύμφωνα με το κριτήριο της ΚΠΑ, παρόλο ότι $i_{c_A} < i_{c_B}$).

Μειονεκτήματα του i_c είναι τα εξής:

(α) Η εξίσωση ΚΠΑ(i)=0 για τον προσδιορισμό του i_c μπορεί να έχει πολλαπλές ρίζες, οπότε το i_c δεν είναι μονοσήμαντα ορισμένο (βλ. σχήμα κατωτέρω).

(β) Το κριτήριο i_c , ως αδιάστατο, αγνοεί εντελώς την κλίμακα της επένδυσης, δηλαδή το πόσο μεγάλη είναι. Αυτό είναι σημαντικό μειονέκτημα και επιβάλλει εξαιρετική προσοχή στη χρήση του κριτηρίου.

(γ) Το κριτήριο δεν εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου το i_t δεν είναι σταθερό.

1.3 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ (CAPITAL RECOVERY FACTOR)

Για ειδικές περιπτώσεις επενδύσεων όπου στο χρόνο 0 εκταμιεύεται κεφάλαιο K και εφεξής το καθαρό έσοδο ανά περίοδο είναι E , μπορεί να γίνει χρήση του κριτηρίου του **συντελεστή ανάκτησης κεφαλαίου (ΣΑΚ)**. Αυτός ορίζεται σαν το πηλίκο E/K .

Ο ΣΑΚ συνδέεται άμεσα με τον i_c της επένδυσης, όπως φαίνεται αμέσως:

$$\text{ΚΠΑ} = -K + E \sum_{t=1}^N \left(\frac{1}{1+i} \right)^t. \text{ Για } i = i_c, \text{ ΚΠΑ} = 0, \text{ άρα}$$

$$0 = -K + E \frac{(1+i_c)^N - 1}{i_c(1+i_c)^N}. \text{ Αλλά } 0 = -K + \frac{E}{\text{ΣΑΚ}} \Rightarrow$$

$$\text{ΣΑΚ} = \frac{i_c(1+i_c)^N}{(1+i_c)^N - 1}, \text{ αύξουσα συνάρτηση του } i_c.$$

Το κριτήριο του ΣΑΚ (επιλογή της επένδυσης με το μεγαλύτερο ΣΑΚ) είναι ισοδύναμο με το κριτήριο του i_c .

1.4 ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΠΟΠΛΗΡΩΜΗΣ (PAYBACK PERIOD)

Αυτό είναι πολύ συχνό κριτήριο, που έχει σχέση με το πόσο γρήγορα (χρονικά) μια επένδυση “βγάζει τα λεφτά της”. Ορίζεται σαν ο αριθμός ετών μέχρις ότου τα καθαρά

έσοδα της επένδυσης ισοφαρίσουν το αρχικό της κόστος. Σύμφωνα με το κριτήριο αυτό, προτιμάται η επένδυση με τη μικρότερη περίοδο αποπληρωμής.

Είναι προφανές ότι από οικονομικής πλευράς το κριτήριο αυτό δεν είναι και τόσο σοβαρό. Αγνοεί τη διαχρονική αξία του χρήματος και την κλίμακα της επένδυσης. Η χρήση του πρέπει να αποφεύγεται.

1.5 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΝΑΥΛΟΣ (REQUIRED FREIGHT RATE)

Αυτό είναι πολύ συχνό κριτήριο για θαλάσσιες μεταφορές, ιδίως σαν κριτήριο στη μελέτη και σχεδίαση ενός πλοίου. Για κάποιο συγκεκριμένο πλοίο, έστω X_t το μεταφερόμενο φορτίο στην περίοδο (έτος) t και C_t το κόστος (κατασκευής, λειτουργίας, κλπ) στην ίδια περίοδο. Αν υποθέσουμε ότι ο ναύλος F που εισπράττει το πλοίο παραμένει σταθερός, τότε η ΚΠΑ της χρηματορροής του πλοίου είναι

$$\text{ΚΠΑ} = \sum_{t=0}^n \frac{FX_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Ο ναύλος F^* που μηδενίζει την ΚΠΑ καλείται **απαιτούμενος ναύλος (AN)** για το συγκεκριμένο πλοίο. Ο AN εκφράζει τον (ελάχιστο) ναύλο που πρέπει να εξασφαλίσει το πλοίο για τη διάρκεια ζωής του ώστε $\text{ΚΠΑ} \geq 0$. Σύμφωνα με το κριτήριο αυτό, επιλέγουμε το πλοίο με τον μικρότερο AN. Αυτό θα είναι το πλοίο που θα παρουσιάζει το μικρότερο (για τον πλοιοκτήτη!) κόστος ανά μονάδα μεταφορικής ικανότητας.

Ετσι, γιά τρία πλοία γιά τα οποία οι AN είναι 5, 10 και 15 \$/τόννο αντίστοιχα, το πρώτο πλοίο προτιμάται από τα άλλα δύο γιατί παρουσιάζει $\text{ΚΠΑ} \geq 0$ ακόμα και για αρκετά χαμηλούς ναύλους (π.χ $F=5$ έως 15 \$/τόννο), ενώ τα άλλα δύο πλοία για να παρουσιάσουν $\text{ΚΠΑ} \geq 0$ απαιτούν την εξασφάλιση υψηλότερων ναύλων.

Σχόλια: Το κριτήριο του AN παρ' όλων ότι είναι πολύ διαδεδομένο στις θαλάσσιες μεταφορές, παρουσιάζει και αυτό διάφορα μειονεκτήματα. Π.χ αγνοεί και αυτό την κλίμακα της επένδυσης. Σαν αποτέλεσμα, το κριτήριο αυτό συνήθως ευνοεί πολύ μεγάλα πλοία, τα οποία, λόγω οικονομίας κλίμακας παρουσιάζουν μικρό κόστος ανά μονάδα μεγέθους. Επίσης, υποθέτει μια στατική κατάσταση, που σχεδόν ποτέ δεν παρουσιάζεται. Στη ναυλαγορά charter, ο στιγμιαίος ναύλος (SPOT RATE) ανεβοκατεβαίνει συνέχεια και είναι το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου πιο κάτω από τους AN των πλοίων που τυχαίνει να είναι στη ναυλαγορά αυτή. Στη ναυλαγορά liners, τα πλοία συναγωνίζονται περισσότερο με βάση όχι τους ναύλους (που είναι κοινοί για τα πλοία της ίδιας κοινοπραξίας) αλλά με βάση την ποιότητα των προσφερομένων υπηρεσιών (ταχύτητα, συχνότητα, κλπ). Σαν αποτέλεσμα, ένα πλοίο σχεδιασμένο σύμφωνα με το κριτήριο του AN βγαίνει πολύ μεγαλύτερο και πολύ αργότερο από το τυπικό liner (που συνήθως είναι "μικρού" μεγέθους και μεγάλης ταχύτητας). Συμπερασματικά, το κριτήριο του AN έχει και αυτό τα προβλήματά του και χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή όσες φορές το χρησιμοποιούμε για επιλογή μεταξύ εναλλακτικών σχεδίων πλοίων.

1.6 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΠΑ

1.6.1 ΔΑΝΕΙΑ

Όλες οι δοσοληψίες που έχουν σχέση με ένα δάνειο (που τυπικά γίνεται για τη χρηματοδότηση μιας επένδυσης) εισέρχονται κανονικά στον υπολογισμό της ΚΠΑ. Συγκεκριμένα, στα έσοδα μπαίνει η αρχική πληρωμή του δανείου από την τράπεζα και στα έξοδα μπαίνουν οι πληρωμές του κεφαλαίου και των τόκων στην τράπεζα. Γενικά, η ΚΠΑ μιας επένδυσης θα αλλάξει αν η επένδυση γίνει με τη βοήθεια κάποιου δανείου. Για να αποφανθούμε αν η επένδυση συμφέρει να γίνει με δάνειο, συγκρίνουμε τις δύο ΚΠΑ (με δάνειο, χωρίς δάνειο) και βλέπουμε ποια είναι μεγαλύτερη. Το αν συμφέρει ή όχι εξαρτάται γενικά από τους εξής παράγοντες:

- (α) Το επιτόκιο δανεισμού r , το οποίο εν γένει είναι διαφορετικό από το κόστος κεφαλαίου της μονάδας. Κυρίως, σημαντικό είναι το πώς συγκρίνεται το r με το κόστος κεφαλαίου i (γενικά, αν $r < i$, το δάνειο συμφέρει).
- (β) Τη ρευστότητα της επιχείρησης για τη συγκεκριμένη επένδυση. Υπάρχει περίπτωση η χρηματορροή της επένδυσης να είναι τέτοια που να επιβάλλει τη σύναψη δανείου.
- (γ) Τους όρους πληρωμής, δηλαδή τη διάρκεια του δανείου και το πώς θα γίνονται οι πληρωμές μέσα σ' αυτή τη διάρκεια: Πληρωμή ίσων δόσεων κεφαλαίου, πληρωμή ίσων δόσεων (κεφαλαίου + τόκων), πληρωμή κεφαλαίου στο τέλος (balloon payment) κλπ.

1.6.2 ΦΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ

Όλοι οι τυχόν φόροι που αναλογούν στο εισόδημα της μονάδας εισέρχονται και αυτοί κανονικά στους υπολογισμούς της ΚΠΑ.

Γενικά,

Φόροι_{περιόδου t} = f (Φορολογητέο εισόδημα στην περίοδο t)

Όπου και η f και το «φορολογητέο εισόδημα» είναι συναρτήσεις της φορολογικής νομοθεσίας της χώρας.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Το φορολογητέο εισόδημα είναι συνήθως $\neq E\S, - E\Xi, !$

Συνήθως είναι ίσο με το ακαθάριστο εισόδημα (μείον ποσά που ελήφθησαν από δάνεια), μείον λειτουργικά έξοδα, μείον τύκοι πληρωμής δανείων, μείον αποσβέσεις.

Η απόσβεση είναι το πλασματικό και υποθετικό έξοδο που αντιπροσωπεύει τη μείωση της αξίας ενός μηχανήματος (κτιρίου, μηχανικού εξοπλισμού κλπ.) λόγω χρήσης, φθοράς κλπ. Είναι ποσό που η εφορία επιτρέπει στη μονάδα να αφαιρεί από το εισόδημά της για φορολογικούς λόγους. Επομένως, δεν υπεισέρχεται άμεσα στους υπολογισμούς της ΚΠΑ, αλλά έμμεσα, για τον υπολογισμό των φόρων. Ο

υπολογισμός των αποσβέσεων κανονίζεται και αυτός από τη φορολογική νομοθεσία της χώρας.

Η πιο απλή περίπτωση απόσβεσης είναι η γραμμική. Αν η αρχική αξία μίας επένδυσης είναι A και η λογιστική διάρκεια ζωής της είναι T (Προσοχή! Το T είναι συνήθως πολύ μικρότερο από το N , την οικονομική διάρκεια ζωής της επένδυσης), τότε η απόσβεση που δικαιολογείται ανά έτος και για τα πρώτα T χρόνια της επένδυσης είναι A/T .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΝΑΥΛΑΓΟΡΑ CHARTER

Από οικονομικής πλευράς, οι θαλάσσιες μεταφορές διαιρούνται σε δύο αγορές, που λίγη σχέση έχουν μεταξύ τους: Τη ναυλαγορά charter (που θα εξετασθεί εδώ) και τη ναυλαγορά liner (ή πλοίων γραμμής, που θα εξετασθεί στο Κεφάλαιο 3).

2.1 Διαφορές μεταξύ των δύο ναυλαγορών

Περιγράψουμε μερικές από τις κυριότερες διαφορές μεταξύ των δύο ναυλαγορών:

A) Από την άποψη της δομής της αγοράς

Εδώ υπάρχει τεράστια διαφορά (ίσως η μεγαλύτερη μεταξύ των δύο κατηγοριών): Στη ναυλαγορά **charter** έχουμε κλασικό παράδειγμα (ίσως από τα λίγα που υπάρχουν στον τομέα των μεταφορών) αυτού που λέμε «τέλειος ανταγωνισμός». **Τέλειος ανταγωνισμός** σε μια αγορά προϊόντων ή υπηρεσιών υπάρχει αν η τιμή στην οποία προσφέρεται το προϊόν ή η υπηρεσία δεν μπορεί να επηρεασθεί ή να ελεγχθεί ούτε από ένα μεμονωμένο αγοραστή, ούτε από ένα μεμονωμένο πωλητή του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η ναυλαγορά charter είναι αγορά υπηρεσιών, όπου η υπηρεσία είναι διάθεση μεταφορικής ικανότητας, ο πωλητής είναι ο πλοιοκτήτης που προσφέρει το πλοίο του για ναύλωση, και ο αγοραστής είναι ο ναυλωτής. Τέλειος ανταγωνισμός στη ναυλαγορά charter σημαίνει ότι ούτε ένας μεμονωμένος πλοιοκτήτης, ούτε ένας μεμονωμένος ναυλωτής μπορούν να επηρεάσουν τους ναύλους. Επίσης, δε γίνεται (ή δεν μπορούν) ούτε οι μεν ούτε οι δε να οργανωθούν ώστε να ασκήσουν μονοπωλιακή ή μονοψωνιακή πίεση στην αγορά και να ορίσουν αυτοί τους ναύλους. Οι ναύλοι προσδιορίζονται καθαρά από την αλληλεπίδραση προσφοράς και ζήτησης (μεταφορικής ικανότητας).

Αντίθετα, στη ναυλαγορά **liner** δεν υπάρχει ανταγωνισμός υπό την (καθαρά τεχνική) έννοια που αναφέραμε πιο πάνω. Οι πωλητές της υπηρεσίας εδώ οργανώνονται σε καρτέλ που ονομάζονται **κοινοπραξίες** (conferences). Οι κοινοπραξίες εξυπηρετούν δεδομένα δρομολόγια, συνήθως σε μια κατεύθυνση μόνο (π.χ Βόρεια Αμερική → Ευρώπη) ανά κοινοπραξία. Οι κοινοπραξίες συλλογικά καθορίζουν το ναύλο για κάθε είδος εμπορεύματος στη συγκεκριμένη διαδρομή. Δηλαδή εδώ έχουμε ένα είδος μονοπωλίου (ή ολιγοπωλίου) όπου ο πωλητής ελέγχει κατά μεγάλο ποσοστό την αγορά. Σε αντίθεση με τη ναυλαγορά charter όπου η είσοδος στην αγορά είναι σχετικά ελεύθερη (βλ. και αργότερα), η είσοδος στη ναυλαγορά liner έχει σημαντικά εμπόδια (όπως π.χ. πόλεμος ναύλων κλπ.).

B) Από την άποψη του είδους των προσφερομένων υπηρεσιών

Το είδος της υπηρεσίας που προσφέρεται είναι εντελώς διαφορετικό για τις δύο ναυλαγορές: Στη ναυλαγορά **charter** η υπηρεσία έγκειται στη ναύλωση ολόκληρου του πλοίου κάτω από αμοιβαία αποδεκτούς όρους μεταξύ του πλοιοκτήτη και του ναυλωτή. Το πλοίο μπορεί να πάει οπουδήποτε, οποτεδήποτε. Η ναύλωση μπορεί να είναι για ένα μόνο ταξίδι, ή να αφορά τη χρήση του πλοίου για 10-15 χρόνια. Ο

ναυλωτής έχει ολόκληρο το πλοίο στη διάθεσή του. Είναι ο ουσιαστικός ιδιοκτήτης του πλοίου. Μπορεί να κάνει οτιδήποτε μ' αυτό (εκτός από το να το πουλήσει). Μπορεί π.χ. να το ναυλώσει σε κάποιον άλλο.

Αντίθετα, στη ναυλαγορά **liner**, το πλοίο κάνει τακτό δρομολόγιο, με σαφώς προσδιορισμένες ημερομηνίες άφιξης-αναχώρησης και σαφώς προσδιορισμένα μέρη που θα επισκεφθεί. Το συμβόλαιο εδώ δεν είναι η μίσθωση ολόκληρου του πλοίου, αλλά η υποχρέωση μεταφοράς ενός συγκεκριμένου εμπορεύματος από το Α στο Β.

Γ) Από την άποψη του είδους του εμπορεύματος

Στη ναυλαγορά **charter** έχουμε μεγάλες, ομοιογενείς ποσότητες εμπορευμάτων, σχετικά χαμηλής ειδικής αξίας (\$/ton). Συνήθως το πλοίο είναι εντελώς γεμάτο στη μία κατεύθυνση, και άδειο στην επιστροφή. Οι ναυλωτές είναι ένα σχετικά μικρό γκρουπ εμπόρων μεγάλης κλίμακας. Προϊόντα που μεταφέρονται είναι κατά το πλείστον χύδην, όπως πετρέλαιο, μεταλλεύματα, κάρβουνο, σιτηρά, κ.λ.π.

Στη ναυλαγορά **liner** δεν έχουμε αναγκαστικά ομοιογενές φορτίο. Τα εμπορεύματα έχουν μεγάλη ειδική αξία. Το πλοίο είναι μισογεμάτο και στις δύο κατευθύνσεις. Οι ναυλωτές είναι ένα τεράστιο γκρουπ εμπόρων μικρής κλίμακας. Προϊόντα: βιομηχανικά, γεωργικά, κρέατα, όχι χύδην αλλά σε «πακέτα».

