

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ • ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
UNIVERSITY OF PIRAEUS • DEPARTMENT OF MARITIME STUDIES



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΕΤΗΡΙΔΑ



ΤΙΜΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΜΟΤΙΜΟ
ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΒΑΣΙΛΕΙΟ Ν. ΜΕΤΑΞΑ

ESSAYS IN HONOUR AND IN MEMORY
OF LATE PROFESSOR
EMERITUS OF MARITIME ECONOMICS
Dr. BASIL N. METAXAS

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 1997 • PIRAEUS 1997

Επιμέλεια εξωφύλου και πίσω φύλου:
Α.Μ. Γουλιέλμος

· · · · · Design of covers:
A.M. Goulielmos

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ • ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
 UNIVERSITY OF PIRAEUS • DEPARTMENT OF MARITIME STUDIES



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΓΑΤΗΡΙΑ



00141872

ΤΙΜΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΜΟΤΙΜΟ
 ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
 ΒΑΣΙΛΕΙΟ Ν. ΜΕΤΑΞΑ

ESSAYS IN HONOUR AND IN MEMORY
 OF LATE PROFESSOR
 EMERITUS OF MARITIME ECONOMICS
 Dr. BASIL N. METAXAS

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 1997 • PIRAEUS 1997

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ. ΕΙΣ.	41 872
COMP.	25327
ΤΑΞΙΝ.	387 5 CΠ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	



*Ο Καθηγητής Βασίλης Μεταξάς ομιλεί στην εορτή απονομής βραβείων
αριστούχων αποφοίτων του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών
στο Ναυτικό Επιμελητήριο της Ελλάδος (7/11/1991).*

*Late Professor Emeritus Basil Metaxas in an address in the ceremony
of awarding prizes to best graduates of the Department
of Maritime Studies University of Piraeus at Hellenic Chamber of Shipping
on 7th November 1991.*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ - CONTENTS

(Αλφαβητική σειρά του επωνύμου του πρώτου συγγραφέα)
(In alphabetical order of the surname of first author).

Πρόλογος - Preface	XIII-XVII
Βασίλειος Ν. Μεταξάς - B.N. Metaxas	XIX-XXIV

Μέρος Πρώτο - Part I **Δοκίμια στην Ελληνική. Essays in Greek**

Σελίδες
Pages

Αριστοτέλης Αλεξόπουλος / Aristotelis Alexopoulos: «Οι περιφερειακές συμβάσεις και διακρατικές συμφωνίες που διέπουν την προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος», 3-24 «Regional conventions and bilateral state agreements regulating protection of the sea environment», 3-24	
Γιώργος Βλάχος - Γιώργος Σαμιώτης / George Vlachos - George Samiotis: «Οι Συνδιασκέψεις του ΟΗΕ για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS I, II και III) και η Συμβολή τους στην εξέλιξη της Διεθνούς Προστασίας του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος» 25-54 «The United Nations Conferences on the Law of the Sea (UNCLOS I, II, III) and their Contribution to the development of the International protection of the Marine Environment», 25-54	
Αλέξανδρος Γουλιέλμος / Alexandros Goulielmos: «Το Νομικό και Θεσμικό Πλαίσιο της Ναυτιλίας, 1953-1996», 55-73 «The legal and Institutional framework of Greek shipping 1953-1996», 55-73	
Σωτήρης Θεοδωρόπουλος / Sotiris Theodoropoulos: «Το Ποσοστό Κέρδους στην Ελληνική Ναυτιλία (περίοδος 1985-1995)» 75-85 «The profit percentage in Greek Shipping (period 1985-1995)» 75-85	

Γιάννης Θεοτοκάς / Giannis Theotokas:

«Ελληνόκτητες ναυτιλιακές Επιχειρήσεις του Πειραιά,
1975-1981» 87-108

«Greek owned shipping Companies in Piraeus City,
1975-1981» 87-108

Δημήτριος Κόκοτος / Dimitrios Kokotos:

«Περιγραφική στατιστική παρουσίαση των ατυχημάτων
πυρκαϊάς βασισμένη σε αξιοποίηση των πληροφοριών
βάσης δεδομένων για τα ναυτιλιακά ατυχήματα» 109-115

«Descriptive statistical presentation of fire accidents based
on best use of information from a data base of Marine
Accidents» 109-115

Γιάννης Λαΐνος / John Lainos:

«Επιπτώσεις στην Προσφορά και την Ζήτηση από την
Εφαρμογή Τιμολογιακής Πολιτικής Νεκρού Σημείου, στο
εσωτερικό επιβατικό δίκτυο των jet A/φών της Ολυμπιακής
Αεροπορίας Α.Ε., κατά το διάστημα 1975-1991» 117-129

«Implications on Supply and Demand from the implementation
of a break-even pricing policy on the internal passenger
network of jet airplanes of Olympic Airways S.A. during period
1975-1991» 117-129

**Αγγελική Παρδάλη - Λαΐνου - Βασίλειος Μιχαλόπουλος /
Angeliki Pardali - Lainou - Vasilios Michalopoulos:**

«Ζήτηση και Προσφορά Υπηρεσιών διαχείρισης
Εμπορευματοκιβωτίων στο Λιμάνι του Πειραιά» 131-152

«Demand and Supply of Services of Handling Containers in
Port of Piraeus» 131-152

Μαρία Μηλιαράκη / Maria Miliaraki:

«Η προσέγγιση των οικολογικών κινήματων στα πλαίσια
της κοινωνικής και πολιτικής οικολογίας» 153-164

«The approach of Ecological Movements within the framework
of social and political Ecology» 153-164

Ηλίας Μπεριάτος / Elias Beriatos:

«Χωρικός Σχεδιασμός και προστασία Περιβάλλοντος:
Κριτική διερεύνηση του θεσμικού πλαισίου, 1974-1994» 165-181

«Spatial planning and protection of the environment: critical research into its institutional framework, 1974-1994» 165-181

Φανή Σακελλαριάδου / Fani Sakellariadou:

«Παγασητικός Κόλπος: Γενική Μελέτη από Ωκεανογραφική και Περιβαλλοντική Σκοπιά» 183-192

«Pagasitikos Gulf: A General Study from Oceanographic and environmental Outlook» 183-192

Ευάγγελος Σαμπράκος - Ανδρονίκη Γκατζόλη /

Evangelos Sambrakos - Androniki Gatzoli:

«Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της Ελληνικής Επιβατηγού Ναυτιλίας» 193-206

«Quality characteristics of Greek Passenger Shipping» 193-206

Βασίλης Τσελέντης / Vassilis Tselentis:

«Ναυτιλία και Θαλάσσια Ρύπανση από Υφαλοχρώματα» 207-232

«Shipping and Sea Pollution from undercoating paints» 207-232

Κων/νος Χλωμούδης / Const/ne Chlomoudis:

«Χρηματοδότηση των Επενδύσεων Υποδομής των Μεταφορών (Ε.Υ.Μ.): Δημόσιος ή Ιδιωτικός τομέας;» 233-247

«Transport Infrastructure Investment Funding: From Public or Private Sector?» 233-247

**ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ - PART II
(Essays in English in alphabetical order)**

Page

Patrick Alderton:

«Measuring Safety & Productivity (Efficiency) in Ports» 251-254

Jean Baudelaire:

«Some Thoughts About Port Privatisation» 255-260

Hans Ludwing Beth:

«The Port's role in Intermodal Transport: Will intermodal Transport work in Europe?» 261-267

C. Coeck - E. Haezendonck - T. Notteboom - A. Verbeke and W. Winkelmanns:	
«The Competitiveness of Seaports: Business and Government Agenda's in Strategic Planning»	269-287
Alastair Couper:	
«Cruise ship design and the Seafarer»	289-303
Douglas Fleming	
«Eclipses: A Commercial Fable»	305-314
Ernst Frankel:	
«The Business of Shipping is Business»	315-326
Sidney Gilman:	
«Multimodal Rate Making and the Structure of Container Networks»	325-335
Ernestini Giziaki:	
«Statistical Methodology For Risk Assessment in Marine Accidents»	337-345
Kostas Giziakis:	
«Forecasting the Freight Index for Bulk carriers»	347-356
Richard Goss:	
«Opportunities for Research in Maritime Economics»	357-366
Alexander Goulielmos:	
«The factors determining the foreign exchange inflow from shipping. Companies in Greece: during the deep and prolonged crisis, 1981-1987»	367-387
Alex. Goulielmos - K. Giziakis - E. Giziakis:	
«Analysis of total losses of ships 1985-1993 and the role of Paris MOU»	389-406
Richard Gray - Photis Panayides:	
«The Ship Manager-Shipowner Relationship: An interaction approach»	407-422
Tina Hadjidema:	
«Resource allocation in the Greek Higher Educational System» ..	423-431

Hercules Haralambides:

«The Shipping Policy of the European Union» 433-460

Trevor Heaver:

«The Control of International logistics systems» 461-478

Maciej Krzyzanowski:

«The Sea-Land Transportation Systems of the Baltic Sea
(The Polish Case)» 479-492

Peter Marlow:

«Fiscal Policy and European Shipping» 493-510

Chris Peeters - Antoon Soete:

«Assessing the Macro-economic impact of the port
of Antwerp using the Economic Impact Study (EIS)» 511-522

Nicholas Poulantzas:

«Recent developments regarding the right of hot pursuit in the
international law of the Sea» 523-557

T. Stamatopoulos - H. Harissis:

«Short Run Exchange Rates Forecasting:
The case of GRD/USD» 559-574

Siri Pettersen Strandenes:

«Effects on transport cost of differing quality requirements
in tanker trades. Model simulations of tanker Scrapping» 575-587

Stanley Sturmey - Maria Lekakou:

«Ferries as part of the Transport Infrastructure» 589-595

Fernand Suykens:

«The future of European Ports» 597-611

Arnljot Svedsen:

«Prosperity or Prostration? An Outlook of Seaborne Trade
and Shipping» 613-626

Wayne Talley - Thomas Rivers:

«The vessel damage severity of Bulk-vessel accidents» 627-639

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών στη συνεδρίασή της της 28/6/93, με πρόταση του Προέδρου της Καθηγητή Θ. Γκαμαλέτσου και του Αναπληρωτή Καθ/τή Α.Μ. Γουλιέλμου, αποφάσισε ομόφωνα την έκδοση Τιμητικού Τόμου προς τιμήν του Ομότιμου Καθηγητή του τμήματος Βασιλείου Ν. Μεταξά.

Η Επιστημονική Επιτροπή ορίστηκε από τον Αναπληρωτή Καθηγητή Α.Μ. Γουλιέλμο, και τους Επίκουρους Καθηγητές Γ. Βλάχο και Κ. Γκιζιάκη.

Η επιστημονική Επιτροπή με την επιστολή της 10 Μαρτίου 1994 απευθύνθηκε στην Ελληνική Πανεπιστημιακή κοινότητα και ζήτησε την αποστολή δοκιμίων για δημοσίευση ύστερα από κρίση σε αυτόν τον Τιμητικό Τόμο. Πρόσθετα η Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Πειραιώς με την απόφασή της την 940323 31-1-1994 (συνεδρία 20/12/93) επεκύρωσε την Επιστημονική Επιτροπή.

Επίσης στις αρχές του 1996, ο Πρόεδρος της Επιτροπής απευθύνθηκε γραπτά σε ένα αριθμό διεθνών επιστημόνων με τη σύμφωνη γνώμη του Καθηγητού Μεταξά, οι οποίοι και ανταποκρίθηκαν (μέρος II).