Δ) Από την άποψη του τύπου του πλοίου

Εδώ η διαφορά είναι μικρότερη, γιατί υπάρχουν πλοία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στις δύο ναυλαγορές. Όμως, γενικά σε ναυλαγορά **charter** βλέπει κανείς εξειδικευμένα πλοία, όπως δεξαμενόπλοια, bulk carriers, πλοία μεταλλευμάτων, OBO's κ.λ.π. Η ταχύτητα αυτών των πλοίων είναι σχετικά χαμηλή (το πολύ μέχρι 15 κόμβους).

Τα περισσότερα πλοία **liner** είναι πλοία γενικού φορτίου, που μπορούν να μεταφέρουν πολλές χιλιάδες διαφορετικά εμπορεύματα σε κάθε ταξίδι. Όμως και εδώ υπάρχουν ειδικά πλοία, όπως πλοία εμπορευματοκιβωτίων (containerships), RO/RO και άλλα. Η ταχύτητά τους είναι σχετικά υψηλή (περί τους 20 κόμβους, με πλοία που να μπορούν να πιάσουν τους 25 (containerships), και στο παρελθόν ορισμένα μέχρι και 33 κόμβους).

2.2 Είδη Ναύλων και Συμβολαίων

Υπάρχουν διάφορα είδη ναύλων και συμβολαίων στη ναυλαγορά charter, τα εξής.

1. Ναύλωση μονού ταξιδιού (voyage charter): Εδώ ο πλοιοκτήτης συμφωνεί να μεταφέρει μια δεδομένη ποσότητα ενός εμπορεύματος με ένα προκαθορισμένο πλοίο από ένα δεδομένο λιμάνι Α σε ένα δεδομένο λιμάνι Β και μέσα σε ένα δεδομένο χρονικό διάστημα. Η τιμή ορίζεται σε \$/τόνο εμπορεύματος. Ο πλοιοκτήτης πληρώνει όλα τα έξοδα λειτουργίας του πλοίου (καύσιμα, πλήρωμα, κ.λ.π.) με πιθανή εξαίρεση τα έξοδα φορτοεκφόρτωσης. Η ναύλωση μονού ταξιδιού μπορεί να είναι:

- (α) άμεση: εκτελείται μέσα σε μερικές εβδομάδες από την υπογραφή του συμβολαίου και ο αντίστοιχος ναύλος λέγεται στιγμιαίος ναύλος (spot rate)
 - (β) μελλοντική (forward charter): εκτελείται κάποτε στο μέλλον, π.χ. σε δύο μήνες και
 - (γ) επαναληπτική (consecutive): όταν αφορά έναν αριθμό από όμοια επαναληπτικά ταξίδια.
2. Χρονοναύλωση (term charter) ή Ναύλωση Προθεσμίας: Εδώ έχουμε το νοίκιασμα του πλοίου και του πλήρωματος για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Ο πλοιοκτήτης παρέχει πλήρωμα και συντήρηση και εγγυάται ότι το πλοίο ικανοποιεί διάφορα κριτήρια απόδοσης (ταχύτητα, κατανάλωση, κ.λ.π.). Η τιμή εδώ ορίζεται διαφορετικά, σε \$/τόννο DWT/μήνα. Επίσης, εδώ ο ναυλωτής πληρώνει ξεχωριστά και τα εξής: Καύσιμα, λιμενικά τέλη, έξοδα φορτοεκφόρτωσης. Κατά το διάστημα της χρονοναύλωσης, ο ναυλωτής μπορεί να χρησιμοποιήσει το πλοίο όπως θέλει, δηλαδή ακόμα και να το ναυλώσει σε κάποιον άλλο. Και εδώ έχουμε διάφορες κατηγορίες ναυλώσεων, όπως άμεση, μελλοντική, και “bareboat” (στην τελευταία περίπτωση ο ναυλωτής παρέχει και το πλήρωμα).
3. Συμβόλαιο φόρτωσης (contract of affreightment): Παρόμοιο με επαναληπτική ναύλωση, αλλά το όνομα του πλοίου δεν προκαθορίζεται. Ο πλοιοκτήτης είναι ελεύθερος να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε πλοίο θελήσει για να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του σύμφωνα με το συμβόλαιο, ακόμα και με πλοίο που δεν έχει υπό τον έλεγχό του τη στιγμή της υπογραφής του συμβολαίου (π.χ. μπορεί να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του μπαίνοντας στη στιγμιαία ναυλαγορά σαν αγοραστής).

2.3 Η ναυλαγορά tankers

Η πιο σημαντική μερίδα της ναυλαγοράς charter είναι η ναυλαγορά δεξαμενόπλοιων. Αυτό που την κάνει πιο ενδιαφέρουσα είναι οι διακυμάνσεις των ναύλων. Ο στιγμιαίος ναύλος στη ναυλαγορά αυτή μπορεί να παρουσιάσει διακυμάνσεις άνω του 500%. Διακυμάνσεις της τάξης του 10-15% περνούν πολλές φορές απαρατήρητες. Τεράστια περιθώρια κέρδους και ζημίας παρουσιάζονται στη ναυλαγορά αυτή και για τον πλοιοκτήτη και για το ναυλωτή.

Προφανώς, τα πάντα εξαρτώνται από την ικανότητα να προβλέπει κανείς τις διακυμάνσεις των ναύλων.

2.3.1 Ο Δείκτης WORLDSCALE

Ο δείκτης WORLDSCALE είναι ένας σχετικά εύκολος μηχανισμός για να περιγράψει κανείς τις διακυμάνσεις του στιγμιαίου ναύλου (και όπως θα δούμε σε λίγο και όλων των άλλων ναύλων). Η δημιουργία ενός τέτοιου δείκτη ήταν αποτέλεσμα της ανάγκης εύρεσης ενός συστηματικού τρόπου περιγραφής της αγοράς. Είναι προφανές ότι με τον τεράστιο αριθμό διαδρομών tankers, η απλή παράθεση των ναύλων στις διαδρομές αυτές σε απόλυτα μεγέθη (δηλ. σε \$/ton) δε θα βοηθούσε και πολύ στην περιγραφή της αγοράς (π.χ. η διαδρομή Περσικού Κόλπου – Ευρώπης είναι υπερδιπλάσιας απόστασης της διαδρομής Βενεζουέλας – Ευρώπης, επομένως θα

περίμενε κανείς το ίδιο να ισχύει και για τους στιγμιαίους ναύλους στις δύο αυτές διαδρομές σε κατάσταση ισορροπίας). Για τη συστηματική περιγραφή της αγοράς υπάρχουν δύο τρόποι:

(α) Η θεώρηση μιας αντιπροσωπευτικής διαδρομής και χρήση του στιγμιαίου ναύλου στη διαδρομή αυτή για περιγραφή της αγοράς. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται κυρίως στις ναυλαγορές charter ξηρού φορτίου (σιτηρά, κάρβουνο, κ.λ.π.)

(β) Η θεώρηση ενός αντιπροσωπευτικού πλοιοκτήτη και ο υπολογισμός του στιγμιαίου ναύλου που θα έκανε τον πλοιοκτήτη να δεχθεί το ναύλο αυτό αντί να παροπλίσει το πλοίο. Αυτό γίνεται στη ναυλαγορά tankers σύμφωνα με το δείκτη WORLDSCALE, ως εξής:

Γίνεται υπόθεση για ένα πλοιοκτήτη που έχει ένα tanker 75,000 τόννων DWT με τα εξής χαρακτηριστικά:

Βύθισμα (θαλάσσιο νερό)	30,5 πόδια
Μέση οικονομική ταχύτητα	14,5 κόμβοι
Κατανάλωση καυσίμου:	Εν πλω 55 τόννου/ημ.
	Λιμάνι 110 τόννου/ταξίδι.
Χρόνος στο λιμάνι	96 ώρες
Fixed Hire Element	\$12,000/ημ.
Μεσιτικά έξοδα	2.5%

(Σημ: Το fixed hire element είναι καθαρά εικονική τιμή που αντιπροσωπεύει το κόστος ευκαιρίας του πλοιοκτήτη αν διαθέσει το πλοίο του στη ναυλαγορά αντί να το δέσει – βλ. και πιο κάτω).

Ετσι, για μια συγκεκριμένη διαδρομή και για τις τρέχουσες τιμές καυσίμων και λοιπών εξόδων, υπολογίζεται ο ναύλος εκείνος (σε \$/τον ωφελίμου φορτίου) που μόλις θα καλύπτει τα έξοδα του ταξιδιού (με επιστροφή) που αφορούν καύσιμα, λιμενικά τέλη, διόδια καναλιών, σύν \$12,000 την ημέρα για το tanker αυτό των 75,000 τόννων. Ο ναύλος αυτός λέγεται βασικός ναύλος για τη διαδρομή αυτή.

Για όλες τις κύριες διαδρομές δεξαμενοπλοίων, οι βασικοί ναύλοι υπολογίζονται και εκδίδονται σε ειδικό βιβλίο κατά τακτά χρονικά διαστήματα. Για μια συγκεκριμένη διαδρομή, ο βασικός ναύλος αλλάζει σύμφωνα με τις τρέχουσες τιμές καυσίμων, κ.λ.π.

ΟΡΙΣΜΟΣ: Καλούμε δείκτη WORLDSCALE σε μια διαδρομή την έκφραση

$$WS = \frac{\text{Στιγμιαίος ναυλος στη διαδρομή}}{\text{Βασικός ναυλος στη διαδρομή}} \times 100$$

Σχόλιο: Ετσι όπως ορίστηκε, ο δείκτης WS εξαρτάται από τη διαδρομή. Η πείρα όμως έδειξε ότι εν γένει οι διακυμάνσεις του WS σε διαφορετικές διαδρομές είναι περίπου οι ίδιες. Εξαίρεση αποτελούν διαδρομές tanker ρηχού βυθίσματος, όπου μπορούμε να

δούμε το WS να ανεβαίνει εκεί, ενώ είναι χαμηλός αλλού. Ο δείκτης WS είναι η διεθνώς καθιερωμένη μονάδα μέτρησης των διακυμάνσεων στη ναυλαγορά tankers.

2.3.2 Ισοδυναμία Στιγμαίου Ναύλου με Ναύλο Προθεσμίας

Δεδομένου ότι οι μονάδες μέτρησης του στιγμιαίου ναύλου (\$/ton ή WS) και του ναύλου προθεσμίας (\$/τόννο DWT/μήνα) είναι διαφορετικές, καλό θα ήταν για λόγους σύγκρισης να μπου και οι δύο υπό κοινό παρανομαστή. Γίνεται ο ναύλος προθεσμίας να εκφράζεται και αυτός σε μονάδες WS; Η απάντηση είναι ναι, αλλά για να γίνεται σωστή σύγκριση θα πρέπει να προσέξουμε ορισμένα πράγματα. Στο στιγμιαίο ναύλο, ο πλοιοκτήτης πληρώνει καύσιμα ενώ στο ναύλο προθεσμίας δεν πληρώνει (τα πληρώνει ο ναυλωτής). Λέμε λοιπόν ότι οι δύο ναύλοι (στιγμιαίος και προθεσμίας) είναι ισοδύναμοι αν αποφέρουν το ίδιο καθαρό εισόδημα στον πλοιοκτήτη για ένα χρόνο.

Μ' αυτή τη διευκρίνηση, μπορούμε να μετατρέψουμε οποιοδήποτε ναύλο προθεσμίας ΝΠ σε ισοδύναμες μονάδες WS ως εξής:

$$\text{ΝΠ} \times \text{DWT} \times 12 = \text{Εισόδημα για 1 έτος} = E$$

$$E + \text{έξοδα καυσίμων} + \text{έξοδα λιμανιού} = \text{Ισοδύναμο εισόδημα για ένα έτος} = I$$

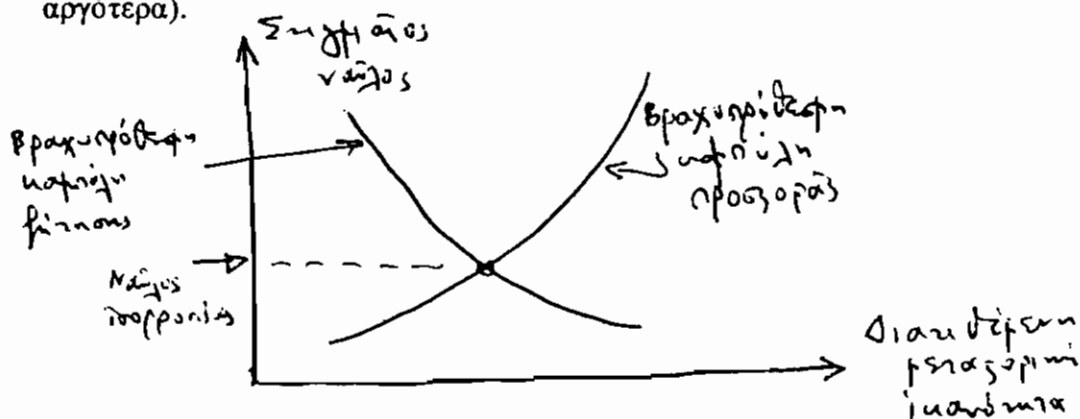
$$I / \text{Ολικό φορτίο που μεταφέρθηκε} = \text{Ισοδύναμος ναύλος σε } \$/\text{τόννο} = R$$

$$R / \text{Βασικός ναύλος} \times 100 = \text{WS.}$$

Φυσικά και η αντίστροφη σειρά πράξεων είναι δυνατή.

2.3.3 Συμπεριφορά των Στιγμαίων Ναύλων (προκαταρκτικά)

Είπαμε πριν ότι το ύψος του στιγμιαίου ναύλου είναι συνάρτηση της προσφοράς και της ζήτησης μεταφορικής ικανότητας σε μια διαδρομή. Μια και ο στιγμιαίος ναύλος είναι ο κυριότερος παράγοντας που περιγράφει την κατάσταση της ναυλαγοράς tankers, αξίζει να σταθούμε σ' αυτό το θέμα και να δούμε τι ακριβώς εννοούμε όταν λέμε αλληλεπίδραση προσφοράς και ζήτησης. Το θέμα είναι αρκετά πολύπλοκο, γι' αυτό, ας το κοιτάξουμε εδώ κάπως απλουστευμένα (περισσότερες λεπτομέρειες αργότερα).



Υποθέτουμε μια συγκεκριμένη διαδρομή και ότι όλα τα tankers στη διαδρομή αυτή είναι στη στιγμιαία ναυλαγορά (αυτή είναι πολύ δραστική παραδοχή, τη στιγμή που μόνο το 30% κατά μέσο όρο των πλοίων είναι πράγματι στη στιγμιαία ναυλαγορά-βλ. και συζήτηση αργότερα για την άρση αυτής της παραδοχής).

Ξέρουμε (βλ. οποιοδήποτε βιβλίο μικροοικονομικής) ότι η καμπύλη προσφοράς είναι η καμπύλη οριακού κόστους και εκφράζει για ένα δεδομένο ύψος ναύλου (\uparrow άξονας) πόση μεταφορική ικανότητα είναι διατεθειμένη να μπει στην αγορά. Αυτή η μεταφορική ικανότητα (\rightarrow άξονας) θα είναι τέτοια, ώστε το κόστος διάθεσης μίας ακόμα μονάδας της (οριακό κόστος) να είναι ίσο με την τιμή που επικρατεί στην αγορά, δηλαδή με το ύψος του στιγμιαίου ναύλου.

Ο πλοιοκτήτης που έχει ένα tanker στη ναυλαγορά αυτή θα είναι πρόθυμος να το διαθέσει στη στιγμιαία ναυλαγορά αν το εισόδημα που θα εισπράξει από τη ναύλωση είναι τουλάχιστον ίσο με τα επιπρόσθετα έξοδα που θα πρέπει να καταβάλει για να έχει το tanker του σε λειτουργία αντί να το παροπλίσει. Καλούμε αυτόν τον οριακό ναύλο Κόστος Μονάδας Στιγμιαίου Ναύλου. Το ΚΜΣΝ, για κάποιο συγκεκριμένο πλοίο και διαδρομή, είναι ο στιγμιαίος εκείνος ναύλος που μόλις ισοφαρίζει τα επιπρόσθετα αυτά έξοδα δηλαδή:

- Τα καύσιμα.
- Τα λιμενικά τέλη.
- Τους μισθούς του πληρώματος που θα είχε απολυθεί αν το πλοίο είχε δέσει.
- Τη μείωση ασφαλιστρών αν το πλοίο είχε δέσει.

Ανά μονάδα μεταφερόμενου φορτίου, το ΚΜΣΝ είναι λογικό να είναι υψηλό για μικρά, πεπαλαιωμένα tankers (λόγω οικονομίας κλίμακας και παλαιώσης) και χαμηλό για μεγάλα, καινούργια tankers.

Έτσι, η καμπύλη προσφοράς κατασκευάζεται αφού υπολογισθούν τα ΚΜΣΝ για όλα τα tankers της συγκεκριμένης διαδρομής. Αφού αυτά ιεραρχηθούν κατά αύξουσα σειρά ΚΜΣΝ, έχουμε την καμπύλη, η οποία λόγω της ασυνέχειας της μεταφορικής ικανότητας (κλασματικά tankers δεν υπάρχουν) είναι καμπύλη κλιμακωτή:

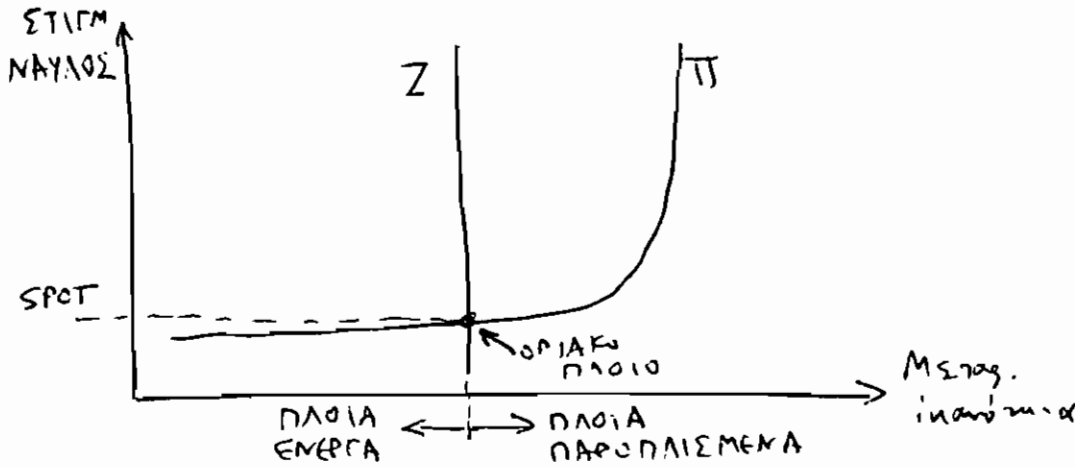


Μελέτες έχουν δείξει ότι η μορφή της καμπύλης αυτής έχει έντονο σχήμα J, δηλαδή σχεδόν επίπεδη στην αρχή, με γωνία και σχεδόν κατακόρυφη κλίση στο τέλος.

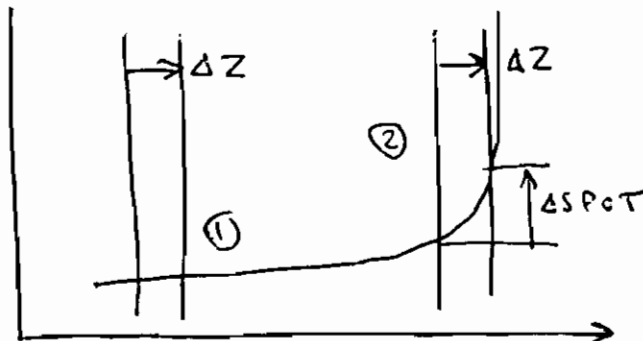
Η καμπύλη ζήτησης (μεταφορικής ικανότητας, όχι πετρελαίου) είναι πολύ πιο δύσκολη να εξαχθεί. Βραχυπρόθεσμα, μπορούμε να την υποθέσουμε ανελαστική, δηλαδή σχεδόν κατακόρυφη. Τα περισσότερα μοντέλα υποθέτουν τη ζήτηση σαν εξωτερική παράμετρο, κυρίως λόγω του μεγάλου βαθμού αβεβαιότητας όσον αφορά τη δυνατότητα πρόβλεψής της. Αργότερα θα δούμε ότι η καμπύλη ζήτησης παρουσιάζει το λεγόμενο φαινόμενο των «ελαστικών προσδοκιών ως προς την τιμή»

(price-elastic expectations) και το ρόλο που αυτό παίζει στη συμπεριφορά της ναυλαγοράς.

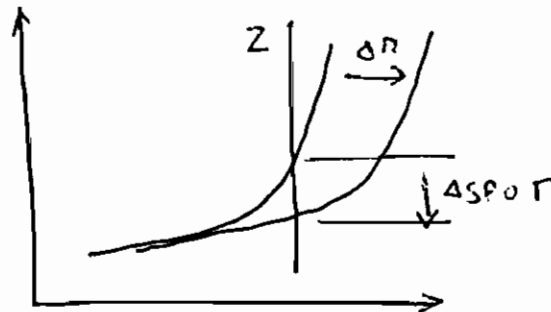
Αν υποθέσουμε τώρα μια κατακόρυφη καμπύλη ζήτησης, ο στιγμιαίος ναύλος θα προσδιορίζεται κάθε φορά από το κοινό σημείο των 2 καμπυλών, ως εξής:



ΟΡΙΑΚΟ ΠΛΟΙΟ: Έχει $KSMN=SPOT$, άρα ο πλοιοκτήτης του είναι αδιάφορος μεταξύ του να διαθέσει το πλοίο του στη ναυλαγορά και να το παροπλίσει. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να εξηγηθούν πολλά φαινόμενα:



Στην περίπτωση 1, όπου η ζήτηση είναι χαμηλή (άρα και το ύψος των ναύλων επίσης χαμηλό), βλέπουμε ότι μια αύξηση της ζήτησης δεν θα προκαλέσει καμιά αύξηση του στιγμιαίου ναύλου (περίοδος ύφεσης). Το αντίθετο συμβαίνει στην περίπτωση 2 όπου η ζήτηση είναι πολύ κοντά στη «γωνία» της καμπύλης προσφοράς. Τότε έστω και μικρή αύξηση της ζήτησης μπορεί να προκαλέσει τεράστια αύξηση του στιγμιαίου ναύλου (περίοδος οργασμού).



Στο προηγούμενο σχεδιάγραμμα βλέπουμε τι συμβαίνει όταν λόγω εισόδου νέων tankers στην αγορά η καμπύλη προσφοράς μετατοπίζεται προς τα δεξιά. Αποτέλεσμα:

ο στιγμιαίος ναύλος πέφτει. Αυτό το φαινόμενο συμβαίνει σχεδόν αμετάβλητα όσες φορές ο στιγμιαίος ναύλος είναι υψηλός. Η ευφορία μιας περιόδου υψηλών ναύλων προκαλεί συνήθως οργασμό νέων παραγγελιών tankers, με αποτέλεσμα τη δημιουργία υπερπροσφοράς μεταφορικής ικανότητας όταν τα πλοία μπαίνουν στην αγορά 1-2 χρόνια αργότερα, με επακόλουθο την κάθετη πτώση των ναύλων.

Η μεταφορική ικανότητα στην καμπύλη προσφοράς μετριέται τυπικά σε «τόννους-μίλια ανά τριμηνία» (ή ανά μονάδα χρόνου, π.χ. ανά μήνα, ανά έτος, κλπ.). Πράγματι, η μεταφορική ικανότητα εξαρτάται όχι μόνο από την ποσότητα που θα μεταφερθεί, αλλά και από την απόσταση (διπλάσια απόσταση σημαίνει ανάγκη διπλάσιας μεταφορικής ικανότητας – λίγο πολύ – αν η ποσότητα παραμένει σταθερή). Το σημείο αυτό είναι πολύ σημαντικό για την κατασκευή της καμπύλης προσφοράς. Έτσι, για κάθε πλοίο του οποίου βρήκαμε το ΚΜΣΝ (το οποίο μπορούμε να εκφράσουμε σε ισοδύναμες μονάδες WS) θα πρέπει να υπολογίσουμε πόσους τόννους-μίλια μπορεί να καλύψει κατά τη διάρκεια της περιόδου (π.χ. τριών μηνών). Αυτό εξαρτάται άμεσα (αν και όχι ακριβώς γραμμικά, λόγω του χρόνου στο λιμάνι) από την ταχύτητα του πλοίου.

Αυτή η θεώρηση μπορεί να εξηγήσει την τακτική της μειωμένης ταχύτητας (slow steaming) σε περιόδους χαμηλών ναύλων. Χαμηλότερη ταχύτητα σημαίνει όχι μόνο μειωμένη κατανάλωση καυσίμου και συνεπώς μειωμένα λειτουργικά έσοδα (και ΚΜΣΝ), αλλά επίσης ουσιαστική συρρίκνωση της καμπύλης προσφοράς προς τα αριστερά. Προφανώς, η επακόλουθη αύξηση του στιγμιαίου ναύλου θα είναι σημαντική αν η καμπύλη ζήτησης τέμνει την καμπύλη προσφοράς στην περιοχή που η τελευταία έχει αρχίσει να ανεβαίνει (αν η τομή είναι στο σχεδόν οριζόντιο τμήμα της καμπύλης προσφοράς τότε η αύξηση του στιγμιαίου ναύλου είναι αμελητέα).

Όπως ορίστηκε το ΚΜΣΝ και όπως κατασκευάστηκε η καμπύλη προσφοράς, υποθέσαμε ότι ο πλοιοκτήτης είτε θα έχει το πλοίο του σε λειτουργία στη στιγμιαία ναυλαγορά, είτε θα το έχει παροπλισμένο (το ΚΜΣΝ υπολογίστηκε με βάση το διαφορικό κόστος που θα πρέπει να πληρώσει ο πλοιοκτήτης για να διαλέξει το πρώτο από το δεύτερο). Ας εξετάσουμε όμως τώρα την περίπτωση όπου υπάρχει και τρίτη εναλλακτική λύση, η χρονοναύλωση. Κατ'αρχήν ένα πλοίο που είναι σε χρονοναύλωση εξακολουθεί να είναι τμήμα της προσφοράς μεταφορικής ικανότητας.

Αυτό που άλλαξε είναι ότι για τον καινούργιο “κάτοχο” του πλοίου, το ναυλωτή, το επιπρόσθετο κόστος που πρέπει να καλύψει για να διαθέσει το πλοίο στη στιγμιαία ναυλαγορά (δηλ. να το ναυλώσει σε τρίτο) είναι διαφορετικό από το αντίστοιχο επιπρόσθετο κόστος για τον αρχικό πλοιοκτήτη. Ο ναυλωτής δεν μπορεί να παίξει με τα έξοδα πληρώματος ή τα ασφάλιστρα (τα οποία άλλωστε δεν πληρώνει ο ίδιος). Τα μόνα έξοδα που θα αλλάξουν (γι' αυτόν) είναι τα καύσιμα και τα τέλη λιμανιού. Αποτέλεσμα: Το ΚΜΣΝ για το ναυλωτή είναι μικρότερο από το αντίστοιχο ΚΜΣΝ για τον πλοιοκτήτη. Έτσι, εάν δεν έχει άλλη χρήση για το πλοίο, ο ναυλωτής μπορεί να διαθέσει το πλοίο του στη στιγμιαία ναυλαγορά φθηνότερα από ότι ο πλοιοκτήτης. Και πράγματι, τα περισσότερα δεξαμενόπλοια που προσφέρουν πολύ χαμηλούς στιγμιαίους ναύλους είναι tankers σε χρονοναύλωση που διατίθενται από τους ναυλωτές τους στη στιγμιαία ναυλαγορά. Προφανώς όμως, ο ναυλωτής έχει πάντα και την εναλλακτική λύση να χρησιμοποιήσει το πλοίο για να μεταφέρει το δικό του πετρέλαιο (γι' αυτό άλλωστε θα πρέπει να το ναύλωσε κατά πάσα πιθανότητα). Σ'

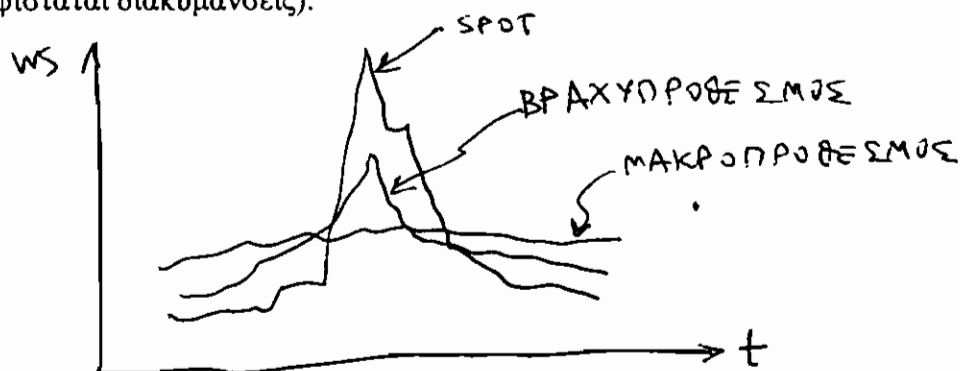
αυτή την περίπτωση, αφαιρούμε το πλοίο από την καμπύλη προσφοράς, καθώς και τη ζήτηση που το πλοίο αυτό ικανοποιεί. Η αφαίρεση αυτή προφανώς δεν έχει καμιά επίπτωση στο ύψος του στιγμιαίου ναύλου που τελικά θα διαμορφωθεί.

Συμπερασματικά, έχουμε δύο περιπτώσεις: Είτε ο ναυλωτής συνεχίζει να χρησιμοποιεί το πλοίο για την κάλυψη των δικών του μεταφορικών αναγκών, οπότε το πλοίο φεύγει εντελώς και από τις δύο καμπύλες (με καμία επίδραση στο ύψος του στιγμιαίου ναύλου που θα διαμορφωθεί) είτε ο ναυλωτής θα το διαθέσει στη στιγμιαία ναυλαγορά, με αποτέλεσμα τη μετατόπιση του πλοίου πάνω στην καμπύλη προσφοράς προς τα αριστερά (λόγω μικρότερου ΚΜΣΝ). Αυτό σημαίνει ότι αν δεν λάβουμε καθόλου υπόψη την ύπαρξη χρονοναυλώσεων, δηλαδή αν υποθέσουμε ότι όλα τα πλοία είναι στη στιγμιαία ναυλαγορά (όπως υποθέτει το μοντέλο), τότε θα έχουμε κάποια υπερεκτίμηση του ύψους του στιγμιαίου ναύλου, διότι δεν λαμβάνουμε υπόψη την ανακατάταξη των πλοίων στην καμπύλη προσφοράς που συνεπάγεται το χαμηλότερο ΚΜΣΝ ενός πλοίου σε χρονοναύλωση. Η υπερεκτίμηση αυτή θα υπάρχει κυρίως σε περιόδους χαμηλών ναύλων, όπου είναι πιθανότερη η διάθεση χρονοναυλωμένων πλοίων στη στιγμιαία ναυλαγορά.

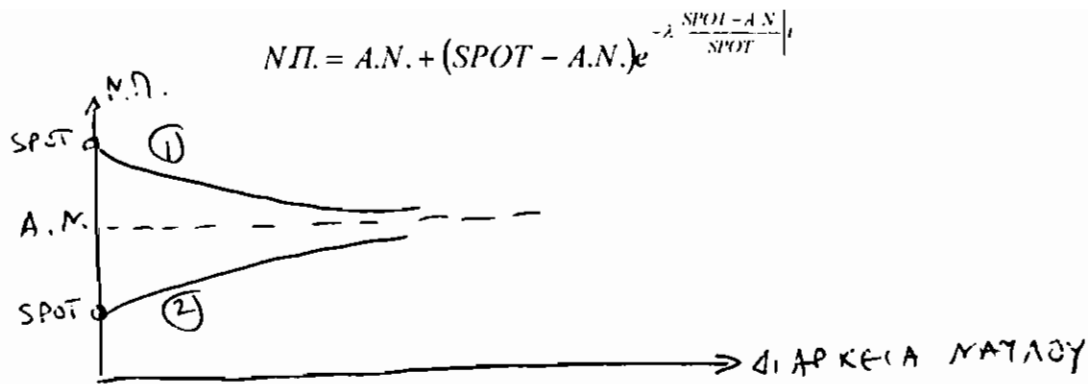
Μελέτες-σταθμοί, στο θέμα της διαμόρφωσης των ναύλων tankers είναι δύο: Η του T. Koopmans (μετέπειτα Νομπελίστα μαζί με τον Kantorovich σε θέματα μαθηματικού προγραμματισμού) του 1939 ("*Tanker Freight Rates and Tankship Building*", Haarlem, Netherlands) και η του Z. Ζαννέτου το 1966 ("*Theory of Oil Tankship Rates*", MIT Press, Cambridge, Mass.).

2.3.4. Συμπεριφορά Ναύλων Προθεσμίας

Και οι ναύλοι προθεσμίας παρουσιάζουν διακυμάνσεις συναρτήσει του χρόνου (παρόλο ότι το ύψος του ναύλου προθεσμίας, εκφρασμένο σε \$/τόννο DWT/μήνα ή σε ισοδύναμες μονάδες WS, μένει σταθερό κατά τη διάρκεια του συμβολαίου, το πόσο θα είναι το ύψος αυτό εξαρτάται από το πότε θα γίνει το συμβόλαιο, άρα και αυτό υφίσταται διακυμάνσεις).