Για να θυμηθούμε τον Καθ. Β. Μεταξά όλοι εμείς που μας συνήθιζε με τα σημειώματά του, συμβουλευτικά, καθοδηγητικά ή κριτικά, παραθέτουμε απόσπασμα επιστολής του:

Ἀγαθαί,
 εὐχαριστῶ γιὰ τὸ ἐπὶ γραφῶσα.
 Μοῦ ἔκανε πολλὴ κατὰ ἐντύπωση.
 Μὲ συγκινεῖ ἡ φρονία τοῦ ὄνοματός
 σου.
 Κατὰ τὴν καθεστὴν μου γνωρίζω δὲν
 θὰ πῶν ὁριστῶ τὰ φάχλητι καὶ γιὰ
 κανένα βραβείον - τιμητικόν. Ἐπιπλέον
 ἔχω δὲν ἰσορροπία ἀπορροφῶσάσεως
 τὴν ρύθμιση τῶν ἀκτῶν.
 Μὲ συγκινεῖ καὶ γιὰ τὴν ἀξίωσίν σου
 ὅσον καὶ δὲν ἀπορροφῶσάσεως.

Μοσχομένη αίσθησις κίεωσα αὐτῶς
 τὸ ἔσώθημα σε καταργήθαι εἰ, ἔπει-
 ναί. Πιστὸν εἶναι ὄνειρον ἄριθμον.

Παρακομῶδον ἔστι τὸ γράμμα
 χιὸν μαρτυρεῖ χιὸν τοῦ κόμου καὶ
 δόξαι...

καὶ ἐπιτυχία εὐχαριστῶν γιὰ τὴν
 μετὰ τὴν βασίλειαν

Στον πρόλογο στην Αγγλική, αναφέρονται, τα ευγενικά αισθήματα των Καθηγητῶν που κλήθηκαν να συνεισφέρουν στον τιμητικό τόμο ὀπως αναφέρθηκε πιο πάνω.

Τα άρθρα που υποβλήθηκαν εκρίθηκαν ἀπὸ τὴν Επιστημονικὴ Επιτροπὴ καὶ ἔγιναν διορθώσεις για τὴν ἀριστερὴν ἐπιστημονικὴ παρουσίασὴ τους. Ἡ ἐπιθυμία τοῦ αείμνηστου Καθηγητῆ Β. Μεταξά ἦταν τα ἀρθρα να εἶναι πρωτότυπα καὶ αὐτὸ ἐπετεύχθηκε.

Ἐγινε προσπάθεια ἡ ἐκδοσὴ αὐτὴ να εἶναι ἀρτια καὶ καλαισθητη. Ἡ ἐπιτροπὴ οφείλει να εὐχαριστήσῃ ὅλους τοὺς συντελεστῆς τοῦ ἔργου αὐτοῦ, καὶ κατὰ κύριο λόγο, τὸ Πανεπιστήμιο Πειραιῶς που ἔδωσε τὴν οικονομικὴ δυνατότητα υλοποίησης τῆς ἐπιστημονικῆς αὐτῆς ἐκδοσῆς.

Ἐπίσης οφείλει να εὐχαριστήσῃ ὅλους τοὺς ἐκλεκτοὺς ἐπώνυμους Ἕλληνες καὶ ξένους ἐπιστήμονες, οἱ ὁποῖοι εὐχαρίστως συνεισέφεραν στον τιμητικό Τόμο. Ἡ Ἐπιτροπὴ συμφώνησε να κατανεμηθῶν ἀλφαβητικὰ τα δοκίμια στην Ἑλληνικὴ στο πρώτο μέρος καὶ να ἀκολουθήσουν τα δοκίμια στην Αγγλικὴ γλῶσσα με ἀλφαβητικὴ σειρά. Σε περίπτωση πολλῶν συγγραφέων ἡ σειρά ἔγινε με βάση τὸ ἐπώνυμο τοῦ πρώτου συγγραφέα.

Ἐπιμέλεια Ἐκδοσῆς
Δρ. Α.Μ. Γουλιέλμος
 Ἀναπληρωτῆς Καθηγητῆς
 Πειραιῶς, Σεπτέμβριος 1997

PREFACE

Most of the essays in this volume, in honour and in memory of our late professor of Maritime Economics, Basil N. Metaxas, were written by a previous invitation to these scientists. It is worth while to quote the reactions of Metaxas colleagues and friends:

J.G. **Baudelaire**, Professor, France, 11th April 1996:

«I am most flattered by your proposal to contribute to the book to be published in honour of Prof. Metaxas».

Hans Ludwig **Beth**, Dr., Port of Hamburg, Marketing and Public Relations (Regd. Assn.), 21st Febr. 1996:

«Thanks for inviting me to contribute... It's is not exactly his field but...».

K.H. **Breitzmann**, Prof. Dr., University of Rostock, 3rd June, 1996:

«I support the idea of a publication in honour of Prof. Metaxas and I could deliver an article...».

Douglas K. **Fleming**, Prof. Emeritus, Geography, 13th May 1996:

«I'd be pleased to contribute a short article for the volume honouring Basil Metaxas».

«I admired Basil's work on tramp shipping.... There is... a short story I think Basil would have enjoyed».

E.G. **Frankel**, Ocean Engineering, MIT, 28th Febr. 1996:

«... inviting me to contribute un article to the volume in honor of professor Metaxas retirement. I will be glad to contribute».

Richard **Goss**, 17th March 1996

«... I have pleasure in assuring you that I will gladly contribute».

And in 4th May 1996:

«It is a sad loss to Department where he made some outstanding appointments, as well as to the world of maritime economics. A conference may be held within IAME for distinguished maritime economists like Metaxas».

Costas Th. **Grammenos**, OBE, Professor International Centre for Shipping, Trade and Finance, City University Business School, 5th Febr. 1996:

«I am delighted that you are going to go ahead with a volume in honour of Professor Metaxas, of whom I think very highly».

Dr Richard **Gray**, Head of Centre for International Shipping & Transport, University of Plymouth, Institute of Marine Studies, 30th Jan. 1996:

«Thank you for your kind invitation for me to contribute to the publi-

cation in honour of Professor Basil Metaxas. I shall be pleased to participate.»

H.E. **Haralambides**, Faculty of Economics, Department of Transport and Port Economics, Erasmus University, Rotterdam, 16th August 1995:

«Thank you for your letter... It is with great pleasure that I would like to do so».

Trevor D. **Heaver**, Director, The Centre for Transportation Studies, 25th June 1996:

«I am pleased to attach a paper for the book in honour of Professor Basil Metaxas. Thank you for asking me to make this contribution».

Maciej **Krzyzanowski**, Prof.dr. Maritime Institute, Gdansk, 26th Febr. 1996:

«It will be indeed a great honour and pleasure for me to devote an article in honour of Professor B.N. Metaxas».

James **Mc Conville**, Professor, Centre for International Transport Management, London Guildhall University, 4th February, 1996:

«It would be a pleasure to contribute to a volume honouring Professor Basil Metaxas».

Chris **Peeters**, Prof. Dr., 6th February, 1996:

«I am pleased to contribute».

Hans J. **Peters**, Principal, Transport and Maritime Industries, The World Bank, 10th March 1996:

«... About my willingness to contribute to the planned publication in honour of Professor Metaxas? of course I will!»

Eric E. **Pollock**, Port Consultant, 31st Jan. 1996:

«I was glad to read about the decision of your department and of the University to go ahead with the publication of a volume in honour of Professor Metaxas... «indeed, he has been a friend of mine for the past thirty years». Also in 19th August 1996: «I have known him since the early 60's and I was naturally very sorry indeed to hear about his death».

Gunnar K. **Sletmo**, Ph.D., Professor, Hautes Etudes Commerciales, Montreal, July 1996:

«I remember how excited I was, when I as a Ph.D. student first discovered Metaxas' book on tramp shipping - I still have the book in my home. I would like very much to participate».

Siri Pettersen **Strandenes**, Associate Professor, Centre for International Economics and Shipping, Bergen, 16th Febr. 1996:

«Thank you for your nice invitation to contribute to the volume in

honour of Professor Basil Metaxas, whom I met several years ago. I am glad to contribute...».

Ferdinand **Suykens**, former Chairman, European Sea Ports Organisation (ESPO) ASBL, 12th July 1996:

«I wish to thank you for the honour of inviting me to write an article for this volume and I accept with pleasure».

Anljot Stromme **Svendsen**, Professor, Bergen, 1st February 1996:

«I feel honoured by participating in the publication of a book like this to the esteemed maritime economist, Prof. Metaxas. Of course, I do accept the invitation with pleasure».

Wayne K. **Talley**, Frederick W. Bearley Professor of Economics, Eminent Scholar, Old Dominion University, Norfolk, Virginia, 15th April 1996:

«I appreciate the invitation to submit a paper to be considered in the volume in honour of Professor Metaxas».

George **Webster**, Head of School of Law, Thames Valley University, 29th March 1996:

«I would very much like to contribute to a volume in honour of Basil Metaxas. Basil is an old family friend and a former colleague, still remembered with respect and affection by some of the staff here... I would be very pleased to contribute something which talked about Basil's contribution to economics and particularly maritime economics while he was here».

We may note that some of the above authors could not meet the deadline and finally did not contribute, due to other heavy commitments, but their intention and nice words suffice anyway.

The Editor

A.M. Goulielmos

Associate Professor

Piraeus, September 1997

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

...and the ... of the ...

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ Ν. ΜΕΤΑΞΑΣ

Ο Καθηγητής Βασίλης Μεταξάς γεννήθηκε στο Λονδίνο το 1925. Εφυγε ξαφνικά το Μάιο του 1996.

Διετέλεσε Αξιωματικός Γέφυρας (1945 - 1946) σε εμπορικά καράβια.

Απεφοίτησε από το Columbia University της Νέας Υόρκης σαν Οικονομολόγος (1947 - 1951), και έλαβε διδακτορικό από την περίφημη Σχολή London School of Economics του Πανεπιστημίου του Λονδίνου.

Αρχικά εργάστηκε σαν στέλεχος σε ναυτιλιακή επιχείρηση (1952 - 56), και αργότερα σαν διευθυντής και σύμβουλος μικρών ναυτιλιακών Ελληνικών Επιχειρήσεων στο Λονδίνο (1957 - 1967).

Σε ηλικία 42 ετών ακολούθησε ακαδημαϊκή καριέρα. Πρώτα σαν Λέκτορας της Οικονομικής Ανάλυσης και της Οικονομικής των Μεταφορών (1967 - 1969), αργότερα Υφηγητής (1968 - 72) και Καθηγητής (1973 - 1983). Ήταν έκτακτος καθηγητής Ναυτιλιακής Οικονομικής στο Πολυτεχνείο του Κεντρικού Λονδίνου στις μεταπτυχιακές σπουδές (1972 - 1983). Ήταν διευθυντής των σεμιναρίων της Seatrade Academy του Πανεπιστημίου του Cambridge.

Το 1983 απεφάσισε να γυρίσει στα «πατρώα» εδάφη, στην Ελλάδα, ύστερα από πρόσκληση του αείμνηστου Καθηγητή Ε.Α. Γεωργαντόπουλου.

Διετέλεσε Ειδικός Επιστήμων στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή στην τότε έδρα της Ναυτιλιακής Οικονομικής της τ. ΑΒΣΠ (1980 - 1984). Εξελέγη Αναπληρωτής Καθηγητής στην ΑΒΣΠ από το 1983, στο Οικονομικό Τμήμα, και Καθηγητής από το 1989 στα τμήματα Οικονομικό και Ναυτιλιακών Σπουδών (μέχρι και το 1992). Διετέλεσε Αντιπρύτανης του Πανεπιστημίου Πειραιώς (1984 - 87, 1990 - 92). Ήταν ομότιμος Καθηγητής από το 1992.