Τυπικά, βραχυπρόθεσμοι ναύλοι υφίστανται διακυμάνσεις σχεδόν το ίδιο μεγάλες μ' αυτές του στιγμιαίου ναύλου. Όσο όμως μεγαλύτερη είναι η διάρκεια του συμβολαίου, τόσο λιγότερο οξείες παρουσιάζονται οι διακυμάνσεις. Έχουν γίνει μελέτες για τη συμπεριφορά των ναύλων προθεσμίας, όπως αυτή του Ζαννέτου (1966) (βλ. και παράγραφο 2.1.8.). Η μελέτη των Devanney et al (1976) κατέληξε στα ίδια αποτελέσματα. Συγκεκριμένα, κατέληξαν στην εξής εμπειρική σχέση για το ύψος του ναύλου προθεσμίας:



όπου N.Π.: Ναύλος προθεσμίας
 A.N.: Απαιτούμενος ναύλος (βλ. Κεφ.1)
 SPOT: Στιγμιαίος Ναύλος (τη στιγμή έναρξης του συμβολαίου)
 λ: Σταθερά, >0
 t: Διάρκεια ναύλου προθεσμίας.

Επαλήθευσαν τη σχέση αυτή για tankers >200.000DWT (ο A.N. είναι μέσος όρος για πλοία αυτού του μεγέθους). Η πιο πάνω σχέση ερμηνεύεται ως εξής:

Για $t = 0$, $N.Π. = SPOT$. Και πράγματι, αν η διάρκεια του ναύλου προθεσμίας είναι πολύ μικρή, τότε προφανώς ο ναύλος θα είναι περίπου ίσος με τον αντίστοιχο στιγμιαίο ναύλο – και οι δύο είναι σε ισοδύναμες μονάδες WS.

Για $t \rightarrow \infty$, η σχέση βγάζει $N.Π. \approx A.N.$ Και πράγματι, αν η διάρκεια του ναύλου προθεσμίας είναι πάρα πολύ μεγάλη, τότε ο ναύλος προθεσμίας θα διαμορφωθεί στα επίπεδα του απαιτούμενου ναύλου για το πλοίο αυτό, γιατί ο ναυλωτής δεν θα είναι διατεθειμένος να δώσει πάρα πάνω, μια και θα μπορούσε να αγοράσει για το διάστημα αυτό το εν λόγω πλοίο, ο δε πλοιοκτήτης δεν θα είναι διατεθειμένος να λάβει μικρότερο ναύλο από τον απαιτούμενο ναύλο).

Για ενδιάμεσες τιμές του t , η σχέση δείχνει ότι ο N.Π. είναι φθίνουσα συνάρτηση του t αν ο SPOT είναι υψηλός (περίπτωση 1), και αύξουσα συνάρτηση του t αν ο SPOT είναι χαμηλός (περίπτωση 2). Πράγματι, αν ο SPOT είναι υψηλός, τότε $N.Π. < SPOT$ γιατί περιμένουμε τον SPOT να πέσει, και όσο πιο μεγάλο είναι το t τόσο λιγότερο είμαστε διατεθειμένοι να δώσουμε για χρονοναύλωση.

Κατά το Ζαννέτο (1966), ο ναύλος προθεσμίας επηρεάζεται από τους εξής παράγοντες:

1. Το στιγμιαίο ναύλο
2. Τις προσδοκίες για το μέλλον που ο στιγμιαίος ναύλος δημιουργεί
3. Τα παροπλισμένα πλοία
4. Τις παραγγελίες
5. Το μέγεθος πλοίου
6. Το είδος μηχανοστασίου
7. Τη διάρκεια του ναύλου
8. Το χρόνο μεταξύ υπογραφής του συμβολαίου και διάθεσης του πλοίου
9. Το είδος του φορτίου

10. Το νόμισμα στο οποίο γίνεται η πληρωμή

Οι παράγοντες (1) έως (4) είναι κατά το Ζαννέτο και οι πρωτεύοντες βραχυπρόθεσμα. Σχετικά με το (2), αν κάποιος περιμένει το στιγμιαίο ναύλο να ανέβει, και ο ναύλος προθεσμίας θα είναι μεγαλύτερος. Τα παροπλισμένα πλοία έχουν αρνητική επίδραση στο ύψος του ναύλου προθεσμίας. Σχετικά με τις νέες παραγγελίες, ο Ζαννέτος βρήκε μια ελαφρά θετική συσχέτιση. Το μέγεθος του πλοίου μακροπρόθεσμα χαμηλώνει το ύψος του ναύλου προθεσμίας, λόγω οικονομιών κλίμακας. Οσον αφορά το μηχανοστάσιο, χαμηλότερη κατανάλωση σημαίνει αύξηση του ναύλου προθεσμίας (ο ναυλωτής πληρώνει λιγότερα καύσιμα, επομένως ο πλοιοκτήτης μπορεί να ζητάει περισσότερα). Ο χρόνος από την υπογραφή του συμβολαίου μέχρι τη διάθεση του πλοίου επηρεάζει προς τα πάνω το ναύλο προθεσμίας αν ο στιγμιαίος ναύλος είναι χαμηλός (διότι αν είναι έτσι, είναι πιθανό να ανέβουν οι ναύλοι κατά τη διάρκεια αυτού του χρόνου) και προς τα κάτω, αν ο στιγμιαίος ναύλος είναι υψηλός. Ως προς το (9), διυλισμένα προϊόντα συνήθως απαιτούν πιο υψηλούς ναύλους, ως προς το (10), δεν βρέθηκε καμία σοβαρή συσχέτιση.

2.3.5 Δομή της Ναυλαγοράς Tanker

Αγοραστές στη ναυλαγορά tankers είναι οι εταιρείες πετρελαίου, που ναυλώνουν για να καλύψουν τις μεταφορικές τους απαιτήσεις. Προφανώς όμως, οι εταιρείες πετρελαίου έχουν τη δυνατότητα να καλύπτουν αυτές τις απαιτήσεις με δικά τους πλοία. Και πράγματι, ένα σημαντικό μέρος του παγκόσμιου στόλου tankers (της τάξης του 25-30%, ποσοστό που σιγά-σιγά πέφτει) ανήκει στις εταιρείες πετρελαίου. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι πριν 50-60 χρόνια όλα σχεδόν τα tankers ανήκαν σε εταιρείες πετρελαίου.

Οι υπόλοιπες μεταφορικές ανάγκες των εταιρειών πετρελαίου καλύπτονται από δεξαμενόπλοια που ανήκουν στους ανεξάρτητους πλοιοκτήτες (κατά 80-90% με χρονοναυλώσεις και 10-20% στη στιγμιαία ναυλαγορά). Ανεξάρτητος πλοιοκτήτης είναι εκείνος που δεν έχει δικές του μεταφορικές απαιτήσεις. Υπάρχουν αρκετές εξηγήσεις για την ύπαρξη ανεξάρτητων πλοιοκτητών στη ναυλαγορά tankers:

1. Λόγω γενικής ανισορροπίας μεταξύ παραγωγικής και διυλιστικής ικανότητας των εταιρειών πετρελαίου δημιουργούνται ανάγκες μεταφοράς πετρελαίου από εταιρεία σε εταιρεία. Τις ανάγκες αυτές καλύπτουν οι ανεξάρτητοι πλοιοκτήτες (γιατί καμιά εταιρεία πετρελαίου δεν θα ήθελε να εξαρτάται από μια άλλη γι' αυτή τη μεταφορά).
2. Λόγω αβεβαιότητας των εταιρειών πετρελαίου σχετικά με τις μεταφορικές τους απαιτήσεις (πάλι, τις ανάγκες αυτές καλύπτουν οι ανεξάρτητοι πλοιοκτήτες για τους ίδιους λόγους).
3. Οι ανεξάρτητοι πλοιοκτήτες λόγω εξειδίκευσης μπορούν να προσφέρουν μετρική ικανότητα πιο φτηνά και αποδοτικά από τις εταιρείες πετρελαίου. Είναι επίσης ελεύθεροι από πολιτικές πιέσεις σχετικά με πληρώματα, σημαία, κλπ.
4. Οι εταιρείες πετρελαίου έχουν συνήθως κόστος κεφαλαίου χαμηλότερο από εκείνο των ανεξάρτητων πλοιοκτητών. Έτσι, προτιμούν να μη δανείζονται πολλά,

άρα προτιμούν εν γένει να νοικιάσουν ένα πλοίο, παρά να πάρουν δάνειο για να το ναυπηγήσουν.

5. Οι ανεξάρτητοι πλοιοκτήτες παίρνουν πιο γρήγορες αποφάσεις, λόγω έλλειψης γραφειοκρατίας, κυρίως όσον αφορά νέες παραγγελίες ναυπήγησης πλοίων. Τέτοιες παραγγελίες πέφτουν συνήθως βροχή σε περιόδους υψηλών ναύλων, με αποτέλεσμα οι ανεξάρτητοι πλοιοκτήτες να αυξάνουν σιγά-σιγά τη μερίδα τους στον παγκόσμιο στόλο δεξαμενόπλοιων.

Μερικά σενάρια που θεωρητικά θα μπορούσαν να υπάρξουν, αλλά δεν υπήρξαν ποτέ, είναι τα εξής:

- α. Μονοψωνιακή οργάνωση αγοραστών: Οι εταιρείες πετρελαίου θα μπορούσαν, μια και είναι οι μοναδικοί αγοραστές στη ναυλαγορά tankers, να εξασκήσουν πίεση για να επιβάλουν τους δικούς τους ναύλους.
- β. Έλεγχος του παγκόσμιου στόλου από τις πετρελαιοπαραγωγές χώρες: Θα μπορούσε να φανταστεί κανείς ένα καρτέλ σαν τον ΟΠΕΚ που να έχει έλεγχο και στον στόλο των tanker.

Μερικοί παράγοντες που είναι σημαντικοί για τη δομή αγοράς στις θαλάσσιες μεταφορές πετρελαίου είναι οι εξής:

Κινητικότητα: Κινητικότητα σημαίνει ότι το συνολικό ύψος κεφαλαίων που επενδύονται για τη δημιουργία μεταφορικής ικανότητας δεν είναι δεσμευμένο σε μια γεωγραφική περιοχή (όπως θα συνέβαινε π.χ. με ένα εργοστάσιο). Το γεγονός ότι το πλοίο μπορεί να πάει όπου θέλει ο πλοιοκτήτης συντελεί στη μείωση του κόστους εξόδου από μια (μη προσοδοφόρα) αγορά και εισόδου σε μια άλλη. Συντελεί επίσης στην εξισορρόπηση της παγκόσμιας προσφοράς και ζήτησης σε γεωγραφική βάση και στη διατήρηση της αξίας της επένδυσης.

Ευκολία εισόδου: Από οικονομικής πλευράς, πολύ λίγα εμπόδια υπάρχουν αν θέλει κανείς να μπει στη ναυλαγορά charter (σε αντίθεση με τη ναυλαγορά liner όπου τα εμπόδια εισόδου είναι σημαντικά – βλ Κεφ.3). Υπάρχει σχετική ευκολία σύναψης δανείων για χρηματοδότηση ναυπηγήσεων. Επίσης, δεν χρειάζονται σύνθετες διοικητικές δομές για να λειτουργήσει ένα tanker. Άπαξ και κλείσει το συμβόλαιο (που συνήθως γίνεται μέσω μεσιτικών γραφείων), ο καπετάνιος αναλαμβάνει σχεδόν τα πάντα που αφορούν τη λειτουργία του πλοίου. Σημαντικό είναι ότι δεν υπάρχουν σημαντικές οικονομίες κλίμακας από πλευράς αριθμού πλοίων (μεγέθους ναυτιλιακής μονάδας), παρόλο ότι προφανώς υπάρχουν τέτοιες οικονομίες κλίμακας από πλευράς μεγέθους πλοίου. Οι μεγάλες παραγωγικές μονάδες (δηλ. εταιρείες με πολλά πλοία) δεν παρουσιάζουν πλεονεκτήματα ως προς την είσοδο στην αγορά εν συγκρίσει με τις μικρές. Οι περισσότερες εταιρείες στη ναυλαγορά αυτή αποτελούνται από ένα και μόνο πλοίο.

Έλλειψη συγκέντρωσης: Το γεγονός ότι υπάρχουν πολλοί πλοιοκτήτες (πολλοί από τους οποίους έχουν ένα μόνο πλοίο) καθιστά δύσκολη οποιαδήποτε προσπάθεια συνεννόησης με σκοπό να επηρεάσουν τους ναύλους. Ακόμα και αν όλα τα

δεξαμενόπλοια είχαν μέγεθος ίσο με το μέγεθος του πιο μεγάλου tanker, ο αριθμός πλοίων που θα χρειαζόταν για να καλύψει την ολική ζήτηση μεταφορικής ικανότητας θα ήταν πάλι τόσο μεγάλος, ώστε οποιαδήποτε πιθανότητα συγκέντρωσης με σκοπό τον έλεγχο της αγοράς θα ήταν μοναδική. (Στη ναυλαγορά liner κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει, όπως θα δούμε στο Κεφ.3).

Ομοιογένεια: Παρόλο που υπάρχουν διάφορα είδη πετρελαίου, η τεχνολογία των tankers είναι γενικά ομοιογενής και γνωστή. Το γεγονός ότι μπορεί να κάνει ένα tanker μπορεί και ένα άλλο, καθιστά αδύνατη την απαίτηση υψηλότερων ναύλων δήθεν διότι κάποιο συγκεκριμένο πλοίο προσφέρει κάποια ειδική υπηρεσία που δεν μπορούν να προσφέρουν τα άλλα. (Πιθανές εξαιρέσεις, (α) διαδρομές / λιμάνια μικρού βυθίσματος (β) πλοία για «καθαρά» πετρελαιοειδή (PRODUCT CARRIERS). Και στις δύο περιπτώσεις υψηλότεροι ναύλοι μπορούν γενικά να δικαιολογηθούν).

Παράγοντες όπως οι ανωτέρω 4 είναι βασικοί στην ύπαρξη στην αγορά αυτή του «τέλειου ανταγωνισμού», όπως αυτός ορίστηκε στην αρχή του Κεφαλαίου. Θα επανέλθουμε αργότερα στην εξέταση των 4 αυτών παραγόντων στις ναυλαγορές ξηρού φορτίου (παρ.2.3)

2.3.6 Συμπληρωματικές Παρατηρήσεις

Πολύ περισσότερα στοιχεία - τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά για τη συμπεριφορά της ναυλαγοράς αυτής δίνονται στις μελέτες των Koormans (1939) και Ζαννέτου (1966). Ο Ζαννέτος εξέτασε (μεταξύ πολλών άλλων στοιχείων) 120 μηνιαίες διακυμάνσεις του στιγμιαίου ναύλου στην περίοδο 1949-58. Βρήκε ότι ενώ στο 50% των περιπτώσεων η μεταβολή Δ του στιγμιαίου ναύλου από μήνα σε μήνα ήταν >0 (και το άλλο 50% αρνητική), το Δ ήταν με 61% πιθανότητα θετικό αν το Δ του προηγούμενου μήνα ήταν θετικό και με πιθανότητα 60,5% αρνητικό αν το Δ του προηγούμενου μήνα ήταν αρνητικό. Αυτό το γεγονός μπορεί να εξηγηθεί με την ύπαρξη “ελαστικών προσδοκιών ως προς την τιμή”, φαινόμενο που κατά το Ζαννέτο είναι ο κύριος παράγοντας που ρυθμίζει τη συμπεριφορά της ναυλαγοράς. Ο ορισμός των ελαστικών προσδοκιών είναι ο εξής: Έστω P_0 ο τωρινός στιγμιαίος ναύλος και P_1 ο προσδοκώμενος στιγμιαίος ναύλος σε κάποια χρονική στιγμή στο μέλλον (t). Αν ο λόγος

$$\frac{\left(\frac{\Delta P_t}{P_t}\right)}{\left(\frac{\Delta P_0}{P_0}\right)} > 1, \text{ τότε υπάρχουν ελαστικές προσδοκίες ως προς την τιμή.}$$

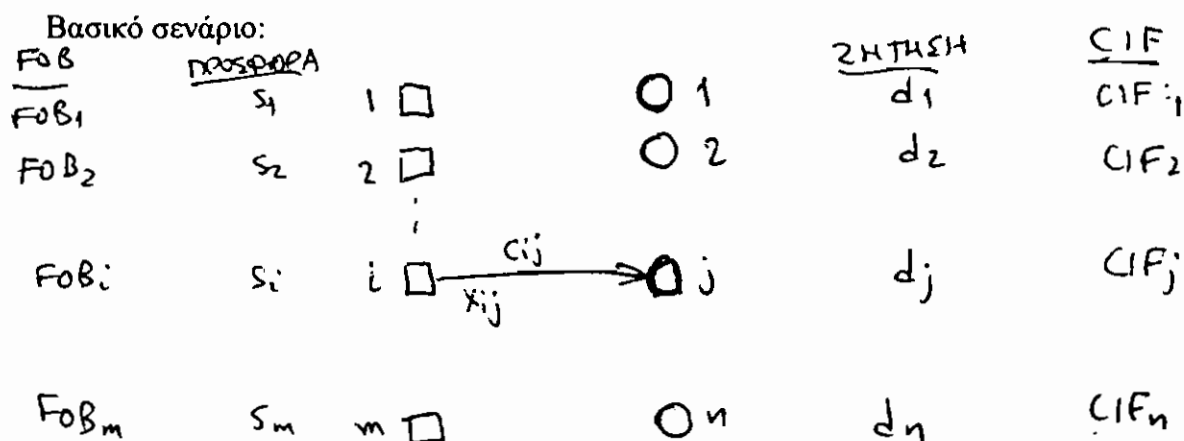
Αν συμβαίνει κάτι τέτοιο, ο ναυλωτής περιμένει μια σχετικά μεγαλύτερη αύξηση του στιγμιαίου ναύλου στο μέλλον από την αύξησή του τώρα. Αποτέλεσμα: Η ζήτηση μεταφορικής ικανότητας εν όψει αύξησης του στιγμιαίου ναύλου τώρα, μπορεί να αυξηθεί (αντί να μειωθεί όπως θα περίμενε κανείς στην στατική περίπτωση), επειδή ο ναυλωτής περιμένει μεγαλύτερη αύξηση του στιγμιαίου ναύλου στο μέλλον.