Ο Καθηγητής Μεταξάς διακρίθηκε στον ακαδημαϊκό συγγραφικό και ερευνητικό τομέα κύρια στο διεθνή χώρο. Εξέδωσε τέσσερα βιβλία: (1) Economies of Tramp Shipping (1971), (2) Impact of flags of Convenience (1976). (3) Εισαγωγή στην μαθηματική Οικονομική Ανάλυση (1955). (4) Οι κυκλικές διακυμάνσεις στη βιομηχανία των

ελευθέρων πλοίων (1962). Έχει δημοσιεύσει μεγάλο αριθμό άρθρων στα έγκυρα περιοδικά *Journal of Transport Economics and Policy*, *Journal of Maritime Policy and Management*, *Journal of Marine Policy*. Εξέδωσε και αριθμό βιβλίων στα Ελληνικά.

Οι ερευνητικές εργασίες του ήταν κύρια στο τομέα των Σημαιών Ευκολίας (Ευκαιρίας) και της Οικονομικής της Ελευθέρης Φορτηγού Ναυτιλίας. Τα θέματα των εργασιών αυτών ήταν: Οι επιπτώσεις των Εθνικών σημαιών στη παγκόσμια ναυτιλία, 1973 - 76. Μερικές απόψεις της Σύγχρονης Ναυτιλιακής Επιχείρησης 1976 - 77. Θεωρητικό πρότυπο σχετικά με το Επίπεδο των ναύλων για τα Δεξαμενόπλοια, 1977 - 79. Το φαινόμενο της πλοιοκτησίας στο Εξωτερικό (χρηματοδότηση από EEC Transport Commission). Οι πιο πάνω μελέτες χρηματοδοτήθηκαν από το Research Council του Ealing College και το Πολυτεχνείο του Κεντρικού Λονδίνου.

Ο Βασίλης Μεταξάς ήταν συνεποπτεύων καθηγητής και Εξεταστής στον τομέα της Οικονομίας των Μεταφορών και Ναυτιλιακής Οικονομικής σε πολλά Αγγλικά Κολλέγια και ΑΕΙ (μεταπτυχιακές σπουδές, διατριβές για M.Sc και M.Phil.). Ήταν μέλος του ΔΣ και του Ακαδημαϊκού Συμβουλίου του Ealing College of Higher Education. Αναπληρωματικό μέλος Επιτροπών για σπουδές στην Ναυτιλία και τις Μεταφορές του CNAA. Μέλος του Συμβουλίου Εκδοτών Επιστημονικών περιοδικών όπως του *Maritime Policy and Management* και *Marine Policy*.

Ο Καθηγητής Βασίλης Μεταξάς ήταν οικονομικός σύμβουλος σε θέματα μεταφορών και ναυτιλιακής οικονομίας στα Ηνωμένα Έθνη (UNCTAD, 1968, ο συναγωνισμός θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών στα φορτία). Στην Διεθνή Τράπεζα (1969, Η Διανησιωτική ναυτιλία των Φιλιππίνων). Στην Unctand (1974, Σύμβουλος για το Ακαδημαϊκό πρόγραμμα της Ναυτικής Ακαδημίας της Αλεξάνδρειας. Στην ΕΟΚ (1977, Η πλοιοκτησία στο Εξωτερικό. 1981, Το Οικονομικό Κόστος της Εκμετάλλευσης πλοίων). Εκπόνησε και μικρές μελέτες για ιδιωτικούς οίκους Οικονομικών συμβούλων και Σχολών ναυτιλιακής οικονομικής.

Ο Καθηγητής Βασίλης Μεταξάς οργάνωσε, παρευρέθηκε και μίλησε σε πολλά συνέδρια, συμπόσια, και σεμινάρια σ' εθνικό και διεθνές επίπεδο, όπως: Το μέλλον της Βιομηχανίας Ελευθέρων Πλοίων (1971), πρώτο εθνικό συνέδριο της οικονομικής των Με-

ταφορών. Οι Σημείες Ευκαιρίας και η Στρατηγική των Επιχειρήσεων (1978), Διεθνές Συμπόσιο Ειδικών της Ναυτιλιακής Οικονομίας στο Ρότερνταμ.

Ο Καθηγητής Βασίλης Μεταξάς έδειξε μεγάλο ενδιαφέρον και για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και το 1985 ίδρυσε την επιστημονική εταιρεία Hope (Ελληνική Εταιρεία Προστασίας του Περιβάλλοντος).

Στην διεθνή ακαδημαϊκή κοινότητα είναι γνωστός για το έργο του σχετικά με τις Σημείες Ευκαιρίας και την ανάπτυξη σε κλάδο της οικονομικής της Ελεύθερης Φορτηγού Ναυτιλίας. Έδωσε έμφαση στον τομέα του Κοινωνικού Κόστους που δημιουργείται από την Ναυτιλιακή Δράση.

Όλοι εμείς που τον ζήσαμε σαν καθηγητή και σαν άνθρωπο θα τον θεωρούμε πάντα κοντά μας να μας κατευθύνει με την αγάπη του, την γνώση και την πείρα του, αν και απών, ώστε η μεγάλη Εμπορική Ναυτιλία των Ελλήνων να γίνει ακόμα πιο μεγάλη.

Πειραιάς, Σεπτέμβριος 1997

Η Επιστημονική Επιτροπή:

Α. Γουλιέλμος, Αναπλ. Καθηγητής

Γ. Βλάχος, Επικ. Καθηγητής

Κ. Γκιζιάκης, Επικ. Καθηγητής

BASIL N. METAXAS

Professor Basil Metaxas was born in 1925. He passed away suddenly in May 1996.

He served as a Deck officer (1945 - 1946).

He was a graduate of Columbia University of New York in Economics (1947 - 1951). He obtained his Ph. D degree from the famous London School of Economics of the University of London.

Initially he worked in the staff of a shipping Company (1952 - 56) and later as manager and consultant for small shipping companies belonged to Greeks in London (1957 - 1967).

When he reached the age of 42, decided to follow an academic career. First as a Lecturer of Economic Analysis and Economics of Transport (1967 - 1969), later as a Principal Lecturer (1968 - 72, equivalent to Reader) and finally as a Professor (1973 - 1983). He was a Professor of Shipping Economics in the Polytechnic of Central London in the postgraduate Studies (1972 - 1983). He was director of Seatrade Academy Seminars of the University of Cambridge.

In 1983 Professor Metaxas decided to return to Greece accepting an invitation from the late Professor E. Georgantopoulos.

In Greece he was appointed as a Special Scientist (equivalent to Associate Professor) at the then Chair of Shipping Economics and Policy of the then Graduate School of Industrial Studies in the Department of Economics (1980 - 84). He then in 1983 was elected Associate Professor in the School in the Department of Economics initially and later (1989) in the Departments of Economics and Maritime Studies, up to his retirement in 1992. He was elected (by voting) Deputy Rector of the University (the School in 1989/90 has been upgraded to University) during 1984 - 87 and 1990 - 92. He was Professor Emeritus from 1993 till his death in May 1996.

Professor Metaxas was distinguished in his academic and research work as well as an author mainly abroad. He has published four books: Economics of Tramp Shipping (1971), The impact of flags of Convenience (1976), Introduction to mathematical economic analysis (1955), Cyclical fluctuations in the Tramp shipping industry, (1962). He published a serious number of articles in the well known journals of Transport Economics and Policy, Maritime Policy

and Management and Marine Policy. He has also published a number of books in Greek.

As a researcher, Professor Metaxas occupied himself in the area of flags of Convenience and the Economics of Thamp Shipping, where he was mainly known internationally. Research subjects used to be: Impact of National flags in the World Shipping (1973 - 76). Some views on the contemporary Shipping Company (1976 - 1977). Theoretical model for Tanker freight rate level (1977 - 79). The phenomenon of Ship ownership offshore (funded by EEC Transport Commission). Almost all the above research was funded by Research Council of Ealing College and Polytechnic of Central London.

Professor Metaxas was one of the supervising Professors and examiners in the area of Transport Economics and Maritime Economics in many English Universities (postgraduate studies, MSc. and Ph.D. projects). He used to be member of the Board of Directors and Academic Council of Ealing College of Higher Education. He was deputy member in Committees for studies in Shipping and Transport of CNAA. He was member of Editorial Boards of Scientific journals like Maritime Policy and Management and Marine Policy.

Professor Metaxas was economic advisor at UNCTAD (1968, Cargo Competition between Sea and Air Transport in the areas of transport and maritime economics; also at World Bank (1969, Interisland Economy of Philippines); in Unctand again (1974, Advisor for the academic program of Nautical Academy of Alexandria, Egypt); at EEC (1977, Shipownership Abroad. 1981, The Economic Cost of shipping business). Professor Metaxas has carried out also small studies for private firms of economic consultants and for Schools dealing with maritime economics.

Professor Basil Metaxas either he organised or attended or spoken to a number of conferences, symposia, seminars at national and international level on various subjects like: The future of Tramp Shipping Industry (1971): First National Conference of Transport Economics. Flags of Convenience and the strategy of Companies (1978): International Conference of Maritime Economics Experts at Rotterdam.

Professor Basil Metaxas was he that proposed the appointments of most of the present competent staff members of the Department of Maritime Studies. The department has been re-established in

1989 - 90 as a natural evolution of the Chair of Maritime Economics and Policy formed in 1950's in Greece, being the first of its kind worldwide.

Professor Basil Metaxas has shown a great interest, at least since 1985, for the problems of the pollution of sea environment and its protection, following his academic insights in Shipping Social Cost. In 1985 he established in Greece the HOPE (Hellenic Organisation of Protecting Environment) and devoted his energy and some of his time to the enhancement of environment awareness of Greek people.

All of us, that we were lucky to work with Professor Metaxas and know him as academician but also as a person, and moreover benefit from his good knowledge and accurate judgement, we feel and consider him, as being still among us, and direct us towards a greater love for the Great Shipping of the Hellenes.

Piraeus, September 1997

The Scientific Committee:

Dr. Alexander Goulielmos, Associate Professor
Dr. George Vlachos, Assistant Professor
Dr. Kostas Giziakis, Assistant Professor

ΜΕΡΟΣ Ι - PART I

Δοκίμια στην Ελληνική
Essays in Greek

There is a general understanding of the... and the... of the... and the... of the... and the... of the...

The... of the... and the... of the... and the... of the... and the... of the... and the... of the...

The... of the... and the... of the... and the... of the... and the... of the... and the... of the...

MEMORANDUM - PART I

MEMORANDUM FOR THE DIRECTOR
SUBJECT: [Illegible]

[Illegible text]

[Illegible text]

Αριστοτέλης Αλεξόπουλος*

ΟΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΕΣ
ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ ΠΟΥ ΔΙΕΠΟΥΝ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ
ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ABSTRACT

The view taken by most environmentalists and pollution scientists (GESAMP, ICES) defines pollution as the introduction by man, directly or indirectly, of substances or energy to the marine environment resulting in deleterious effects such as harm to living resources, hazards to human health, hindrance to marine activities including fishing, impairment of the quality for use of sea water and reduction of amenities. On the other hand, contamination is the presence of concentrations of substances in the marine environment such as sediments or organisms.

During the development of international legislation four forms of marine pollution have been categorised as the basis of the source of pollution: (a) ship - generated pollution, (b) land - based and atmospheric pollution, (c) pollution from dumping and (d) pollution from the exploration and exploitation of the sea-bed. Additionally, marine pollution treaties are divided into four categories: (a) general multilateral treaties, (b) regional treaties, (c) bilateral treaties and (d) the Law of the Sea Conventions. Most of the general multilateral treaties were adopted under the auspices of IMO whereas all regional conventions, save the Baltic convention, were produced through the work of UNEP.