Μια διεξοδική θεώρηση του ρόλου των ελαστικών προσδοκιών στη ναυλαγορά tankers ξεφεύγει από το επίπεδο οικονομικών γνώσεων που προϋποθέτει το παρόν. Τα μέχρι στιγμής αναφερθέντα είναι αρκετά για να λάβει ο αναγνώστης μια γεύση από τους μηχανισμούς που επηρεάζουν τη διαμόρφωση των ναύλων.

2.2 Ένα μοντέλο για το παγκόσμιο δίκτυο μεταφοράς πετρελαίου

Δεδομένου ότι υπάρχουν πολλές πετρελαιοπαραγωγές και πολλές καταναλώτριες χώρες, αξίζει κανείς να δει τις θαλάσσιες μεταφορές πετρελαίου σε μια κάπως πιο σφαιρική βάση. Ερωτήσεις που τίθενται σ' αυτό το πλαίσιο είναι: Ποια είναι η κατανομή της μεταφορικής ικανότητας στο παγκόσμιο δίκτυο προσφοράς και ζήτησης πετρελαίου; Τι ροές πετρελαίου θα έχουμε και γιατί; Ποίες είναι οι επιπτώσεις διαφορετικών τιμών πετρελαίου από διάφορες πετρελαιοπαραγωγές χώρες πάνω στο δίκτυο; Υπάρχουν μηχανισμοί βάσει των οποίων οι πετρελαιοπαραγωγές χώρες μπορούν να υπολογίσουν τις διαφορές τιμής του πετρελαίου μεταξύ τους έτσι ώστε να υπάρξει ισορροπία. Όλες οι ερωτήσεις είναι αλληλένδετες. Εδώ θα δώσουμε μερικά απλουστευτικά στοιχεία για να γίνει δυνατή η κατανόηση του πως όλα αυτά συνδέονται μεταξύ τους. Η θεώρησή μας θα είναι ως συνήθως αναλυτική.

2.2.1 Ελαχιστοποίηση του Μεταφορικού Κόστους



Παραδοχές:

1. Στατική κατάσταση (ισορροπία)
2. Προσφορά και ζήτηση γνωστές και ανελαστικές
3. Μόνο μία αγορά μεταφοράς. c_{ij} = Ναύλος μεταξύ i και j (γνωστός)
4. Μόνο μία τιμή FOB σε κάθε παραγωγό i .
5. Μόνο μία τιμή CIF σε κάθε καταναλωτή j .

$$6. \sum_{i=1}^m s_i = \sum_{j=1}^n d_j$$

Άγνωστοι:

1. Ροές x_{ij} από το i στο j ($i=1, \dots, m$ και $j=1, \dots, n$).
2. Τιμές FOB_i , CIF_j ($i=1, \dots, m$ και $j=1, \dots, n$).

Κάνουμε τις εξής παρατηρήσεις:

1. Σε κατάσταση ισορροπίας, για κάθε ζευγάρι (i,j) θα έχουμε

$$\overline{CIF_j \leq FOB_i + c_{ij}}$$

Πράγματι, αν $CIF_j > FOB_i + c_{ij}$, τότε κάποιος μεσάζων θα αγόραζε από το i σε τιμή FOB_i , θα μετέφερε το πετρέλαιο στο j με κόστος c_{ij} και θα καρπωνόταν τη διαφορά $CIF_j - (FOB_i + c_{ij})$. Αυτό θα δημιουργούσε ανισορροπία, γιατί όλοι θα ήθελαν να το κάνουν.

2. Αν $CIF_j < FOB_i + c_{ij}$ για κάποιο (i,j) , τότε $x_{ij}=0$ (επειδή δεν θα συμφέρει η μεταφορά του πετρελαίου μεταξύ αυτών των δύο σημείων)

3. Αν $x_{ij} > 0$ μεταξύ κάποιων (i,j) τότε θα πρέπει οπωσδήποτε να ισχύει η $CIF_j = FOB_i + c_{ij}$ (λόγω των (1) και (2)).

4. Μαθηματικώς οι (2) και (3) σημαίνουν ότι πάντοτε, $\forall(i,j)$, το γινόμενο $x_{ij}(CIF_j - FOB_i - c_{ij}) = 0$ (σχέσεις Kuhn-Tucker).

5. Άλλες σχέσεις:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = s_i, \quad (i = 1, \dots, m)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = d_j, \quad (j = 1, \dots, n)$$

Έτσι, έχουμε ένα σύστημα με $mn+m+n$ εξισώσεις (βλ. (4) και (5)) και $mn+m+n$ αγνώστους. Ομως, το γεγονός ότι $\sum_{i=1}^m s_i = \sum_{j=1}^n d_j$ καθιστά το σύστημα (5) γραμμικά εξαρτημένο, αποτέλεσμα του οποίου είναι να μην μπορούμε να βρούμε τα απόλυτα μεγέθη των τιμών FOB_i και CIF_j . Μπορούμε όμως να βρούμε (α) τα μεγέθη των ροών x_{ij} και (β) τα σχετικά μεγέθη των τιμών FOB_i , CIF_j δηλαδή τις διαφορές τους από κάποια αυθαίρετα ορισμένη τιμή FOB_i ή CIF_j .

Το ενδιαφέρον είναι ότι οι τιμές του x_{ij} που θα προκύψουν είναι τέτοιες που ελαχιστοποιούν το ολικό μεταφορικό κόστος $\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m c_{ij} x_{ij}$, δηλαδή η βέλτιστη λύση του πιο κάτω προβλήματος βελτιστοποίησης:

$$\text{Min} \quad \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m c_{ij} x_{ij}$$

$$\text{με} \quad \sum_{j=1}^n x_{ij} = s_i \quad (i = 1, \dots, m) \quad (\text{Π1})$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = d_j \quad (j = 1, \dots, n)$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad \forall (i, j)$$

Είναι επίσης ενδιαφέρον το γεγονός ότι οι τιμές FOB_i , CIF_j που θα προκύψουν σαν λύσεις του συστήματος (4), (5) είναι οι σκιώδεις τιμές των αντίστοιχων περιορισμών στο πιο πάνω πρόβλημα. Τέλος, είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι οι τιμές αυτές FOB_i , CIF_j είναι τέτοιες που να αποτελούν βέλτιστες λύσεις του πιο κάτω προβλήματος βελτιστοποίησης:

$$\text{Max} \quad \sum_{j=1}^n d_j CIF_j - \sum_{i=1}^m s_i FOB_i \quad (\text{Π2})$$

$$\text{με} \quad CIF_j - FOB_i \leq C_{ij}$$

Στη γλώσσα του γραμμικού προγραμματισμού, τα (Π1), (Π2) ονομάζονται “δυναδικά” προβλήματα. Αποδεικνύεται σχετικά εύκολα ότι αν το x_{ij}^* είναι η βέλτιστη λύση του (Π1) και αν οι FOB_i^* , CIF_j^* είναι βέλτιστες λύσεις του (Π2), τότε

$$\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m c_{ij} x_{ij}^* = \sum_{i=1}^m d_i CIF_i^* - \sum_{i=1}^m s_i FOB_i^*.$$

Αν όμως δεν έχουμε βέλτιστη λύση, αλλά απλώς τα x_{ij}^* και οι τιμές FOB_i^* , CIF_j^* είναι τέτοιες που απλώς ικανοποιούν τους

$$\text{περιορισμούς των (Π1), (Π2), τότε ισχύει η} \quad \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m c_{ij} x_{ij}^* \geq \sum_{j=1}^n d_j CIF_j^* - \sum_{i=1}^m s_i FOB_i^*.$$

Η πιο πάνω ανισότητα αποδεικνύεται και αυτή σχετικά εύκολα.

Το νόημα της αντικειμενικής συνάρτησης του (Π2) (που εκφράζει τη διαφορά της ολικής αξίας του πετρελαίου στον προορισμό μείον την ολική αξία του στην πηγή) μπορεί να γίνει αντιληπτό αν θεωρήσουμε ότι η “αγορά” του πετρελαίου συμπεριφέρεται κατά τρόπο τέτοιο που να κάνει την πάρα πάνω διαφορά αξίας όσο πιο μεγάλη γίνεται. Από τη δική της πλευρά, η “αγορά” μεταφορικής ικανότητας θέλει να κάνει το μεταφορικό κόστος όσο πιο μικρό γίνεται. Η θεώρησή μας δείχνει ότι αυτά τα δύο προβλήματα βελτιστοποίησης, παρόλο που φαίνονται αλληλοσυγκρουόμενα, λύνονται και τα δύο ταυτόχρονα και ότι οι βέλτιστες τιμές των αντικειμενικών τους συναρτήσεων είναι ίσες. Το γεγονός αυτό (κλασικό αποτέλεσμα της δυναδικής θεωρίας του γραμμικού προγραμματισμού) αποκτάει ιδιαίτερη σημασία στο συγκεκριμένο πρόβλημα του παγκόσμιου δίκτυου μεταφοράς πετρελαίου γιατί δείχνει ότι το πρόβλημα του προσδιορισμού των διαφορών των τιμών πετρελαίου για

την εξασφάλιση της ισορροπίας είναι άμεσα συνδεδεμένο με το πρόβλημα της ελαχιστοποίησης του μεταφορικού κόστους. Το αποτέλεσμα αυτό δεν αλλάζει ουσιαστικά αν κάνουμε ρεαλιστικότερες παραδοχές για το μοντέλο μας, όπως π.χ. ότι τα s , και d , δεν είναι σταθερά, αλλά συναρτήσεις των αντίστοιχων τιμών FOB , και CIF , (κάτι τέτοιο θα μας επέτρεπε να προσδιορίσουμε όχι μόνο τις διαφορές, αλλά και τα απόλυτα μεγέθη των FOB , και CIF ,), ή ότι το ύψος των ναύλων δεν είναι σταθερό αλλά εξαρτάται και αυτό από την προσφορά της μεταφορικής ικανότητας, κλπ.

2.3 Οι ναυλαγορές ξηρού φορτίου

Η ναυλαγορά tanker είναι η πιο σημαντική κατηγορία στη ναυλαγορά charter. Σημαντικό όμως είναι και το υπόλοιπο τμήμα της ναυλαγοράς charter, που αποτελείται από άλλες αγορές που αφορούν ξηρό φορτίο μεταφερόμενο χύδην. Όπως θα δούμε, υπάρχουν αρκετές ομοιότητες και διαφορές αυτής της ναυλαγοράς με εκείνη των tankers.

2.3.1 Γενική Περιγραφή

Η κατηγορία του ξηρού φορτίου μπορεί να διαιρεθεί στις εξής δύο κατηγορίες:

ΓΕΝΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ: Ο,τιδήποτε προϊόν μεταφέρεται σε ποσότητες μικρότερες από το μέγεθος του πλοίου του πλοίου (πακεταρισμένο ή όχι).

ΞΗΡΟ ΦΟΡΤΙΟ ΧΥΔΗΝ: Προϊόν μεταφέρεται χύμα, δηλαδή σε ποσότητες μεγέθους πλοίου.

Η διάκριση αυτή είναι πολλές φορές ασαφής, διότι:

1. Πολλά μεμονωμένα πακέτα του ίδιου προϊόντος μπορούν να μεταφερθούν χύμα αν η ποσότητά τους είναι μεγάλη.
2. Προϊόντα χύμα μπορούν να πακεταριστούν και έτσι να μεταφερθούν σε ποσότητες μικρότερες από το μέγεθος του πλοίου.
3. Υπάρχουν πλοία που μπορούν να μεταφέρουν και από τα δύο είδη φορτίου (SD14 και παρεμφερή).
4. Ένα πλοίο γενικού φορτίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε στην αγορά charter (tramp ships) είτε στην αγορά liner. Υπάρχουν δηλαδή δυσκολίες στην ταξινόμηση μέσα στην κατηγορία του γενικού φορτίου, όπως και στην οριοθέτηση των δύο κατηγοριών.

Η κατηγορία του ξηρού φορτίου χύδην είναι πολύ σημαντική. Από πλευράς ανάπτυξης, ενώ το 1965 μόλις το 20% του ξηρού φορτίου μεταφερόταν χύμα, τώρα το ποσοστό υπερβαίνει το 50%. Η ανάπτυξη του ξηρού φορτίου την περίοδο αυτή γνώρισε αύξηση της τάξης του 100%+, ενώ του ξηρού φορτίου χύδην περίπου το 300% (το εμπόριο γενικού φορτίου αυξήθηκε κι αυτό, αλλά πιο αργά). Επίσης, κατά την ίδια περίοδο, η ζήτηση για μεταφορά χύδην σε τόνους-μίλια αυξήθηκε πιο γρήγορα από τη ζήτηση σε τόνους, πράγμα που μπορεί να εξηγηθεί με την αύξηση της μέσης απόστασης διαδρομής (που έφτασε το 20% σε 10 χρόνια).

Οι λόγοι της μεγάλης αυτής ανάπτυξης είναι διάφοροι, όπως ο αυξημένος ρυθμός ανάπτυξης της παγκόσμιας οικονομίας, η αυξημένη ζήτηση πρώτων υλών και η οικονομία κλίμακας λόγω χρήσης πλοίων μεγάλου μεγέθους (παρόλο ότι η αύξηση του μεγέθους των πλοίων ξηρού φορτίου χύδην δεν έφτασε ποτέ εκείνη που είδαμε στα tankers).

Από πλευράς ιδιοκτησίας, περί το 10% των πλοίων πάνω από 50.000DWT ανήκει σε διάφορες κρατικές εταιρείες, περί το 13% σε ανεξάρτητους Αμερικανούς πλοιοκτήτες και το υπόλοιπο σε άλλους ανεξάρτητους. Οι μεγαλύτερες εταιρείες είναι Αμερικάνικες με πλοία νηολογημένα σε σημαίες ευκαιρίας (Λιβερία, Παναμάς, κλπ.). Αυτό βέβαια αλλάζει ανά κατηγορία φορτίου (π.χ. πλοία μεταλλευμάτων ανήκουν κατά κανόνα στους Ιάπωνες).

2.3.2 Κατηγορίες Εμπορευμάτων

Εχουμε τις εξής:

ΜΕΓΑΛΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ (Major bulks)

- Μεταλλεύματα σιδήρου
 - Κάρβουνο
 - Σιτηρά
- Μεταλλεύματα φωσφόρου
 - Βωξίτης

ΜΙΚΡΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ (Minor bulks)

- Όλα τα υπόλοιπα, δηλ:
- Γεωργικά προϊόντα
 - Δασικά προϊόντα
 - Άλλα μεταλλεύματα

Εξετάζουμε τις πιο σημαντικές:

Μεταλλεύματα Σιδήρου (η πιο σημαντική κατηγορία)

Γνώρισε εντυπωσιακή ανάπτυξη μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Ακόμα πιο εντυπωσιακή υπήρξε η αύξηση της απόστασης διαδρομής (>40%). Λόγοι: νέες πηγές πρώτων υλών, τεράστια αύξηση εισαγωγών από Ιαπωνία για παραγωγή χάλυβα.

Η ναυλαγορά έχει γνωρίσει σημαντικές διακυμάνσεις στους ναύλους (όπως π.χ. η ύφεση το 1971-72 όταν η Ιαπωνία ανέκοψε τις εισαγωγές της).

Πηγές: Αυστραλία, Βραζιλία (και λοιπή Ν.Αμερική), Δυτική Αφρική, Ρωσία, Σουηδία.

Προορισμοί: Ιαπωνία,, χώρες ΕΕ, ΗΠΑ

Ιδιοκτησία: 70% Ιαπωνία, 12% ΗΠΑ, 10% ΕΕ, κλπ.

Τύπος πλοίου: Ιδιόρρυθμος, λόγω μεγάλου ειδικού βάρους. Συνήθως δεν συναντάται στις λοιπές ναυλαγορές ξηρού φορτίου.