In the absence of global action or often as a supplement, states have

* Ειδικός Μεταπτυχιακός υπότροφος, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών. Mr Aristotelis Alexopoulos is a Ph.D student under a state scholarship at the Department of Maritime Studies, University of Piraeus.

Volume of essays in memory of Professor B.N. Metaxas.

Τιμητικός τόμος για τον αείμνηστο Καθηγητή Β.Ν. Μεταξά.

proceeded to address themselves to problems of marine pollution at the regional level. These efforts have tended to be concentrated in areas where regional institutions and co-operation on similar matters are already in existence. Therefore, regional conventions and bilateral agreements have been drawn up for the North - East Atlantic, Baltic Sea, Mediterranean Sea, Persian Gulf and the Gulf of Aden, Caribbean Sea, West African, East African, North - East Pacific and South Pacific regions.

This paper focuses on the most important, in terms of necessity and practice, regional conventions and bilateral agreements, in order to examine the way they function and how they are implemented by various states.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη συνδιάσκεψη της Στοκχόλμης για το ανθρώπινο περιβάλλον (1972), όπου δημιουργήθηκε το Πρόγραμμα Περιβάλλοντος των Ενωμένων Εθνών (UNEP), γίνονται οι πρώτες απόπειρες καθιέρωσης ενός θεσμικού πλαισίου περιφερειακής προστασίας της θάλασσας. Είκοσι χρόνια αργότερα, κατά τη διάρκεια της συνδιάσκεψης για το περιβάλλον στο Ρίο (1992), ο τωρινός γενικός γραμματέας του IMO, W. O'Neil υποστήριξε ότι η πιστή εφαρμογή διεθνών κανονισμών προστασίας του θαλασσιού περιβάλλοντος είναι το ιδανικό καθεστώς για την αντιμετώπιση περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης.

Πολύ συχνά όμως παρατηρείται το φαινόμενο της χρονοτριβής κατά τις διαδικασίες υπογραφής ή/και επικύρωσης από τα κράτη-μέλη των συμβάσεων του IMO, δηλαδή υφίσταται η επιθυμία για υπογραφή της σύμβασης, αλλά με πολλή καθυστέρηση της επικύρωσης και με πλήρη χρονική εκμετάλλευση των διάφορων διαδικαστικών σταδίων που ακολουθούν την αρχική βούληση μίας χώρας στο να αποδεχθεί τη διεθνή σύμβαση, η οποία μάλιστα αυξάνει ανεπιθύμητα όταν η σύμβαση συνοδεύεται από κάποιο ή κάποια πρωτόκολλα, λ.χ. η σύμβαση MARPOL χρειάστηκε δέκα χρόνια για να τεθεί σε ισχύ. Αντίθετα οι περιφερειακές συμβάσεις απαιτούν σημαντικά λιγότερο χρόνο, πόσο μάλλον οι διακρατικές συμφωνίες ή μία εθνική νομοθεσία (λ.χ. U.S. Oil Pollution Act 1990) που σχεδόν αμέσως έχουν εφαρμογή.

Αυτός πιθανότατα είναι ένας από τους κύριους λόγους που ορισμένες χώρες αναλαμβάνουν την πρωτοβουλία της δημιουργίας περιφερειακών συμβάσεων ή διακρατικών συμφωνιών που έχουν ως προφανή στόχο την προστασία ορισμένων ευαίσθητων θαλάσσιων περιοχών. Αρκετές από αυτές τις συμβάσεις ή συμφωνίες προϋπάρχουν των αντίστοιχων διεθνών συμβάσεων και εξακολουθούν να βρίσκονται παράλληλα σε ισχύ. Με άλλα λόγια η ύπαρξη θεσμικού πλαισίου προστασίας

θαλασσιού περιβάλλοντος σε περιφερειακό επίπεδο λειτουργεί ως παράλληλο και συμπληρωματικό προς το διεθνές καθεστώς, δεδομένου ότι το τελευταίο παρουσίασε μειονεκτήματα και αναποτελεσματικότητα σε σχέση με ορισμένες θαλάσσιες περιοχές.

Στην παρούσα εργασία θα επιχειρήσουμε μία ανάλυση των κυριότερων συμβάσεων σε περιφερειακό επίπεδο αλλά και των διακρατικών συμφωνιών που έχουν ως αντικείμενό τους την προστασία του θαλασσιού περιβάλλοντος από οποιαδήποτε πηγή ρύπανσης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με σκοπό την καθιέρωση ενός διεθνούς θεσμικού πλαισίου το οποίο έχει ως άμεσο στόχο την προστασία του θαλασσιού περιβάλλοντος, τέσσερις μορφές ρύπανσης έχουν εκτιμηθεί και κωδικοποιηθεί ως πηγές θαλάσσιας ρύπανσης:¹

(α) *Ρύπανση από τα εμπορικά πλοία (ship - generated pollution):*

Κατά τη διάρκεια του βίου τους τα εμπορικά πλοία ρυπαίνουν το θαλάσσιο περιβάλλον είτε κατά τις λειτουργικές διαδικασίες (λ.χ. φορτοεκφορτώσεις, ερματισμοί και αφερματισμοί, επισκευές και συντηρήσεις, απορρίψεις λυμάτων και αποβλήτων, καθαρισμοί δεξαμενών) είτε όταν εμπλέκονται σε ατυχήματα (λ.χ. εκρήξεις, προσαράξεις, συγκρούσεις) με προφανή συνέπεια την απώλεια πλοίου ή/και φορτίου αρκετά συχνά.

(β) *Ρύπανση από απορρίψεις (dumping):*

Είναι μία μικτή μορφή θαλάσσιας ρύπανσης διότι τα βιομηχανικά απόβλητα (λ.χ. λύματα, ραδιενεργά κατάλοιπα, στρατιωτικό υλικό, υπολείμματα από βυθοκορήσεις), μεταφέρονται από την ξηρά με πλοία και αεροσκάφη με σκοπό να απορριφθούν στη θάλασσα. Σήμερα οι διεθνείς αλλά και ορισμένες περιφερειακές συμβάσεις αντιμετωπίζουν το πρόβλημα του "dumping" ως ξεχωριστή μορφή θαλάσσιας ρύπανσης διότι θεωρείται πάντοτε εσκεμμένη ενέργεια.

(γ) *Ρύπανση από χερσαίες πηγές και την ατμόσφαιρα (land-based and atmospheric pollution):*

Αποτελεί την πιο σοβαρή μορφή θαλάσσιας ρύπανσης δεδομένου ότι, τα ρυπογόνα στοιχεία τα οποία εισέρχονται στη θάλασσα από την ξηρά (λ.χ. βιομηχανικά λύματα και απορρίμματα, χημικά που χρησιμοποιούνται ως λιπάσματα ή/και φυτοφάρμακα στη γεωργία, θερμό ύδωρ που προέρχεται από υδροηλεκτρικούς σταθμούς κοντά σε εκβολές ποταμών ή ακτές) ανέρχονται σε ποσοστό 44% της συνολικής θαλάσσιας ρύπανσης. Η δε ατμοσφαιρική ρύπανση (λ.χ. απορρίψεις στην ατμόσφαιρα

από διαρροές αερίων στα μεταφορικά μέσα καθώς και στις καπνοδόχους και κλιβάνους των εργοστασίων) αγγίζει το 33% αντίστοιχα.

(δ) *Ρύπανση από την εξόρυξη και εκμετάλλευση του βυθού των θαλασσών (Pollution from the exploration and exploitation of the seabed):*

Η ρύπανση που προκαλείται από τέτοιου είδους δραστηριότητες δεν αποτελεί εσκεμμένη ενέργεια και είναι συνήθως αποτέλεσμα διαρροών πετρελαίου και φυσικού αερίου από πλώτες εγκαταστάσεις ή/και ατυχημάτων που οφείλονται σε εκρήξεις αλλά και σε συγκρούσεις ανάμεσα στα πλοία και τις πλατφόρμες γεώτρησης/άντλησης πετρελαίου ή τους υποθαλάσσιους αγωγούς. Δεδομένου ότι η ρύπανση αυτής της μορφής δεν ξεπερνά το 1,5% της συνολικής θαλάσσιας ρύπανσης, η εκμετάλλευση του βυθού και ιδιαίτερα της υφαλοκρηπίδας διέπεται κυρίως από την εθνική νομοθεσία, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, και συνεπώς υπόκειται στην αποκλειστική δικαιοδοσία του παράκτιου κράτους.

ΟΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

Σύμβαση του Όσλο (1972) για την Πρόληψη της Θαλάσσιας Ρύπανσης από Απορρίψεις Πλοίων και Αεροσκαφών (Oslo Convention for the Prevention of Marine Pollution by Dumping from Ships and Aircraft).²

Η σύμβαση του Λονδίνου για τις απορρίψεις (London Dumping Convention, 1972) την οποία κατάρτισε ο ΙΜΟ και είναι παγκόσμιας εμβέλειας, προβλέπει ότι τα κράτη- μέλη της μπορούν να συνάψουν περιφερειακές συμφωνίες για την προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος από απορρίψεις (άρθρο VIII).

Η περιφερειακή σύμβαση του Όσλο προηγείται λίγους μήνες αυτής του Λονδίνου και εφαρμόζεται στις θαλάσσιες περιοχές του βορειο-ανατολικού Ατλαντικού. Ειδικότερα, τα όρια της επεκτείνονται από τα στενά του Γιβραλτάρ μέχρι τις ανατολικές ακτές της Γροιλανδίας και το Βόρειο Ακρωτήριο (εκτός της Μεσογείου και της Βαλτικής) καθώς και στην περιοχή της Βόρειας Θάλασσας. Οι διατάξεις της σύμβασης αρχικά είχαν εφαρμογή στην ανοιχτή θάλασσα (high seas) και στις αιγιαλίτιδες ζώνες των κρατών-μελών (territorial seas). Οι τροποποιήσεις του 1989 περιέλαβαν και τα εσωτερικά ύδατα (internal waters).

Ο ορισμός του "dumping" που δίδεται από τη σύμβαση μολονότι είναι παρόμοιος με αυτόν της σύμβασης LDC,³ δεν εξαιρεί τ' απορρίμματα που προέρχονται από την εξόρυξη του βυθού των θαλασσών (offshore activities) και αυτό διότι, αφενός περιλαμβάνει την απόρριψη καταλοίπων που σχετίζονται με τις λειτουργικές διαδικασίες των πλοίων, αεροπλάνων και εξεδρών εξόρυξης πετρελαίου (disposal of wastes incidental

to the normal operations of vessels, aircraft, platforms), και αφετέρου, ως γνωστόν, η Βόρεια Θάλασσα είναι μία θαλάσσια περιοχή όπου η Βρετανία και η Νορβηγία κυρίως τη χρησιμοποιούν για συστηματική εξόρυξη πετρελαίου και φυσικού αερίου υποθαλάσσια.