Κάρβουνο

Και εδώ υπήρξε μεγάλη ανάπτυξη. Το μέλλον του είναι αβέβαιο γιατί εξαρτάται από το πόσο συμφέρει σαν εναλλακτική πηγή ενέργειας, το οποίο κυρίως εξαρτάται από την τιμή του πετρελαίου.

Πηγές: ΗΠΑ, Ρωσία, Καναδάς, Μεγ. Βρετανία, Πολωνία, Δυτ. Γερμανία, Νότιος Αφρική.

Προορισμοί: Ιαπωνία, Ευρώπη.

Σιτηρά

Γενικά υπήρξε ανάπτυξη, αλλά με μεγάλες διακυμάνσεις (παράδειγμα, το εμπάργκο του Κάρτερ προς την ΕΣΣΔ το 1979). Έχει τη μεγαλύτερη μέση απόσταση διαδρομής από όλες τις άλλες ναυλαγορές ξηρού φορτίου (5.300 ν.μ.). Τα μεγαλύτερα πλοία χρησιμοποιούνται στις αγορές της Βορείου Αμερικής.

Πηγές: ΗΠΑ, Καναδάς, Αυστραλία, Αργεντινή

Προορισμοί: Ρωσία, Ιαπωνία, Ευρώπη

2.3.3 Δομή της Αγοράς

Για να εξετάσουμε κατά πόσον η ναυλαγορά ξηρού φορτίου χύδην είναι ανταγωνιστική πρέπει να εξετάσουμε τους εξής παράγοντες (σύμφωνα με τη θεώρηση για τη δομή της αγοράς ναύλων tankers):

- α. Συγκέντρωση
- β. Ομοιογένεια
- γ. Ευκολία εισόδου
- δ. Κινητικότητα

Η εξέταση αυτή θα μας βοηθήσει να δούμε επίσης βασικές ομοιότητες μεταξύ αυτής της ναυλαγοράς και της ναυλαγοράς tankers. Η 1η παρατήρηση είναι ότι ουσιαστικά μιλάμε για πολλές ναυλαγορές, ανάλογα με το είδος του φορτίου. Επομένως, μπορούμε να κάνουμε ανάλυση είτε για κάθε μία χωριστά, είτε για όλες μαζί. Στην τελευταία περίπτωση θα πρέπει να προχωρήσουμε με προσοχή, δηλ. με επίγνωση του πάρα πάνω γεγονότος. Έτσι έχουμε:

Συγκέντρωση: Όπως και στη ναυλαγορά tankers, έτσι και εδώ η συγκέντρωση στην αγορά είναι πολύ μικρή. Υπάρχουν τόσοι πολλοί πλοιοκτήτες στην αγορά, που οποιαδήποτε απόπειρα συλλογικής παρέμβασής τους με σκοπό την μονοπωλιακή επιβολή ναύλων είναι πολύ δύσκολη. Πιθανή εξαίρεση: στη ναυλαγορά μεταλλευμάτων σιδήρου υπάρχει συγκέντρωση ιδιοκτησίας πλοίων από Ιαπωνικά συμφέροντα. Πάντως, μέχρι στιγμής, ούτε εκεί ούτε αλλού έχουν παρατηρηθεί φαινόμενα συλλογικής παρέμβασης στην αγορά.

Ομοιογένεια: Εδώ υπάρχει λιγότερη ομοιογένεια από εκείνη της ναυλαγοράς tankers, για 2 λόγους: Πρώτον, διότι έχουμε περισσότερα είδη εμπορευμάτων, και δεύτερον διότι έχουμε διαφοροποιήσεις πλοίων όχι μόνο από πλευράς μεγέθους και βυθίσματος (αυτό υπήρχε και στα tankers), αλλά και από πλευράς εξοπλισμού φορτοεκφόρτωσης. Αυτό το τελευταίο σχετίζεται επίσης και με τα μέσα φορτοεκφόρτωσης του λιμανιού. Τέτοιες διαφοροποιήσεις γενικά μπορούν να δικαιολογήσουν την απαίτηση υψηλότερων ναύλων από τον πλοιοκτήτη.

Ευκολία εισόδου: Εδώ η εικόνα είναι σχεδόν η ίδια με εκείνη της ναυλαγοράς tankers, δηλ. η ευκολία εισόδου στην αγορά αυτή είναι μεγάλη.

Κινητικότητα: Στη ναυλαγορά tankers είχαμε δει ότι η δυνατότητα μετακίνησης του πλοίου από μια γεωγραφική περιοχή σε μια άλλη είναι πολύ μεγάλη, με θετικές επιπτώσεις για τον πλοιοκτήτη. Το ίδιο ισχύει και εδώ. Επιπλέον, η κινητικότητα εδώ έχει και μια άλλη διάσταση: Εδώ ο πλοιοκτήτης μπορεί να αλλάζει ελεύθερα όχι μόνο γεωγραφική περιοχή δράσης, αλλά και είδος εμπορεύματος που μεταφέρει. Π.χ. μπορούμε να έχουμε σενάρια τριγωνικών διαδρομών τα οποία συντελούν στην αύξηση της παραγωγικότητας (ή συντελεστή χρήσης) του πλοίου, σε βαθμό μεγαλύτερο από εκείνο των tankers).

Το γενικό συμπέρασμα από την πιο πάνω συζήτηση είναι ότι και η ναυλαγορά ξηρού φορτίου χύδην είναι ανταγωνιστική, υπό την έννοια ότι κανένας μεμονωμένος πλοιοκτήτης ή ναυλωτής δεν μπορεί να επηρεάσει τους ναύλους και δεν υπάρχουν προσπάθειες συλλογικής παρέμβασής τους στην αγορά με σκοπό την επιβολή του ναύλου. Απόδειξη της ανταγωνιστικότητας της αγοράς είναι οι διακυμάνσεις των ναύλων, οι οποίες είναι συγκρίσιμες με εκείνες της ναυλαγοράς tankers.

2.3.4 Διαμόρφωση των Ναύλων

Η κατασκευή ενός μοντέλου που να προβλέπει τις διακυμάνσεις των ναύλων στη ναυλαγορά ξηρού φορτίου χύδην είναι πολύ πιο δύσκολη από την περίπτωση των tankers, για διάφορους λόγους: Έχουμε πολλές αγορές, οι αγορές αυτές είναι αλληλένδετες λόγω πολλαπλής χρήσης ενός συγκεκριμένου πλοίου και έχουμε και τα OBO's που συνδέουν όλες αυτές τις αγορές με τη ναυλαγορά tankers!

Αποτέλεσμα: Όχι μόνο δεν έχει υπάρξει (μέχρι στιγμής) παρόμοιο μοντέλο στη ναυλαγορά ξηρού φορτίου χύδην, αλλά δεν έχει βρεθεί επίσης ούτε κάποιος τρόπος περιγραφής της αγοράς αντίστοιχος με το δείκτη WS της ναυλαγοράς tankers. Εδώ τυπικά διαλέγουμε μια αντιπροσωπευτική διαδρομή (π.χ. ΗΠΑ-> Ιαπωνία για κάρβουνο) και μελετάμε τις διακυμάνσεις στη διαδρομή αυτή. Ποιοτικώς πάντως, τα ίδια φαινόμενα που συναντώνται στη ναυλαγορά tankers συναντώνται και εδώ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΝΑΥΛΑΓΟΡΑ LINER

Στην αρχή του Κεφαλαίου 2 είχαμε δει μερικές διαφορές μεταξύ της ναυλαγοράς charter και της ναυλαγοράς liner. Είδαμε ότι σε αντίθεση με τη ναυλαγορά charter όπου το πλοίο μπορεί να πάει οπουδήποτε οποτεδήποτε, στη ναυλαγορά liner έχουμε πλοία που έχουν κινονικά, τακτά δρομολόγια σε δεδομένες, προκαθορισμένες διαδρομές (εξ ου και ο όρος “πλοία της γραμμής”). Επίσης, σε αντίθεση με τη ναυλαγορά charter όπου τα εμπορεύματα μεταφέρονται χύμα, στη ναυλαγορά liner ένα πλοίο μπορεί να μεταφέρει πολλές χιλιάδες διαφορετικά εμπορεύματα στην ίδια διαδρομή. Η μεγαλύτερη όμως διαφορά είναι το γεγονός ότι ενώ οι ναύλοι στη ναυλαγορά charter διαμορφώνονται ανταγωνιστικά, στη ναυλαγορά liner έχουμε οργάνωση της ναυλαγοράς υπό μορφή καρτέλ (οι λεγόμενες **κοινοπραξίες** ή **conferences**) που καθορίζουν αυτά το ύψος των ναύλων. Η εξέταση λοιπόν αυτής της ναυλαγοράς είναι ο σκοπός αυτού του κεφαλαίου.

3.1 Εμφάνιση των Κοινοπραξιών

Οι πρώτες κοινοπραξίες εμφανίστηκαν περί τα 1870, αμέσως μετά την εμφάνιση του ατμόπλοιου. Το ατμόπλοιο προσέφερε για πρώτη φορά τη δυνατότητα τακτικού δρομολογίου, ανεπηρέαστου από τις καιρικές συνθήκες. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την εξής φυσιολογική αλυσίδα γεγονότων: Κέρδη ↑, Νέες Παραγγελίες Πλοίων ↑, Προσφορά Μεταφορικής Ικανότητας ↑, Ναύλοι ↓. Η υπερπροσφορά μεταφορικής ικανότητας ήταν ιδιαίτερα οξεία μεταξύ Αγγλίας-Ινδίας. Το 1875, οι πλοιοκτήτες στη διαδρομή αυτή συναντήθηκαν και συμφώνησαν να επιβάλλουν στο εξής τους ναύλους σαν ένα σώμα (μονοπωλιακός έλεγχος στην αγορά). Έτσι, σχηματίστηκε το 1ο επίσημο καρτέλ (Calcutta Conference). Πολλά άλλα καρτέλ σχηματίστηκαν σε άλλες διαδρομές, με αποτέλεσμα οι ατμοπλοϊκές εταιρείες να αποκτήσουν σημαντική μονοπωλιακή δύναμη επί των ναυλωτών. Οι ναυλωτές από την πλευρά τους άρχισαν να δυσανασχετούν, πράγμα που οδήγησε στην εξέταση του ρόλου των κοινοπραξιών επίσημα από το κράτος. Η 1η τέτοια εξέταση έγινε στην Αγγλία το 1906 με τα εξής γενικά συμπεράσματα:

1. Οι κοινοπραξίες γενικά προσφέρουν “τακτικά δρομολόγια, ανώτερα πλοία και σταθερούς ναύλους”.
2. Οι ναύλοι είναι πολλές φορές υπερβολικά υψηλοί.
3. Η ναυλαγορά charter αδυνατεί να προσφέρει τακτικά δρομολόγια και σταθερούς ναύλους.
4. Το σύστημα των κοινοπραξιών χαρακτηρίζεται από υπερπροσφορά μεταφορικής ικανότητας.
5. Το μονοπώλιο των κοινοπραξιών έχει κάποιο όριο αν οι ναύλοι γίνουν πολύ υψηλοί (είσοδος τρίτων στην αγορά).
6. Η σταθερότητα των ναύλων δεν σημαίνει ότι αυτοί αναγκαστικά συμφέρουν στους ναυλωτές διότι είναι συνήθως πιο υψηλοί από τους ανταγωνιστικούς ναύλους.

7. Οι περιορισμοί στη δύναμη των μονοπωλίων είναι πολλές φορές παραπλανητικοί γιατί οι τυχόν διεισδυτές στην αγορά συνήθως αναγκάζονται να την εγκαταλείψουν, ή απορροφώνται από την κοινοπραξία.
8. Συμβουλή στους ναυλωτές: Να οργανωθούν και να εξασκήσουν μονοπωνιακή δύναμη για την αποκατάσταση της ισορροπίας.

Μέχρι σήμερα έχουν γίνει πολλές άλλες μελέτες των κοινοπραξιών σε πολλά κράτη. Στον ΟΗΕ, και στα πλαίσια της Συνόδου των Η.Ε. για Εμπόριο και Ανάπτυξη (United Nations Conference on Trade & Development - UNCTAD) υιοθετήθηκε το 1974 ο Κώδικας Συμπεριφοράς για κοινοπραξίες Liner, με σκοπό την ανάπτυξη της ναυτιλίας των αναπτυσσόμενων χωρών ώστε να αυξηθεί το μερίδιό τους στο εμπόριο liner που περνάει από τα λιμάνια τους. Ο λεγόμενος "κώδικας 40/40/20" θέτει σα στόχο την εξής κατανομή της μεταφορικής ικανότητας σε διαδρομές μεταξύ δύο χωρών Α και Β: 40% από πλοία της χώρας Α, 40% από πλοία της χώρας Β, και 20% από πλοία τρίτων χωρών. Ο κώδικας ψηφίστηκε τελικά, μετά από αντίδραση εκ μέρους βιομηχανικών χωρών. Το 1979 τον υιοθέτησε και η ΕΟΚ, ενώ οι ΗΠΑ δεν τον ψήφισαν λόγω νομικών κωλυμάτων.

Σήμερα υπάρχουν πάνω από 300 κοινοπραξίες, που εξυπηρετούν διαδρομές σ' όλο τον κόσμο. Μια συγκεκριμένη εταιρεία liner μπορεί να είναι μέλος μέχρι και 30 κοινοπραξιών. Γενικά μια κοινοπραξία είναι υπόθεση μονής κατεύθυνσης (δηλ. άλλη κοινοπραξία εξυπηρετεί την κατεύθυνση Β. Ευρώπης - Β. Αμερικής, και άλλη κοινοπραξία την αντίθετη κατεύθυνση). Κάθε κοινοπραξία έχει τους δικούς της κανονισμούς, ανάλογα με το εμπόριο στη διαδρομή και τις νομοθεσίες των χωρών που εξυπηρετεί.

3.2 Τρόπος Λειτουργίας των Κοινοπραξιών

Παρ' όλες τις διαφορές τους οι κοινοπραξίες έχουν τα εξής κοινά στοιχεία:

1. Χρεώνουν ομοιόμορφους ναύλους. Δεν υπάρχει διαφορά ναύλου από μέλος σε μέλος. Οι ναύλοι αναγράφονται λεπτομερώς σε βιβλίο ("TARIFF") για κάθε πιθανό είδος εμπορεύματος σε κάθε διαδρομή.
2. Παίρνουν ομαδικά μέτρα εναντίον εξωτερικού ανταγωνισμού. Εξωτερικός παράγοντας μπορεί να συμβεί αν κάποιος τρίτος επιχειρήσει να διεισδύσει στη διαδρομή χρεώνοντας χαμηλότερους ναύλους. Αν η απειλή είναι σημαντική, η κοινοπραξία κηρύσσει "πόλεμο ναύλων" κατά του διεισδυτή, με σκοπό να τον κάνουν να εγκαταλείψει τη διαδρομή. Συνήθως η κοινοπραξία χρηματοδοτεί από κοινού ένα πλοίο (το λεγόμενο "πλοίο μάχης") που έχει το ίδιο δρομολόγιο με τον ανταγωνιστή και χρεώνει πολύ χαμηλούς ναύλους. Υπάρχουν επίσης οι λεγόμενες "συμφωνίες πιστότητας" (loyalty agreements) που προσφέρουν εκπτώσεις σε τακτικούς και αποκλειστικούς πελάτες της κοινοπραξίας.
3. Έχουν κανονισμούς για τον περιορισμό του εσωτερικού ανταγωνισμού. Επειδή τα μέλη της κοινοπραξίας δεν μπορούν να ανταγωνισθούν μεταξύ τους ως προς τους ναύλους, ο μόνος τρόπος να αυξήσει κάποιο μέλος τα δικά του κέρδη είναι προσφέροντας στους ναυλωτές υπηρεσίες υψηλότερης ποιότητας. Παράγοντες που είναι σημαντικοί εδώ είναι η ταχύτητα του πλοίου, και η συχνότητα των

δρομολογίων. Κάθε κοινοπραξία έχει μηχανισμούς για τον περιορισμό του ανεξέλεγκτου εσωτερικού ανταγωνισμού: Π.χ. σύστημα μοιρασιάς και κοινής διαχείρισης του εισοδήματος (pool), καθορισμός αριθμού πλοίων ή μεταφορικής ικανότητας για κάθε μέλος σε κάθε λιμάνι, κλπ.