Οι δύο συμβάσεις έχουν περίπου ίδιο περιεχόμενο. Οι ρυπογόνες ουσίες έχουν κατηγοριοποιηθεί σε τρεις "λίστες" κάθε μία από τις οποίες διέπεται από διαφορετικό νομικό καθεστώς. Σύμφωνα με τη σύμβαση του Λονδίνου, το πρώτο παράρτημα (black list) περιλαμβάνει οργανοαλογόνες ενώσεις, υδράργυρο, κάδμιο, υψηλής τοξικότητας ραδιενεργά υλικά, απορρίμματα βιολογικού ή/και χημικού πολέμου, εμμένοντα πλαστικά και διάφορα πετρελαιοειδή (λ.χ. αργό πετρέλαιο, μαζούτ, λιπαντικά). Η σύμβαση του Όσλο συμπληρώνει τις ενώσεις που περιέχουν σιλικόνη και αυτές που κατά τις διαδικασίες απόρριψης τους μπορεί να αποβούν καρκινογόνες. Αντίθετα, δεν περιέχει τα πετρελαιοειδή, τα ραδιενεργά και στρατιωτικά υλικά. Οι παραπάνω ουσίες που ανήκουν στη μαύρη λίστα, απαγορεύεται να απορριφθούν εκτός άμεσου κινδύνου στη θάλασσα.

Το δεύτερο παράρτημα (grey list) περιλαμβάνει αρσενικό, μόλυβδο, χαλκό, ψευδάργυρο, οργανο-σιλικόνες, κυανιούχα άλατα, φθοριούχες ενώσεις, φυτοφάρμακα, χρώμιο, νικέλιο, ραδιενεργά κατάλοιπα που δεν είναι στη μαύρη λίστα, παλαιοσίδηρο (scrap) και ογκώδη απόβλητα υλικά (bulky wastes). Σε αυτή την περίπτωση η σύμβαση του Όσλο είναι πανομοιότυπη με την αντίστοιχη του Λονδίνου αλλά πάλι δεν καλύπτει τα ραδιενεργά υλικά. Επιπλέον, σημειώνει ότι τα ογκώδη υλικά πρέπει να απορρίπτονται μόνο σε βαθιά ύδατα (περίπου 2,000 μέτρα) και σε απόσταση τουλάχιστον 150 ν.μ. από την πλησιέστερη ακτή. Η απόρριψη των ουσιών που ανήκουν στην γκριζα λίστα απαιτεί την έκδοση ειδικής άδειας (specific permit) από τις αρμόδιες αρχές (λιμενικές, παράκτιες).

Το τρίτο παράρτημα (white list) περιέχει όλες τις υπόλοιπες ουσίες που δεν ανήκουν στις δύο προηγούμενες κατηγορίες, δηλαδή στην πράξη δεν αποτελεί ειδική λίστα από τη στιγμή που η γλώσσα που χρησιμοποιείται (άρθρο 7) έχει περισσότερο γενική έννοια. Πριν όμως εκδοθεί η απαραίτητη γενική άδεια προς απόρριψη αυτών των ουσιών (general permit), πρέπει να γίνουν συγκεκριμένες ενέργειες. Η σύνθεση και η περιεκτικότητα των ουσιών, τα χαρακτηριστικά της περιοχής προς απόρριψη και οι μέθοδοι της απόρριψης, οι επιδράσεις που μπορεί να έχει μία τέτοιου είδους απόρριψη σε άλλες χρήσεις της θάλασσας είναι μερικές από τις παραμέτρους που πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη.

Η δικαιοδοσία και στις δύο συμβάσεις ανήκει στο κράτος της σημαίας του πλοίου αλλά και στο παράκτιο κράτος (άρθρο 15). Η διαφορά έγκειται στις διαδικασίες εφαρμογής των κανονισμών "dumping". Η σύμβαση του Λονδίνου προβλέπει ότι η υποχρέωση εκτείνεται στα πλοία,

αεροπλάνα και πλατφόρμες που πιστεύεται ότι εμπλέκονται σε εσκεμμένες απορρίψεις. Η σύμβαση του Όσλο προβλέπει ότι η υποχρέωση για εφαρμογή των σχετικών κανονισμών εστιάζεται μόνο στην αιγιαλιτιδα ζώνη ενός κράτους - μέλους.⁴

Φαίνεται λοιπόν πως στο πρόσφατο παρελθόν δεν υπήρχαν σοβαροί περιορισμοί για την απόρριψη όλων σχεδόν των καταλοίπων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Από το 1989 η Επιτροπή του Όσλο προχώρησε στην ελαχιστοποίηση και ορισμένες φορές στην παύση της απόρριψης βιομηχανικών υλικών στη Βόρεια Θάλασσα και σε άλλες περιοχές (που εφαρμόζεται η σύμβαση) μέχρι το τέλος του 1995 και των διαφόρων λυμάτων (sewage sludge) μέχρι το τέλος του 1998. Μια εξαίρεση υφίσταται για ορισμένα αδρανή (ανενεργά) φυσικής μορφής υλικά και κάποια είδη καταλοίπων που αποδεδειγμένα δεν ζημιώνουν το θαλάσσιο περιβάλλον και δεν υπάρχει εναλλακτική πρακτική απόρριψής τους στην ξηρά.

Τέλος, μια άλλη μορφή του "dumping" είναι η καύση (incineration) των καταλοίπων στη θάλασσα. Η πρακτική αυτή, ενώ στο παρελθόν είχε μεγάλη απήχηση, από το έτος 1991 έχει απαγορευθεί μετά από απόφαση της "Oslo Commission". Από την άλλη πλευρά η σύμβαση του Λονδίνου υιοθέτησε διατάξεις για την καύση των καταλοίπων οι οποίες δεσμεύουν τα κράτη του ΙΜΟ ύστερα από έκδοση ειδικής άδειας παρά το γεγονός ότι ορισμένα κράτη δε συμφωνούν με αυτή τη δραστηριότητα και επιθυμούν την απαγόρευση της.⁵

Σύμβαση των Παρισίων (1974) για την Πρόληψη της Θαλάσσιας Ρύπανσης από Χερσαίες Πηγές, (Paris Convention for the Prevention of Marine Pollution from Land-based Sources).

Μολονότι η ρύπανση από χερσαίες πηγές είναι στατιστικά η μεγαλύτερη και σοβαρότερη, υπάρχει σημαντικότερη έλλειψη ενός διεθνούς θεσμικού πλαισίου που να διέπει τούτη τη μορφή θαλάσσιας ρύπανσης. Με άλλα λόγια δεν υφίσταται διεθνής σύμβαση για τη ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από χερσαίες πηγές. Η σύμβαση της Γενεύης για το Δίκαιο της Θάλασσας (1958) είναι μεν παγκόσμιας εμβέλειας αλλά αναφέρεται στις υποθαλάσσιες εγκαταστάσεις (offshore) και περιέχει γενικούς κανονισμούς, η δε σύμβαση των Παρισίων καλύπτει μόνο τις περιοχές της Βόρειας Θάλασσας και του Βορειο-Ανατολικού Ατλαντικού. Μία εξήγηση αυτού του φαινομένου πιθανόν να βρίσκεται στην απροθυμία πολλών κρατών και ιδιαίτερα των αναπτυσσόμενων να δέχονται περιορισμούς στην ανάπτυξη της οικονομικής τους πολιτικής.

Επόμενο ήταν η ρύπανση της θάλασσας από την ξηρά να καλύπτεται από περιφερειακές συμβάσεις και την εθνική νομοθεσία του παράκτιου κράτους. Εκτός της σύμβασης των Παρισίων, υπάρχουν η σύμβαση του Ελσίνκι για τη Βαλτική Θάλασσα και η σύμβαση της Βαρκελώνης (3ο

πρωτόκολλο) για τη Μεσόγειο Θάλασσα που αναλύουμε παρακάτω. Τέλος, για τα Ευρωπαϊκά ύδατα στο σύνολο τους, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εκδώσει σχετικούς κανονισμούς και οδηγίες.⁶

Η σύμβαση των Παρισίων αποτελεί μία από τις παλαιότερες συμβάσεις που καλύπτουν τη ρύπανση από χερσαίες πηγές και κατά συνέπεια είναι η βάση για μεταγενέστερες διακρατικές συμφωνίες και συμβάσεις που μοιράζονται το ίδιο αντικείμενο.⁷ Η θαλάσσια περιοχή που εφαρμόζεται η σύμβαση είναι όμοια με τη σύμβαση του Όσλο (dumping). Διαχωρίζει τα ρυπογόνα στοιχεία (pollutants) σε τέσσερις κατηγορίες έτσι ώστε τα συμβαλλόμενα μέρη ν' αναλάβουν την καθιέρωση και χρήση σχεδίων αντιμετώπισης ως μέτρα έκτακτης ανάγκης (άρθρο 4). Τούτο σημαίνει ότι η πρόθεση ενός κράτους εμπεριέχει κάτι λιγότερο από έναν υποχρεωτικό χαρακτήρα.

Η πρώτη κατηγορία (μαύρη λίστα) περιλαμβάνει πέντε ομάδες ρύπων: οργανο-αλογόνες ενώσεις, ενώσεις υδράργυρου, ενώσεις καδμίου, εμμένοντα συνθετικά υλικά (λ.χ. πλαστικά που επιπλέουν) και εμμένοντα πετρελαιοειδή και υδρογονάνθρακες (η τελευταία ομάδα ανήκει σε αυτή την κατηγορία επειδή δεν αποικοδομείται αυτόματα ούτε θεωρείται αβλαβής με φυσικές μεθόδους). Η δεύτερη κατηγορία (γκρίζα λίστα) μολονότι περιέχει ρυπογόνα στοιχεία κοινών χαρακτηριστικών με την πρώτη και απαιτεί αυστηρό έλεγχο, δε θεωρείται υψηλού βαθμού τοξικότητας για το θαλάσσιο περιβάλλον. Εδώ ανήκουν ενώσεις φωσφόρου, σιλικόνη και κασσίτερος, μη εμμένοντα πετρελαιοειδή και τα βαρέα μέταλλα (αρσενικό, χρώμιο, χαλκός, μόλυβδος, νικέλιο, ψευδάργυρος).⁸

Η επόμενη κατηγορία αποτελείται αποκλειστικά από τις ραδιενεργές ουσίες (άρθρο 5) που είναι ήδη ιδιαίτερο αντικείμενο έρευνας για πολλούς διεθνείς οργανισμούς. Τα κράτη - μέλη της σύμβασης πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τις διατάξεις άλλων συμβάσεων που αναφέρονται στη ρύπανση από ραδιενεργά κατάλοιπα και να μην υιοθετούν μέτρα όπως η κατασκευή νέων πυρηνικών μονάδων ή η βελτίωση των ήδη υπαρχόντων, εκτός εάν τέτοιου είδους πρωτοβουλίες δε δημιουργούν ρύπανση στις θαλάσσιες περιοχές που εφαρμόζεται η σύμβαση (άρθρο 11).

Στην τελευταία κατηγορία υπεισέρχονται όλες οι άλλες ουσίες που δεν περιλαμβάνονται στις αμέσως προηγούμενες, δηλαδή αυτές που δεν αποτελούν σοβαρή απειλή για το θαλάσσιο περιβάλλον. Επομένως δεν απαιτούνται ειδικά μέτρα για τον έλεγχο απόρριψης αυτών των ουσιών, όμως σε μερικές περιπτώσεις τα συμβαλλόμενα μέρη πρέπει να έχουν υπόψη τους ορισμένους παράγοντες π.χ. τη φύση και ποιότητα των ουσιών, την τοξικότητα τους, την κατάσταση των υδάτων κλπ.

Όμως, η σύμβαση δεν περιορίζεται στην υπάρχουσα κατηγοριοποίηση των ρυπογόνων στοιχείων. Τα κράτη - μέλη μπορούν να εφαρμόζουν μέτρα για την πρόληψη (forestall), μείωση (reduce) ή εξάλειψη (eliminate)

nafe) της ρύπανσης της θάλασσας από ουσίες που δεν περιλαμβάνονται κυρίως στη μαύρη και γκριζα λίστα, εφόσον προηγούμενη επιστημονική έρευνα έχει αποδείξει τις βλαβερές συνέπειες που θα προκαλέσει η επαφή αυτών των ουσιών με το θαλάσσιο περιβάλλον (άρθρο 4.4.), λ.χ. η Επιτροπή της σύμβασης το έτος 1989, λόγω συγκέντρωσης μεγάλων ποσοτήτων αζώτου σε ορισμένα είδη φυκιών (algae blooms), πρότεινε την άμεση μείωση τους σε ποσοστό κάτω του 50%.

Σύμβαση του Ελσίνκι (1974) για την Προστασία του Θαλασσιού Περιβάλλοντος της Βαλτικής (Helsinki Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area).⁹

Από όλες τις συμβάσεις περιφερειακής μορφής η σύμβαση της Βαλτικής παραμένει έως σήμερα η μοναδική που δεν δημιουργήθηκε από τις προπαρασκευαστικές εργασίες του Προγράμματος Περιβάλλοντος του Ο.Η.Ε. (UNEP). Παρόλο που εφαρμόζεται αποκλειστικά στη θαλάσσια περιοχή της Βαλτικής, τούτο δεν την εμποδίζει να καλύπτει όλες τις μορφές θαλάσσιας ρύπανσης και κατά συνέπεια να έχει σχεδόν παρόμοιο αντικείμενο με μία διεθνή σύμβαση.

Η ρύπανση από τα εμπορικά πλοία σε περιφερειακό επίπεδο διαθέτει γενικό χαρακτήρα και συχνά παραπέμπει στις διεθνείς συμβάσεις. Εξαιρέση αποτελεί η σύμβαση της Βαλτικής (παράρτημα IV) που περιέχει κανόνες για τις λειτουργικές απορριψεις από πετρέλαιο (oil pollution), από υγρές ουσίες χύμα υψηλού βαθμού τοξικότητας (noxious liquid substances in bulk), από επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή (harmful substances in packaged forms) καθώς και από λύματα (sewage) και απορρίμματα (garbage). Φαίνεται λοιπόν πως οι διατάξεις αυτές είναι σε μεγάλο βαθμό ίδιες με τις αντίστοιχες της σύμβασης MARPOL που κατάρτισε ο IMO.¹⁰

Επίσης, η σύμβαση υποχρεώνει τα κράτη-μέλη (άρθρο 7) να προσδίδουν ιδιαίτερη σημασία στην πρόληψη της ρύπανσης της Βαλτικής από εσκεμμένες, αμελείς ενέργειες (deliberate and negligent discharges) και απορριψεις από ατυχήματα πλοίων, ενώ απαιτεί την ανάπτυξη και εφαρμογή των ευκολιών υποδοχής καταλοίπων (reception facilities) έχοντας ως κριτήρια την αποδοτικότητα και τον τόπο εγκατάστασής τους.

Στην περίπτωση της ρύπανσης από απορριψεις (dumping) η σύμβαση του Ελσίνκι ακολουθεί αυτήν του Λονδίνου (LDC) του 1972 αλλά περιέχει και τη ρύπανση από την εξόρυξη του βυθού των θαλασσών. Ο Churchill (The Law of the Sea, 1992) υποστηρίζει ότι η σύμβαση της Βαλτικής στο ζήτημα του dumping είναι η πιο αυστηρή από όλες τις συμφωνίες. Ο Johnston (The Environmental Law of the Sea, 1981) δέχεται ότι το υψηλότερο επίπεδο προστασίας από απορριψεις που θέτει η σύμβαση, ήταν αναγκαίο λόγω του ημίκλειστου χαρακτήρα (semi-enclosed sea) και της

παρελθούσας ευπάθειας (past vulnerability) της περιοχής της Βαλτικής.

Ειδικότερα, όλες οι ουσίες προς απόρριψη θεωρούνται "black listed", δηλαδή απαγορεύεται να απορριφθούν (άρθρο 9) με μόνη εξαίρεση τη ρύπανση από βυθοκορήσεις (dredged spoils) όπου ακόμη και αυτή η μορφή ρύπανσης απαγορεύεται, εάν περιέχει σημαντικές ποσότητες κάποιων συγκεκριμένων επιβλαβών ουσιών. Αντίθετα, επιτρέπεται η απόρριψη όταν είναι ο μόνος τρόπος να αποτραπεί απειλή για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής ή του πλοίου ή/και του αεροπλάνου. Σε αυτό το σημείο η σύμβαση είναι πανομοιότυπη με τις συμβάσεις του Λονδίνου και του Οσλο.

Η ρύπανση από χερσαίες πηγές (άρθρα 5,6) όπως αναλύεται στη σύμβαση της Βαλτικής ακολουθεί σε γενικές γραμμές τη σύμβαση των Παρισίων (1974). Όμως, η "γκρίζα λίστα" της πρώτης σύμβασης φαίνεται περιεκτικότερη διότι περιέχει και ουσίες οι οποίες στη σύμβαση των Παρισίων βρίσκονται στη "μαύρη λίστα". Επίσης, η σύμβαση του Ελσίνκι ορίζει ότι τα κράτη - μέλη αναλαμβάνουν την εξουδετέρωση της εισαγωγής στο θαλάσσιο περιβάλλον των DDT, PCB και των παραγώγων τους (δηλαδή υπάρχει αναλυτικότερη παρουσίαση των ρυπογόνων στοιχείων) αλλά δεν απαγορεύει την απόρριψή τους σε εξαιρετικές περιπτώσεις σε αντίθεση με τη σύμβαση των Παρισίων.

Η σύμβαση της Βαλτικής δίνει μεγαλύτερη έμφαση σε ορισμένες ουσίες που προέρχονται από την ξηρά, λ.χ. πρέπει να γίνεται η κατάλληλη επεξεργασία των λυμάτων (sewage) και άλλων βιομηχανικών καταλοίπων (industrial wastes) με βιο-χημικές μεθόδους και συστήματα ανακύκλωσης έτσι ώστε να μην υπάρξουν βλαβερές συνέπειες στην περιεκτικότητα του οξυγόνου της Βαλτικής και κατά συνέπεια στην ανθρώπινη υγεία.

Η ρύπανση από την εξόρυξη και εκμετάλλευση του βυθού των θαλασσών καλύπτεται από το άρθρο 10 της σύμβασης το οποίο αναφέρει ότι τα κράτη - μέλη πρέπει να παίρνουν τ' απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη της θαλάσσιας ρύπανσης του βυθού, του υπεδάφους και άλλων συναφών δραστηριοτήτων αλλά και να εξασφαλίζουν την επάρκεια κατάλληλου εξοπλισμού για τη μείωση (abatement) της ρύπανσης. Αν σκεφθούμε ότι, εκτός των θαλάσσιων περιοχών της βορειο-δυτικής Ευρώπης όπου υπάρχει εκτενής αναφορά σε τέτοιου είδους ρύπανση, στο περιφερειακό επίπεδο οι διατάξεις παραμένουν γενικής φύσης και σχετικά ανακριβείς (imprecise).¹¹

Σύμβαση της Βαρκελώνης (1976) για την Προστασία της Μεσογείου Θάλασσας από τη Ρύπανση μαζί με τα 5 Πρωτόκολλα (Barcelona Convention for the Protection of the Mediterranean against Pollution).¹²

Η σύμβαση της Βαρκελώνης έχει υποστεί κριτική στο παρελθόν διότι ενώ θεωρείται αρκετά περιεκτική (comprehensive) καλύπτοντας όλες τις μορφές θαλάσσιας ρύπανσης, έχει γενικό περιεχόμενο (general), ό-

πως σχεδόν οι περισσότερες περιφερειακές συμβάσεις. Η σύμβαση για την προστασία της Μεσογείου αποτελεί τη βάση για ορισμένες μεταγενέστερες περιφερειακές συμβάσεις που εφαρμόζονται σε άλλες θαλάσσιες περιοχές λ.χ. Ανατολική Ασία, Ερυθρά Θάλασσα, Κεντρο-Δυτική Αφρική, Περσικός Κόλπος κλπ.¹³ Η σύμβαση συμπληρώνεται από πέντε πρωτόκολλα που το καθένα αφορά ιδιαίτερο αντικείμενο προστασίας από τη θαλάσσια ρύπανση.

Το πρώτο πρωτόκολλο το οποίο αφορά τη ρύπανση από τις απορριψείς των πλοίων και αεροπλάνων (dumping) ακολουθεί πιστά τις διατάξεις της σύμβασης του Λονδίνου (LDC) και διαφέρει μόνο στη γεωγραφική έκταση που καλύπτει, αλλά ταυτόχρονα υιοθετεί τον ορισμό που δίνει η σύμβαση του Οσλο (ODC), δηλαδή περιλαμβάνει τις υποθαλάσσιες δραστηριότητες (offshore oil activities) και τις λειτουργικές διαδικασίες από πλοία και αεροπλάνα (normal operations). Η χρήση των "black" και "grey lists" εμφανίζεται και εδώ με το γνωστό σύστημα απαγορεύσεων, ειδικών αδειών και απαλλαγών μ' ελάχιστες διαφορές στην ένταξη των ρυπογόνων ενώσεων.

Η σύμβαση της Βαρκελώνης για τη ρύπανση της Μεσογείου από τα εμπορικά πλοία αναφέρει ότι "τα κράτη θα παίρνουν τ' απαραίτητα σύμφωνα με το διεθνές δίκαιο (in conformity) μέτρα, με σκοπό την πρόληψη, ελάττωση και αντιμετώπιση της ρύπανσης και θα διασφαλίζουν την αποτελεσματική εφαρμογή της στην περιοχή αυτή με βασικό κριτήριο τους γενικά αποδεκτούς σε διεθνές επίπεδο κανόνες που σχετίζονται με αυτή τη μορφή ρύπανσης" (άρθρο 6). Με άλλα λόγια η σύμβαση παραπέμπει στις διεθνείς συμβάσεις για εφαρμογή των σχετικών κανονισμών.

Το ειδικό πρωτόκολλο που αφορά έκτακτα περιστατικά ρύπανσης από πετρελαιοειδή και άλλες επιζήμιες ουσίες (combating pollution in cases of emergency) προβλέπει ότι τα συμβαλλόμενα μέρη πρέπει να προωθούν μεμονωμένα ή συνεταιρικά σχέδια άμεσης επεμβασης (contingency plans). Επίσης όποιο κράτος χρήζει βοήθειας για να αντιμετωπίσει ένα περιστατικό θαλάσσιας ρύπανσης μπορεί να ζητήσει την υποστήριξη των άλλων κρατών με τη μορφή της παροχής ειδικών σε θέματα ρύπανσης (expert advice) και την προμήθεια κατάλληλου υλικού (anti-pollution equipment).

Η ρύπανση από την ξηρά καλύπτεται από το σχετικό πρωτόκολλο το οποίο αποτελεί συνέχεια του άρθρου 8 της σύμβασης που αναφέρεται στη ρύπανση από τις χερσαίες πηγές.¹⁴ Η δομή του είναι παρόμοια με τη σύμβαση των Παρισίων (1974) έχοντας ελάχιστες διαφορές δηλαδή, η μαύρη λίστα περιέχει ουσίες που επιλέχθηκαν βάσει της τοξικότητας, διάρκειας και βιο-συσσώρευσης τους ενώ στην ίδια κατηγορία βρίσκονται και οι ραδιενεργές ουσίες. Όμως, ενώ η σύμβαση των Παρισίων τοποθετεί στη "black list" όλα τα εμμένοντα (persistent) πετρελαιοειδή, ε-

δώ υπάρχει πρόβλεψη μόνο για τα λιπαντέλαια (used lubricating oils). Με τη σειρά της η γκριζα λίστα είναι αρκετά περιεκτική σε σχέση με την αντιστοιχία της "Paris Convention" και απαιτεί αυστηρότερο έλεγχο για την απόρριψη των ουσιών στη Μεσόγειο, λ.χ. εδώ θα συναντήσουμε το αργό πετρέλαιο και όλα τα παράγωγά του και άλλες βλαβερές ουσίες που χειροτερεύουν την ποιότητα του θαλασσινού ύδατος.