Το σύστημα των κοινοπραξιών έχει κατά καιρούς παρουσιάσει διάφορα επιχειρήματα για να δικαιώσει τη φιλοσοφία σύμφωνα με την οποία λειτουργεί. Έτσι,

1. Το 1ο επιχείρημα είναι ότι η δομή του κόστους είναι τέτοια, που ο σχηματισμός ενός καρτέλ είναι η καλύτερη εναλλακτική λύση για τους πλοιοκτήτες. Εξετάζοντας τη δομή του κόστους, μπορούμε να δούμε ότι πράγματι αυτή είναι πολύ διαφορετική από εκείνη της ναυλαγοράς charter. Εδώ όλο σχεδόν το κόστος είναι σταθερό, δηλαδή “πραγματοποιείται” τη στιγμή που ο πλοιοκτήτης δεσμεύει το πλοίο του για το δρομολόγιο. Άπαξ και το δρομολόγιο έχει αποφασισθεί, ο πλοιοκτήτης ξέρει από πριν ένα τεράστιο ποσοστό των εξόδων του, δηλ. πλήρωμα, καύσιμα, ασφάλιστρα κλπ., ανεξάρτητα από το πόσο φορτίο θα μεταφέρει. Από την άλλη πλευρά, το μεταβλητό κόστος για τον πλοιοκτήτη (δηλ. το κόστος μεταφοράς ενός ακόμα τόνου εμπορεύματος) είναι πολύ χαμηλό, διότι άπαξ και το πλοίο εκτελέσει το δρομολόγιό του και άπαξ και υπάρχει χώρος διαθέσιμος στο πλοίο, το μεταβλητό κόστος είναι στα επίπεδα του κόστους φορτοεκφόρτωσης. Αν λοιπόν η ναυλαγορά liner λειτουργούσε υπό συνθήκες τέλει ανταγωνισμού, η τιμή ισορροπίας της αγοράς (ο ναύλος) θα έπεφτε στα επίπεδα του οριακού κόστους παροχής της υπηρεσίας, δηλαδή στην περίπτωση αυτή στα επίπεδα του κόστους φορτοεκφόρτωσης. Αυτό θα καθιστούσε προβληματική τη λειτουργία της εταιρείας. Όλα αυτά βέβαια υπό δύο προϋποθέσεις: Οτι ο πλοιοκτήτης έχει δεσμευθεί να προσφέρει τακτικό δρομολόγιο και ότι υπάρχει διαθέσιμος χώρος στο πλοίο. Και πράγματι, ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της ναυλαγοράς liner είναι (σε αντίθεση με τη ναυλαγορά charter) η ύπαρξη διαθέσιμου χώρου σχεδόν πάντα σε μια διαδρομή. Η παραγωγικότητα των πλοίων liner είναι πάντα χαμηλή (πλοίο γεμάτο κατά 65% θεωρείται “υψηλής παραγωγικότητας”), και η κατ’ αυτόν τον τρόπο υπερπροσφορά μεταφορικής ικανότητας είναι χρόνιο χαρακτηριστικό του συστήματος.
2. Το δεύτερο επιχείρημα είναι ότι αν η ναυλαγορά liner χρέωνε ανταγωνιστικούς ναύλους, οι απρόβλεπτες διακυμάνσεις τους θα προκαλούσαν μεγάλες ζημιές στους ναυλωτές. Το επιχείρημα αυτό δεν στέκει και τόσο, γιατί και στη ναυλαγορά charter υπάρχουν μηχανισμοί περιορισμού του ρίσκου από τέτοιες διακυμάνσεις (μακροπρόθεσμοι ναύλοι).
3. Τέλος, οι υποστηρικτές του συστήματος των κοινοπραξιών λένε ότι τα διοικητικά έξοδα μιας τυχόν ανταγωνιστικής ναυλαγοράς liner θα ήταν πολύ μεγάλα. Θα ήταν μεγάλα λόγω δυσκολίας σύνδεσης των διακυμάνσεων των ναύλων με τη σταθερότητα της υπηρεσίας που προσφέρεται. Το κακό είναι ότι και τώρα (όπως είναι) τα διοικητικά έξοδα είναι πολύ μεγάλα. Υπάρχει τεράστιος όγκος από έγγραφα για κάθε ένα πακέτο εμπορεύματος που μεταφέρεται (μελέτη στις ΗΠΑ συμπέρανε ότι το μέσο εμπόρευμα απαιτεί 46 έγγραφα, 360 κόπιες, 64 ανθρωποώρες, και συνεπάγεται κόστος περίπου 7,5% της αξίας του μόνο από τη διεκπεραίωση των σχετικών εγγράφων).

3.3 Σημερινά Προβλήματα

Τα καρτέλ των κοινοπραξιών αποδείχθηκαν μέχρι σήμερα σχετικά σταθερά. Η σταθερότητα οφείλεται κυρίως στον μικρό αριθμό μελών μιας κοινοπραξίας (το πολύ 30). Έτσι είναι εύκολο να οργανωθούν και να αντιδράσουν σε εξωτερικές απειλές. Παρόλα αυτά, και η ναυλαγορά liner έχει τα δικά της προβλήματα. Τα κυριότερα από αυτά είναι τα εξής:

1. Η διείδυση ανεξάρτητων εταιρειών (εκτός κοινοπραξίας) στην αγορά: Αυτό είναι φαινόμενο που συναντάται πολύ τελευταία. Παραδείγματα: Η Far Eastern Conference (Β. Ευρώπη - Απω Ανατολή) το 1975 είχε μερίδιο 85% του εμπορίου στη διαδρομή. Τώρα έχει πέσει κάτω από τα 70%. Η North Atlantic Conference (Β. Ευρώπη - Β. Αμερική) το 1975 είχε μερίδιο 60%, ενώ τώρα έχει κάτω από 45%. Ορισμένες μεγάλες εταιρείες liners (Maersk, Evergreen) έφυγαν από τις κοινοπραξίες και έγιναν ανεξάρτητες. Πνέει δηλαδή και εδώ κάποιος άνεμος περισσότερο ανταγωνισμού (ως προς τους ναύλους), ίσως ανάλογος εκείνου που πνέει στις αεροπορικές μεταφορές τα τελευταία χρόνια (στην αρχή στις ΗΠΑ, όπου η εικόνα σήμερα είναι εντελώς διαφορετική από πλευράς ανταγωνισμού ναύλων από ότι 3-4 χρόνια πριν, αλλά και διεθνώς).
2. Ένα δεύτερο σημαντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι κοινοπραξίες είναι η απειλή από στόλους liner χωρών του Ανατολικού μπλοκ (κυρίως της ΕΣΣΔ). Οι στόλοι αυτοί λειτουργούν με εντελώς διαφορετικά οικονομικά κριτήρια (κύριος στόχος τους είναι η προσκομιδή ξένου συναλλάγματος) και προσφέρουν φοβερές εκπτώσεις στους ναύλους (μέχρι και 40%). Το πρόβλημα ήταν ιδιαίτερα οξύ πριν 10-15 χρόνια, περίοδο μεγάλης διείδυσης των στόλων αυτών στις παραδοσιακές γραμμές των κοινοπραξιών. Τώρα το πρόβλημα είναι λιγότερο οξύ γιατί η κατάσταση έχει σταθεροποιηθεί με την εδραίωση των στόλων αυτών στην αγορά και με την εξισορρόπηση της διαφοράς των ναύλων (στις διαδρομές της Far Eastern Conference, τα 35% της χωρητικότητας container εκτός κοινοπραξίας ανήκει στους Ανατολικούς).
3. Τέλος, υπάρχει πάντα το πρόβλημα εφαρμογής του κώδικα 40/40/20. Πάντως, δεδομένου ότι ο κώδικας έχει εγκριθεί μόνο από 51 χώρες, που αντιπροσωπεύουν μόνο περί τα 20% του στόλου liner, το πρόβλημα αυτό δεν είναι τόσο σημαντικό.

3.4 Καθορισμός Ύψους Ναύλου

Παραθέτουμε τώρα ένα απλουστευτικό μοντέλο προσδιορισμού του ύψους του ναύλου που χρεώνει μια κοινοπραξία. Οι παραδοχές μας είναι οι εξής:

1. Μιλάμε για συγκεκριμένη διαδρομή και συγκεκριμένο εμπόρευμα.
2. Η μόνη μεταβλητή απόφασης της κοινοπραξίας είναι ο ναύλος (δηλ. έχει ήδη αποφασίσει για το ύψος της μεταφορικής ικανότητας που θα διαθέσει).
3. Η κοινοπραξία έχει το μονοπώλιο στη διαδρομή αυτή (δηλ. δεν υπάρχει συναγωνισμός από τρίτους).

4. Η κοινοπραξία επιβάλλει το ναύλο εκείνο που μεγιστοποιεί το κέρδος της στη διαδρομή αυτή.

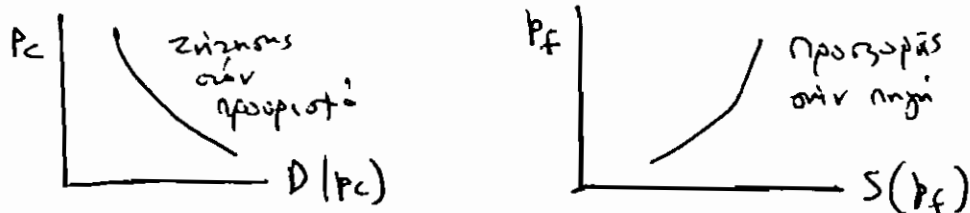
Η συμπεριφορά αυτή λέγεται "μονοπωλιακή συμπεριφορά μεγίστου κέρδους" για την κοινοπραξία. Δεν σημαίνει ότι αναγκαστικά αυτή η συμπεριφορά θα μεγιστοποιήσει τα κέρδη του καθενός από τα μέλη της.

Ποιοτικά, θα περίμενε κανείς το ύψος του ναύλου να εξαρτάται από την "ευαισθησία" του εμπορεύματος, δηλαδή θα περίμενε υψηλό ναύλο αν η ζήτηση για το εμπόρευμα είναι σχετικά ανελαστική. Στη γλώσσα των κοινοπραξιών, ο κανόνας αυτός είναι γνωστός με το όνομα "χρέωσε όσο σηκώνει" (charge what the traffic can bear).

Ποσοτικά, ορίζουμε τις εξής μεταβλητές:

- r : ο (άγνωστος προς το παρόν) ναύλος
 x : η ποσότητα του εμπορεύματος που τελικά θα μεταφερθεί (κι αυτή άγνωστη γιατί εξαρτάται από το ναύλο)
 $c(x)$: η (γνωστή) συνάρτηση κόστους μεταφοράς ποσότητας x του εμπορεύματος
 p_c : Τιμή CIF του εμπορεύματος (άγνωστη)
 p_f : Τιμή FOB του εμπορεύματος (άγνωστη)

Επίσης υποθέτουμε γνωστές τις εξής συναρτήσεις:



Οπότε το πρόβλημα της κοινοπραξίας είναι το εξής πρόβλημα βελτιστοποίησης:

$$\begin{aligned} \text{Max} \quad & rX - c(x) \\ \text{με} \quad & X = D(p_c) \\ & X = S(p_f) \\ & r = p_c - p_f \end{aligned}$$

Γιά τη λύση, καταλήγουμε σε ένα σύστημα με 4 εξισώσεις και 4 αγνώστους (r , x , p_c , p_f):

$$r = \frac{dC(x)}{dX} + \frac{S(p_f)}{dS(p_f)} - \frac{D(p_c)}{dD(p_c)}$$

$$D(p_c) = S(p_f) = X$$

$$r = p_c - p_f$$

Ορίζοντας δε τις ελαστικότητες προσφοράς και ζήτησης ως εξής:

$$E_s = \frac{\frac{dS(p_s)}{S(p_s)}}{\frac{dp_s}{p_s}} \quad (\text{προσφοράς}) \quad \text{και} \quad E_d = \frac{\frac{dD(p_c)}{D(p_c)}}{\frac{dp_c}{p_c}} \quad (\text{ζήτησης, } <0)$$

$$\text{έχουμε ότι } r = \frac{dC(x)}{dX} + \frac{p_s}{E_s} - \frac{p_c}{E_d}$$

Η σχέση αυτή, που αποτελεί ποσοτική έκφραση του κανόνα “χρέωσε όσο σηκώνει” δείχνει ότι ο ναύλος που μεγιστοποιεί το κέρδος του καρτέλ εξαρτάται θετικά από:

-το οριακό κόστος μεταφοράς $\left(\frac{dc}{dX}\right)$

-την αξία του προϊόντος (p_s και p_c)

και αρνητικά από τις ελαστικότητες προσφοράς και ζήτησης του προϊόντος.

Έτσι, $r \uparrow$ αν $p_s, p_c \uparrow$ και αν $E_s \downarrow, |E_d| \downarrow$ (Πράγματι, στην πράξη, ο ναύλος συνήθως διαμορφώνεται σαν ένα ποσοστό της αξίας του προϊόντος).

Η ανωτέρω σχέση δείχνει επίσης ότι υπάρχει μια διακριτική μεταχείριση εμπορευμάτων από την κοινοπραξία. Πράγματι, στην πράξη οι ναύλοι που χρεώνονται σε εμπορεύματα που ταξιδεύουν στο ίδιο πλοίο και στην ίδια διαδρομή μπορούν να παρουσιάζουν διαφορές τάξεως μεγέθους.

Στην πράξη, προφανώς οι κοινοπραξίες δεν προσδιορίζουν τους ναύλους ακολουθώντας αυτό το μοντέλο. Συνήθως, για κάποιο νέο εμπόρευμα, η κοινοπραξία στην αρχή επιβάλλει κάποιο αυθαίρετα υψηλό ναύλο. Ο ναυλωτής τότε μπορεί να ζητήσει χαμηλότερο ναύλο προσκομίζοντας στοιχεία για την κατάσταση στην αγορά, κλπ. Με αυτή τη διαδικασία, η προσφορά, η ζήτηση και οι ελαστικότητές τους λαμβάνονται υπόψη έμμεσα.

Υπάρχουν μερικοί ακόμα παράγοντες που δεν λάβαμε μέχρι στιγμής υπόψη:

1. Τι γίνεται αν υπάρξει εσωτερικός ανταγωνισμός; Η ύπαρξή του θέτει κάποιο ανώτατο όριο στο πόσο μεγάλος μπορεί να είναι ο ναύλος της κοινοπραξίας. Γενικά η κοινοπραξία προσπαθεί να θέτει το όριο αυτό όσο πιο ψηλά γίνεται, αποθαρρύνοντας τον διεισδυτή με πόλεμο ναύλων, συμφωνίες πιστότητας, κλπ. Αν

ο τρίτος είναι αδύναμος οικονομικά, τότε οι πιθανότητες να επιζήσει έναν πόλεμο ναύλων είναι μικρές. Αν ο τρίτος είναι εύρωστος οικονομικά τότε ο πόλεμος ναύλων θα διαρκέσει και στο διάστημα αυτό και οι μεν και οι δε θα έχουν ζημιές. Ιστορικά, τυπική κατάληξη παρατεταμένου πόλεμου ναύλων μεταξύ κοινοπραξίας και εύρωστου οικονομικά διεισδυτή είναι είτε η απορρόφησή του από την κοινοπραξία είτε το να μένει έξω από αυτή αλλά χρεώνοντας τους ίδιους ναύλους. Μια σημαντική παρατήρηση εδώ είναι ότι τα εμπόδια εισόδου σε κάποιο τρίτο είναι πιο υψηλά όταν το εμπόρευμα αποτελείται από πολλά ανεξάρτητα μικρά κομμάτια. Διότι τότε ο μεμονωμένος ναυλωτής δεν έχει και πολλές εναλλακτικές μεταφορικές λύσεις. Αντίθετα, αν το εμπόρευμα είναι μεγάλης κλίμακας, ο ναυλωτής έχει περισσότερες επιλογές. Π.χ. μπορεί να ναυλώσει ολόκληρο πλοίο από τη ναυλαγορά charter. Έτσι, ανώτατο όριο για τους ναύλους της κοινοπραξίας είναι το μοναδιαίο κόστος μεταφοράς με πλοίο charter (σε \$/ton). Αυτό το μοναδιαίο κόστος κυμαίνεται σε λογικά επίπεδα όταν το μέγεθος του εμπορεύματος είναι μεγάλο (πλησιάζει το μέγεθος του πλοίου), αλλά γίνεται απλησίαστο για μικρής κλίμακας εμπορεύματα (για τα οποία η ναύλωση ολόκληρου πλοίου προφανώς δε συμφέρει). Έτσι, η μονοπωλιακή δύναμη των κοινοπραξιών πάνω σε ναυλωτές μεγάλης κλίμακας είναι πολύ χαμηλή. Τυπικά, για τέτοιους ναυλωτές, ο ναύλος της κοινοπραξίας είναι ανοικτός και συνδεδεμένος με τον (ανταγωνιστικό) ναύλο της ναυλαγοράς charter.

2. Ύπαρξη εσωτερικού ανταγωνισμού: Παρόλο που οι ναύλοι επιβάλλονται συλλογικά, το κάθε μέλος της κοινοπραξίας είναι ελεύθερο (στα πλαίσια των κανονισμών της) να αποφασίσει για τα εξής: Τη χωρητικότητα που θα βάλει στη διαδρομή, τη συχνότητα των δρομολογίων, και την ταχύτητα των πλοίων. Ιδιαίτερα η ταχύτητα είναι πολύ σημαντική μεταβλητή, εξού και τα πλοία liner έχουν τυπικά μεγάλη ταχύτητα (μέχρι και 33 κόμβους/120.000 SHP containerships υπήρξαν). Ο ανταγωνισμός μεταξύ μελών της ίδιας κοινοπραξίας δια της ταχύτητας οδηγεί τυπικά σε φαύλο κύκλο, αφού συνεπάγεται αύξηση του κόστους και συνεπώς πίεση για περαιτέρω αύξηση του ναύλου. Έτσι, ενώ μπορεί να πει κανείς ότι στη ναυλαγορά charter οι ναύλοι κατεβαίνουν στο επίπεδο του κόστους, στη ναυλαγορά liner το κόστος τείνει να ανέβει στο επίπεδο των ναύλων. Η χαμηλή παραγωγικότητα και η σπατάλη είναι συνεπώς χαρακτηριστικά της ναυλαγοράς liner.