Εύλογα θ' αναρωτηθεί κανείς γιατί τα διάφορα πετρελαιοειδή δεν υπάγονται στη "black list" από τη στιγμή που είναι ευρέως γνωστό ότι η Μεσόγειος Θάλασσα αποτελεί συχνό πέρασμα των δεξαμενόπλοιων που φορτώνουν πετρέλαιο στον Περσικό Κόλπο (διαμέσου της διώρυγας του Σουέζ), η δε ύπαρξη αρκετών παράκτιων κρατών (βορειο-αφρικανικές χώρες) που παράγουν πετρέλαιο διογκώνει το πρόβλημα. Πιθανότατα η απάντηση βρίσκεται, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της UNEP, στο γεγονός ότι η Μεσόγειος υποφέρει σε μεγαλύτερο βαθμό από τη ρύπανση που προέρχεται από την ξηρά παρά από άλλες μορφές θαλάσσιας ρύπανσης.

Η ιδιαιτερότητα που παρουσιάζει το τέταρτο πρωτόκολλο (αφορά την προστασία ορισμένων περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών) δε συναντάται εύκολα σε άλλες περιφερειακές συμβάσεις. Τα κράτη-μέλη πρέπει να θέτουν μέτρα για την προστασία θαλάσσιων περιοχών που είναι εξαιρετικής σημασίας για τους φυσικούς πόρους και την πολιτιστική κληρονομιά τους. Τα κριτήρια επιλογής των περιοχών αυτών σχετίζονται με τη βιολογική και οικολογική τους αξία, τη γενετική ποικιλία, τα επίπεδα πληθυσμού, τ' αντιπροσωπευτικά δείγματα των οικοσυστημάτων καθώς και ζητήματα επιστημονικού, αισθητικού, ιστορικού, αρχαιολογικού και εκπαιδευτικού ενδιαφέροντος (άρθρο 3).

Σχετικά πρόσφατα (1994) υιοθετήθηκε το πέμπτο πρωτόκολλο της σύμβασης της Βαρκελώνης το οποίο αφορά στη ρύπανση από την εξερεύνηση και εκμετάλλευση του θαλάσσιου βυθού και της υφαλοκρηπίδας και δεν έχει βέβαια τεθεί ακόμη σε ισχύ. Ως στόχος του είναι η καταστολή περιστατικών ρύπανσης από θαλάσσιες (offshore) δραστηριότητες, είτε λόγω των λειτουργικών απορριψεων είτε λόγω ατυχημάτων. Όμως και σε αυτή την περίπτωση, πριν την εφαρμογή του, το πρωτόκολλο έχει δεχθεί κριτική. Το υπάρχον σύστημα προστασίας θαλασσιού περιβάλλοντος από υποθαλάσσιες δραστηριότητες και σε περιφερειακό επίπεδο θεωρείται ανεπαρκές.

Σύμφωνα με μία μελέτη η ρύπανση από την εξόρυξη και την εκμετάλλευση του βυθού των θαλασσών αντιστοιχεί σε ένα πολύ μικρό ποσοστό (0,04%-0,07%) της συνολικής θαλάσσιας ρύπανσης από πετρέλαιο, αλλά και σχετικά πρόσφατα δε σημειώθηκε σημαντική αύξηση του ποσοστού (1,2%-1,6%) αντίστοιχα. Ειδικά για τη Μεσόγειο θάλασσα, τα ποσοστά αυτά θα πρέπει να είναι πολύ μικρότερα έως αμελητέα διότι οι υποθαλάσ-

σιες δραστηριότητες σε αυτή την περιοχή είναι σχετικά περιορισμένες σε αντίθεση με τη Βόρεια Θάλασσα ή τον Κόλπο του Μεξικού.¹⁵

Οι κυριότερες περιοχές της Μεσογείου όπου γίνεται εξόρυξη πετρελαίου και φυσικού αερίου αφορά τις παράκτιες ζώνες της Βόρειας Αφρικής, δηλαδή τις ακτές της Τυνησίας, τον κόλπο της Βεγγάζης στη Λιβύη και μία μικρής έκτασης περιοχή κοντά στη διώρυγα του Σουέζ (Αιγύπτος). Στην πλευρά της Ευρώπης, υπάρχει σημαντική δραστηριότητα στον κόλπο της Βαλέντσια (Ισπανία) αλλά και στην Αδριατική (Ιταλικές ακτές και περιοχή της Ριέκα στη σημερινή Κροατία). Η ρύπανση που έχει προέλθει από αυτές τις δραστηριότητες παραμένει αμελητέα σε σύγκριση με άλλες μορφές ρύπανσης της Μεσογείου.¹⁶

Επειδή οι κλιματολογικές συνθήκες στη Μεσόγειο δεν είναι σφοδρές όπως λ.χ. στη Βόρεια θάλασσα, και τ' ατυχήματα σε εξέδρες εξόρυξης πετρελαίου οφείλονται συχνά στις κακές καιρικές συνθήκες, μπορούμε να συνάγουμε το συμπέρασμα ότι η ρύπανση που προκαλείται (ατυχηματική ή και λειτουργική) από την εξόρυξη και εκμετάλλευση του βυθού της Μεσογείου δεν είναι διόλου σημαντική σε ποσότητα και κόστος. Το ερώτημα λοιπόν είναι ποια η αναγκαιότητα καθιέρωσης ενός νέου πρωτοκόλλου για την περιοχή της Μεσογείου που αφορά την προστασία από την υποθαλάσσια ρύπανση, σε μία χρονική στιγμή που η ρύπανση από χερσαίες πηγές διογκώνεται και καθιστά ιδιαίτερα βεβαρημένες τις παράκτιες ζώνες με μεγάλη συγκέντρωση πληθυσμού και τουριστικής δραστηριότητας;

Πρωταρχικά θα υποστηρίξουμε ότι ήταν η μόνη μορφή θαλάσσιας ρύπανσης στο θαλάσσιο χώρο της Μεσογείου που δεν καλύπτεται από τη σύμβαση και τα υπάρχοντα πρωτόκολλα.¹⁷ Η ιδέα της καθιέρωσης ενός νέου πρωτοκόλλου ήταν ήδη αντικείμενο συζήτησης από την προηγούμενη δεκαετία. Επομένως, η υιοθέτηση του εμπίπτει περισσότερο στη λογική της ολοκλήρωσης του νομικού πλαισίου της σύμβασης της Βαρκελώνης με προφανή στόχο τη μελλοντική αξιοποίησή του. Αυτό ενισχύεται από το γεγονός ότι οι πρόσφατες εξελίξεις (1995) οδήγησαν σε, έστω μικρής έκτασης, αλλά χρήσιμες, τροποποιήσεις της σύμβασης της Βαρκελώνης και των δύο πρωτοκόλλων της (πρόκειται για τα σχετικά πρωτόκολλα "dumping" και "ειδικά προστατευόμενες περιοχές").¹⁸

Σύμβαση Αστικής Ευθύνης (1977) για τη Ρύπανση από Πετρέλαιο που προέρχεται από την Εξερεύνηση και Εκμετάλλευση του Ορυκτού Πλούτου του Βυθού, (Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage from Exploration and Exploitation of Seabed Mineral Resources).¹⁹

Αναμφίβολα σε περιφερειακό επίπεδο ειδικοί κανόνες που αφορούν την ευθύνη για αποζημίωση λόγω ζημιάς στο θαλάσσιο περιβάλλον, υφίστανται μόνο για τα ύδατα της Βορειο-Δυτικής Ευρώπης μολονότι σε αρ-

κετές συμβάσεις αλλά και την τελευταία σύμβαση του Δικαίου της Θάλασσας μπορεί κανείς να εντοπίσει διατάξεις γενικού όμως περιεχομένου.

Η σύμβαση αστικής ευθύνης προβλέπει αποζημιώσεις για περιστατικά ρύπανσης που προέρχονται: (α) από ένα γεγονός που έλαβε χώρα πέρα από το κατώτατο όριο της παράκτιας ακτογραμμής σε μία εγκατάσταση που βρίσκεται κάτω από τη δικαιοδοσία ενός κράτους και (β) από ρύπανση στο έδαφος, στα εσωτερικά ύδατα και τα χωρικά ύδατα ενός συμβαλλόμενου μέρους ή ακόμη σε θαλάσσιες περιοχές που σύμφωνα με το Διεθνές Δίκαιο το κράτος έχει κυριαρχικά δικαιώματα πάνω στους βιολογικούς πόρους.

Η σύμβαση δεν έχει τεθεί ακόμη σε ισχύ και έχει ως βασικό μοντέλο τη σύμβαση του IMO για την αστική ευθύνη (Civil Liability Convention 1969), επομένως με τη σειρά της καθιερώνει την αντικειμενική (strict) αλλά και περιορισμένη (limited) ευθύνη.²⁰ Σύμφωνα με τη σύμβαση αυτός που εκμεταλλεύεται (operator) μία εγκατάσταση (λ.χ. πλατφόρμες εξόρυξης πετρελαίου και φυσικού αερίου) στη ζώνη της υφαλοκρηπίδας και προκαλεί θαλάσσια ρύπανση, είναι αυτόματα υπεύθυνος για αποκατάσταση των ζημιών εκτός εάν αποδείξει ότι η ρύπανση ήταν αποτέλεσμα θεομηνιών (act of God) ή εχθροπραξιών (act of War) ή εσκεμμένης πράξης ή αμέλειας του θύματος (intentional or negligent act) ή μίας εγκαταλειμμένης πετρελαιοπηγής μετά την πάροδο 5 ετών (abandoned well).

Η ευθύνη του "operator" περιορίζεται στα 40,000,000 SDR (special drawing rights), το οποίο αντιστοιχεί σε περίπου 52,000,000 δολάρια, αλλά μπορεί να αυξηθεί απεριόριστα όταν αποδειχθεί ότι το υπεύθυνο πρόσωπο έδρασε εσκεμμένα (έχοντας γνώση ότι θα προκληθεί ρύπανση). Στις άλλες διατάξεις η σύμβαση ακολουθεί την αντίστοιχη του IMO λ.χ. η ασφάλεια είναι υποχρεωτική και πρέπει να προσφέρει σχετική κάλυψη όχι λιγότερο από 35,000,000 SDR (άρθρο 8). Αντίθετα από την ιδιωτική συμφωνία OPOL (Offshore Pollution Liability Agreement, 1975) η σύμβαση προβλέπει ότι όταν υπάρχουν περισσότεροι από ένας "operators" ή όταν δύο ή περισσότερες εγκαταστάσεις με διαφορετικούς χειριστές έχουν συμμετοχή στη ρύπανση ή τέλος όταν κατά τη διάρκεια ενός συμβάντος αλλάζει ο "operator" μίας εγκατάστασης, τότε η ευθύνη αποδίδεται από κοινού (jointly) και ξεχωριστά (separately).