3.5 Κατανομή του Μεταφορικού Κόστους

Εξετάζουμε τώρα το σημαντικό θέμα του ποιος πραγματικά πληρώνει το μεταφορικό κόστος σε μια διαδρομή που εξυπηρετείται από μια κοινοπραξία. Η χώρα εξαγωγής του εμπορεύματος, η χώρα εισαγωγής, ή κάποιος συνδυασμός των δύο και σε τι ποσοστά; Η ερώτηση έχει νόημα γιατί στην ακραία περίπτωση που η τιμή CIF του προϊόντος είναι σταθερή, τότε οποιαδήποτε αύξηση του ναύλου r θα επιφέρει ίση μείωση της τιμής FOB του προϊόντος. Στην περίπτωση αυτή η χώρα εξαγωγής ουσιαστικά πληρώνει μόνη της (δηλ. υφίσταται τις συνέπειες από) το μεταφορικό κόστος. Το αντίθετο ακριβώς συμβαίνει αν η τιμή FOB του προϊόντος είναι σταθερή, οπότε αύξηση του ναύλου r θα επιφέρει ίση αύξηση της τιμής CIF του προϊόντος, οπότε το μεταφορικό κόστος πέφτει ακέραιο στη χώρα εισαγωγής.

Στη γενική περίπτωση, και η τιμή FOB και η τιμή CIF θα είναι συναρτήσεις του ναύλου r , δηλαδή μπορούμε να πούμε ότι $p_f = p_f(r)$, $p_c = p_c(r)$. Για να απαντήσουμε στην ερώτηση του ποιος πραγματικά πληρώνει το μεταφορικό κόστος, εξετάζουμε τι γίνεται αν ο ναύλος αλλάξει από r_1 σε $r_2 = r_1 + \Delta r$. Υποθέτουμε το σενάριο της προηγούμενης παραγράφου. Τότε:

$$\Delta_r = r_2 - r_1 = [p_c(r_2) - p_f(r_2)] - [p_c(r_1) - p_f(r_1)] = [p_c(r_2) - p_c(r_1)] + [p_f(r_1) - p_f(r_2)] \Rightarrow$$

\downarrow
 Δ_I

\downarrow
 Δ_E

$$\Delta_r = \Delta_I(r_1, r_2) + \Delta_E(r_1, r_2)$$

\swarrow
 Επίπτωση στον
 εισαγωγέα

\swarrow
 Επίπτωση στον
 εξαγωγέα

Ομως, $\left. \begin{aligned} D[p_c(r_1)] &= S[p_f(r_1)] \\ p_c(r_1) &= p_f(r_1) + r_1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \begin{aligned} p_c(r_1) &= D^{-1}[S[p_c(r_1) - r_1]] \\ p_c(r_2) &= D^{-1}[S[p_c(r_2) - r_2]] \end{aligned}$

$$\Delta_I(r_1, r_2) = D^{-1}[S[p_c(r_2) - r_2]] - D^{-1}[S[p_c(r_1) - r_1]]$$

$$\text{και } \Delta_E(r_1, r_2) = r_2 - r_1 - \Delta_I(r_1, r_2).$$

Επομένως βλέπουμε ότι οι επιπτώσεις εξαρτώνται και πάλι από τις καμπύλες προσφοράς και ζήτησης.

Παράδειγμα: Οι καμπύλες S και D είναι γραμμικές:

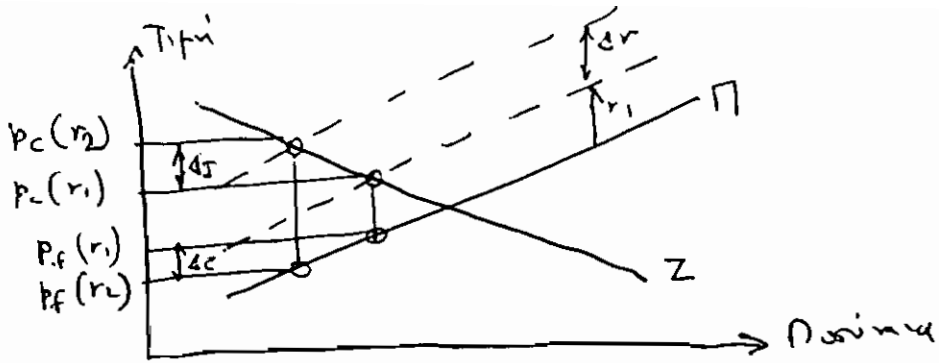
$$S(p_f) = a_s p_f + b,$$

$$D(p_c) = a_d p_c + b_d \quad (a_d < 0)$$

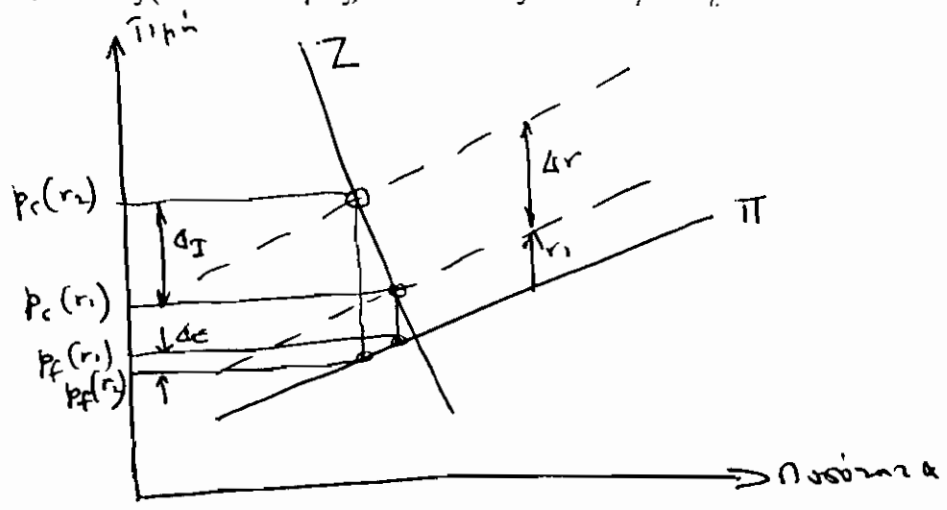
$$\text{Τότε } \Delta_I(r_1, r_2) = \frac{a}{a_s - a_d} (r_2 - r_1)$$

$$\text{και } \Delta_E(r_1, r_2) = \frac{-a_d}{a_s - a_d} (r_2 - r_1)$$

$$\text{και αν } a_s = -a_d \Rightarrow \Delta_I = \Delta_E = \frac{1}{2} \Delta r \quad (\text{βλ. σχήμα})$$



Αν οι κλίσεις (ελαστικότητες) είναι άνισες, τότε $\Delta_I \neq \Delta_E$:

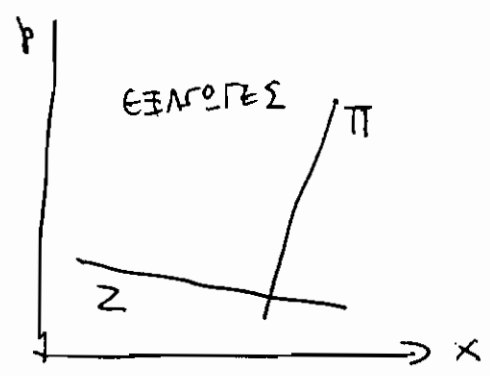
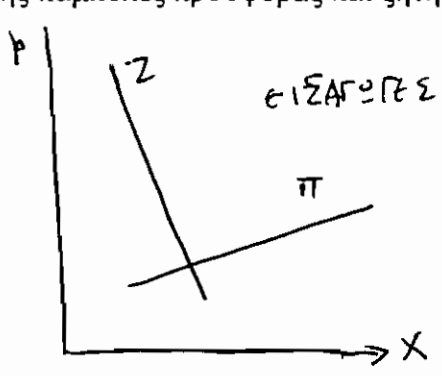


Εδώ η ζήτηση είναι πιο ανελαστική, άρα ο εισαγωγέας πληρώνει περισσότερο από τον εξαγωγέα αν ο ναύλος αυξηθεί.

Φυσικά, η άλλη όψη του νομίσματος εδώ είναι ότι οποιαδήποτε πτώση του ναύλου θα ωφελήσει περισσότερο τον εισαγωγέα (στο πιο πάνω παράδειγμα). Το όφελος αυτό θα είναι υπό την μορφή φτηνότερων προϊόντων εισαγωγής.

3.6 Κοινοπραξίες και Αναπτυσσόμενες Χώρες

Εξετάζουμε τώρα την περίπτωση μιας χώρας που εισάγει και εξάγει σύμφωνα με τις εξής καμπύλες προσφοράς και ζήτησης:



Εισαγωγές: Από χώρες με μεγάλη ελαστικότητα προσφοράς (περίπου σταθ. τιμή FOB), ενώ η ντόπια ζήτηση είναι σχεδόν ανελαστική.

Εξαγωγές: Σε χώρες με υψηλή ελαστικότητα ζήτησης, ενώ η ντόπια προσφορά είναι σχετικά ανελαστική.

(Σημείωση: Αναπτυσσόμενες χώρες παρουσιάζουν κατά κανόνα παρόμοια συμπεριφορά).

Αποτέλεσμα: Μια τέτοια χώρα θα πληρώνει το μεγαλύτερο μέρος του μεταφορικού της κόστους και στις δύο κατευθύνσεις, δηλαδή και για τις εξαγωγές και για τις εισαγωγές της.

Επίσης, (η άλλη όψη του ίδιου νομίσματος), οποιαδήποτε πτώση ναύλων θα ωφελήσει κυρίως αυτή τη χώρα. Εμπειρική μελέτη (Devanney 1970-71) της διαδρομής liners μεταξύ Δυτικής ακτής Νοτίου Αμερικής και Ανατολικής Ακτής Βορείου Αμερικής (μέσω διώρυγας Παναμά) επιβεβαίωσε το πιο πάνω αποτέλεσμα. Η μελέτη έδειξε τα εξής:

1. Το εμπόριο ήταν σχετικά ισορροπημένο στις δύο κατευθύνσεις: Από N→B είχαμε 1.101.800 τόνους / έτος (κυρίως πρώτες ύλες, καφές, φρούτα)
2. Όμως, ο μέσος ναύλος B→N ήταν πάνω από 3 φορές πιο ψηλός από το μέσο ναύλο N→B (\$137/ton έναντι \$39.10/ton). Ο ναύλος N→B ήταν λίγο πιο πάνω από τα έξοδα φορτοεκφόρτωσης.
3. Μελέτη των ελαστικοτήτων προσφοράς και ζήτησης έδειξε ότι στη διαδρομή αυτή οι χώρες της Δυτικής ακτής της Νοτίου Αμερικής πληρώνουν τα 80% του ναύλου για τις εισαγωγές τους και το 70% του ναύλου για τις εξαγωγές τους.

Σχόλια: Γιατί τόση διαφορά μεταξύ των ναύλων; Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι στην κατεύθυνση N→B έχουμε μικρό αριθμό εξαγωγών μεγάλης κλίμακας, που έχουν αρκετές εναλλακτικές λύσεις για τη μεταφορά των προϊόντων τους: Ναυλαγορά charter, ή ακόμα και δημιουργία δικών τους γραμμών. Σύμφωνα με όσα αναφέραμε στην παράγραφο 3.4, η οροφή στο ναύλο της κοινοπραξίας στην περίπτωση αυτή είναι αρκετά χαμηλή. Αντίθετα, στην κατεύθυνση B→N έχουμε μεγάλο αριθμό εισαγωγών εμπορευμάτων μικρής κλίμακας. Στην περίπτωση αυτή, δεν υπάρχουν και πολλές-πολλές εναλλακτικές μεταφορικές λύσεις, και η δύναμη μονοπωλίου της κοινοπραξίας είναι πολύ μεγαλύτερη.

Η ίδια μελέτη εξέτασε επίσης το θέμα της υπερπροσφοράς μεταφορικής ικανότητας στη διαδρομή και το πως θα μπορούσε (υποθετικά) να αντικατασταθεί το υπάρχον σύστημα με ένα σύστημα ανταγωνιστικό για αύξηση της παραγωγικότητας. Με διάφορες παραδοχές, η μελέτη κατέληξε στο ότι το "βέλτιστο" πλοίο θα έπρεπε να είχε διπλάσιο μέγεθος από το υπάρχον πλοίο liner και ταχύτητα 14 αντί 19 κόμβων. Θα χρειαζόταν μονάχα 11 αντί 25 πλοία για τη διαδρομή αυτή και το συνολικό όφελος υπολογίστηκε περί τα $\$40 \times 10^6$ το χρόνο, από το οποίο τα $\$ 30 \times 10^6$ θα καρπωνόταν οι χώρες της Ν.Αμερικής. Η (τραγική) ειρωνεία της υπόθεσης είναι ότι το όφελος αυτό θα εμφανιζόταν κυρίως υπό μορφή χαμηλότερων τιμών των εισαγόμενων προϊόντων, πράγμα που θα συναντούσε αντίδραση από τις ντόπιες βιομηχανίες που συναγωνίζονται τα εισαγόμενα αυτά προϊόντα.

Γενικά, οι εναλλακτικές λύσεις μιας αναπτυσσόμενης χώρας στις συναλλαγές της με μια κοινοπραξία lineer είναι δύο: (1) Να μπει στην κοινοπραξία, (2) Να την πολεμήσει. Η 1η λύση αποδείχθηκε ιστορικά η πιο συχνή: Τυπικά, μεγάλο ποσοστό των πλοίων της κοινοπραξίας είναι "ντόπια" και συχνά οι εταιρείες αυτές επιδοτούνται σημαντικά από τις χώρες τους. τα επιχειρήματα υπέρ της πρώτης αυτής λύσης είναι ότι αφενός μεν "η συμμετοχή είναι ο μόνος τρόπος να υπερασπισθούμε τα συμφέροντα της χώρας μέσα στην κοινοπραξία", αφετέρου δε "η συμμετοχή θα έχει θετικές επιπτώσεις στο ισοζύγιο πληρωμών και στην ανεργία, διότι αφού πληρώνουμε που πληρώνουμε, τουλάχιστον ας πληρώνουμε τη δική μας εταιρεία". Κανένα από τα δύο αυτά επιχειρήματα δεν έχει σταθεί ιστορικά όσο θα αναμενόταν.

Το 1ο επιχείρημα συνήθως πέφτει στο κενό και πολλές φορές συμβαίνει το αντίθετο: Η ντόπια γραμμή γίνεται υπέρμαχος υψηλών ναύλων, συνήθως για να καλύψει τις ανάγκες επιδότησής της από την κυβέρνηση της χώρας της. Το 2ο επιχείρημα επίσης σκοντάφτει πολλές φορές στις επιπλέον συναλλαγματικές δαπάνες που συνεπάγεται η δημιουργία μιας ντόπιας γραμμής. Το ηθικό δίδαγμα θα μπορούσε να ήταν ότι αν κάποιος θέλει να ρίξει τους ναύλους, δεν μπαίνει στην κοινοπραξία. Έτσι, εξετάζουμε τη 2η εναλλακτική λύση, τον πόλεμο ναύλων. Αν είναι να έχει ουσιαστικό αποτέλεσμα, θα πρέπει να κρατήσει αρκετό χρόνο, γιατί η κοινοπραξία δεν θα φύγει έτσι εύκολα από μια κερδοφόρα διαδρομή. Για μια αναπτυσσόμενη χώρα, οι ναύλοι για τις εξαγωγές είναι συνήθως χαμηλοί και δεν επιδέχονται περαιτέρω μείωση. Το πρόβλημα είναι κυρίως οι ναύλοι για τις εισαγωγές. Αν πέσουν αυτοί οι ναύλοι, η χώρα γενικά θα αποκομίσει οφέλη, αλλά άπαξ και τα οφέλη αυτά θα είναι κυρίως υπό τη μορφή χαμηλότερων τιμών στα εισαγόμενα είδη, θα δημιουργηθεί πρόβλημα με τις ντόπιες βιομηχανίες που συναγωνίζονται τα προϊόντα που εισάγονται.

Πολλές φορές μια μείωση των ναύλων συνδυάζεται με κάποιο εισαγωγικό δασμό για να προστατευθούν αυτές οι βιομηχανίες, αλλά τότε το αποτέλεσμα είναι μηδέν. Παρ' όλα όμως αυτά τα προβλήματα, η δεύτερη αυτή εναλλακτική λύση κερδίζει έδαφος τελευταία και οι κοινοπραξίες χάνουν σιγά σιγά το μερίδιο που κάποιες κατείχαν στις διαδρομές που εξυπηρετούν αναπτυσσόμενες χώρες.