Δεδομένου ότι το πρόβλημα της ρύπανσης στις υποθαλάσσιες δραστηριότητες δεν είναι τόσο διογκωμένο, αρκετά συχνά αντιμετωπίζουμε φαινόμενα εκρήξεων στις πλωτές εγκαταστάσεις αλλά και φθορών στους υποθαλάσσιους αγωγούς (είτε λόγω συγκρούσεων με διερχόμενα πλοία είτε λόγω κλιματολογικών συνθηκών) με προφανές αποτέλεσμα σημαντικές διαρροές πετρελαίου στο θαλάσσιο περιβάλλον.²¹

Ευνόητο όμως είναι ότι όσο περισσότερο αναλώνονται οι πρώτες ύλες που βρίσκονται στην ξηρά τόσο θα γίνεται και οικονομικά αποδεκτή

η αναζήτησή τους σε ολοένα και βαθύτερα κοιτάσματα με αύξηση του σχετικού κόστους εξόρυξης για το ίδιο επίπεδο τεχνολογίας λ.χ. στην περιοχή της Βόρειας Θάλασσας η Αγγλική Κυβέρνηση χορηγεί άδειες σε ιδιωτικές εταιρείες παρέχοντας φορολογικά κίνητρα για τις πιο δύσβατες περιοχές προς εξόρυξη πετρελαίου και φυσικού αερίου.²²

ΟΙ ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΕΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ

Συμφωνία της Βόννης (1969) για Συνεργασία σε Περιπτώσεις Ρύπανσης από Πετρέλαιο στη Βόρεια Θάλασσα (Bonn Agreement for Co-operation in Dealing with Pollution of the North Sea by Oil).²³

Το πεδίο εφαρμογής της είναι η Βόρεια Θάλασσα αλλά και η Μάγχι (English Channel). Πρωταρχικό μέλημά της η προστασία των θαλάσσιων αυτών περιοχών από ρύπανση πετρελαίου, και ως μέσο επίτευξης είναι η συνεργασία των συμβαλλόμενων μερών. Συγκεκριμένα, τα πλοία και αεροπλάνα των κρατών-μελών υποχρεούνται να αναφέρουν στο κράτος της σημαίας όταν παρατηρούν μεγάλες πετρελαιοκηλίδες ή ατυχήματα πλοίων που προκαλούν ή πρόκειται να προκαλέσουν σοβαρή ρύπανση ή απειλούν την πλησιέστερη ακτή (that presents a grave and eminent danger to the coast). Αυτό το στοιχείο της προσδίδει μία περισσότερο στενή έννοια σε σχέση με άλλες παρόμοιες συμφωνίες οι οποίες απλά απαιτούν μία ενδεχόμενη απειλή για το περιβάλλον και τις ακτές (only require a threat to the environment, coast or interests).

Σύμφωνα με τη "Bonn Agreement" η Βόρεια Θάλασσα υποδιαιρείται σε ζώνες ευθύνης. Κάθε κράτος-μέλος είναι υπεύθυνο για μία περιοχή και εφόσον παρατηρεί ένα περιστατικό ρύπανσης πρέπει να δίνει τις κατάλληλες πληροφορίες στα άλλα κράτη-μέλη καθώς και τα μέτρα που έλαβε για την αντιμετώπιση της ρύπανσης (άρθρο 6). Με αυτόν τον τρόπο το κράτος-μέλος μπορεί να ζητήσει την απαραίτητη βοήθεια (λ.χ. εξοπλισμός, ειδικό προσωπικό), αναλαμβάνοντας τα προβλεπόμενα έξοδα, από τα άλλα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας για την αντιμετώπιση περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης (άρθρο 7). Ας σημειωθεί ότι οι ζώνες ευθύνης δεν επηρεάζουν τα κυριαρχικά δικαιώματα και τη δικαιοδοσία κάθε κράτους στις θαλάσσιες περιοχές της ευθύνης του.

Οι δραστηριότητες της συμφωνίας της Βόννης, εκτός από τα μέτρα απορρύπανσης μίας περιοχής, δηλαδή τα κοινά σχέδια έκτακτης ανάγκης (joint contingency plans), εμπεριέχουν και άμεσες σχέσεις με το μνημόνιο των Παρισίων (1987), τις γραμματείες των συμβάσεων της Βαρκελώνης (1976) και του Ελσίνκι (1974) καθώς και τη σύμβαση του Δικαίου της Θάλασσας (1982), η οποία πρόσφατα τέθηκε σε ισχύ, ενώ οι τροποποιήσεις του έτους 1983 επέκτειναν το εύρος της με σκοπό να καλύψει περιστατικά ρύπανσης και από άλλες επικίνδυνες ουσίες εκτός

του πετρελαίου (other harmful substances). Η συμφωνία εξυπηρετείται από την ίδια γραμματεία που χρησιμοποιούν και οι συμβάσεις του Οσλο (1972) και των Παρισίων (1974).²⁴

Επιπρόσθετα, το έτος 1989 η συμφωνία της Βόννης τροποποιήθηκε για μία ακόμη φορά με στόχο την άμεση συνεργασία και συστηματική παρακολούθηση της Βόρειας Θάλασσας αφενός για βελτίωση των μέτρων αντιμετώπισης της θαλάσσιας ρύπανσης και αφετέρου για πιστή εφαρμογή των αντιρρυπαντικών νόμων, ιδιαίτερα μετά το ατύχημα της πλατφόρμας "Piper Alpha" (1988) και τη δύσκολη, όπως αποδείχθηκε, ανέλκυση του πλοίου "Anna Broere" το οποίο μετέφερε 1,000 τόνους επικίνδυνα χημικά.²⁵

Συμφωνία Η.Π.Α. - Καναδά (1974) για την Καθιέρωση Σχεδίων Αμέσου Επέμβασης εξαιτίας Εκχύσεων Πετρελαίου και άλλων Τοξικών Ουσιών (Canada - USA Agreement relating to the Establishment of Joint Contingency Plans for Spills of Oil and Other Noxious Substances).²⁶

Οι κύριες αιτίες για τη δημιουργία αυτής της διακρατικής συμφωνίας ήταν οι διάφορες διεκδικήσεις μεταξύ των δύο κρατών για τις θαλάσσιες ζώνες αλλά και το συχνό πέρασμα των δεξαμενόπλοιων από τον Αρκτικό Ωκεανό, λ.χ. το έτος 1989 περισσότερα από 280 "supertankers" εισήλθαν στους Καναδικούς λιμένες από τα οποία το 50% ήταν ηλικίας 10 ετών ενώ το 14% ξεπερνούσε τα 15 έτη.

Η συμφωνία έχει πρακτική εφαρμογή στις θαλάσσιες περιοχές της Θάλασσας Beaufort, των Μεγάλων Λιμνών, στις ακτές του Ειρηνικού και του Ατλαντικού και τέλος στην είσοδο Dixon. Κάθε περιοχή ανάγεται σε συγκεκριμένο παράρτημα. Το ζήτημα της καθιέρωσης άμεσων σχεδίων επέμβασης στηρίζεται στην κοινή πολιτική, την υπευθυνότητα αλλά και την επένδυση κεφαλαίων από τις κρατικές αρχές.

Η επιτυχία της όλης επιχείρησης βασίζεται στον σχεδιασμό και την ανταπόκριση (planning and response), δηλαδή στις παρακάτω παραμέτρους: αξιολόγηση δυναμικού και διαθέσιμου εξοπλισμού, την ετοιμότητά τους για τις περιπτώσεις έκτακτου ανάγκης και τη συστηματική πληροφόρηση, με προφανή στόχο την αποκατάσταση μίας πληγείσας περιοχής, λ.χ. η απασχόληση περίπου 600 ανθρώπων από 40 εταιρείες για την προστασία των πάγων από εκχύσεις πετρελαίου. Η πολιτική του Καναδά σκοπεύει στην απεμπολή των δεξαμενόπλοιων χαμηλών προδιαγραφών (substandard vessels), και ιδιαίτερα αυτών που έχουν σημαία ευκαιρίας, από τα εσωτερικά του ύδατα.

Γεγονός είναι ότι με τις τελευταίες εξελίξεις λ.χ. το ατύχημα του "Echxon Valdez" στις ακτές της Αλάσκας (1989) και την υιοθέτηση της Αμερικάνικης νομοθεσίας OPA 1990 (Oil Pollution Act), η συμφωνία αυτή θεωρείται σήμερα σχετικά απαρχαιωμένη. Ήδη οι Καναδικές αρχές έ-

χουν προχωρήσει σε σταδιακή ανανέωση του εθνικού στόλου δεξαμενόπλοιων και σε αυστηρότερους ελέγχους για την προστασία των θαλασσιών ζωνών που ανήκουν στη δικαιοδοσία τους, ιδιαίτερα στις αρκτικές περιοχές.²⁷

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Είναι γενικά αποδεκτό ότι οι περισσότερες θαλάσσιες περιοχές που διέπονται από μία περιφερειακή σύμβαση ή μία διακρατική συμφωνία αντιμετωπίζουν σοβαρό πρόβλημα θαλάσσιας ρύπανσης. Ο Brubaker (*Marine Pollution and International Law*, 1993) μάλιστα υποστηρίζει ότι, εάν παρουσιαστεί σημαντική ρύπανση ανεξάρτητα από την πηγή της, σε μία θαλάσσια περιοχή, τότε η ενδεδειγμένη λύση είναι η αναγωγή σε μία περιφερειακή σύμβαση. Αυτή η πρακτική μολονότι θεωρείται τυπική και αποδεκτή κατά το διεθνές δίκαιο δεν έχει ευρεία εφαρμογή κατά το περιβαλλοντικό δίκαιο, δεδομένου ότι έχει αποδειχθεί κατά το παρελθόν πρώτα να διογκώνεται ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα και μετά να υιοθετούνται αυστηρότεροι κανονισμοί.

Εχουμε ήδη αναφέρει ότι οι διεθνείς συμβάσεις συχνά καθυστερούν μέχρι να φθάσουν στο χρονικό σημείο της επίσημης ισχύος τους, ενώ οι περισσότερες διατάξεις τους φαίνονται θεωρητικά ικανοποιητικές, στην πράξη όμως δε συμβαίνει το ίδιο πράγμα (τούτη η ελλειψη αντικειμενικότητας εμφανίζεται και σε περιφερειακό επίπεδο). Ο Churchill (*Law of the Sea*, 1992) επισημαίνει ότι οι διεθνείς συμβάσεις προσανατολίζονται, όσον αφορά τους κανονισμούς προστασίας θαλασσιού περιβάλλοντος, σε μεγάλο βαθμό υπέρ της ναυτιλιακής βιομηχανίας αλλά το πιθανότερο είναι ότι, εάν συνέβαινε το αντίθετο δε θα τις υπέγραφαν τα μεγάλα ναυτιλιακά κράτη (με το απαραίτητο διαθέσιμο tonnage).

Εάν επιχειρήσουμε να εξηγήσουμε την αναγκαιότητα ύπαρξης συμβάσεων σε διεθνές και περιφερειακό επίπεδο, πρέπει να στραφουμε σε επιμέρους ζητήματα θαλάσσιας ρύπανσης. Η σύμβαση του Λονδίνου (1972) για τη ρύπανση από απορρίψεις (dumping) έχει ευρέως χρησιμοποιηθεί ως μοντέλο από πολλές περιφερειακές συμβάσεις που έχουν το ίδιο αντικείμενο. Φαινομενικά λοιπόν ένα παράλληλο σύστημα προστασίας της θάλασσας από απορρίψεις θα ήταν το λιγότερο πλεονασμός, εκτός εάν εφαρμόζονται αυστηρότεροι κανονισμοί, λ.χ. η σύμβαση της Βαλτικής (1974) η οποία απαγορεύει την απόρριψη όλων των ουσιών στην περιοχή αυτή.

Η ρύπανση από χερσαίες πηγές κατά πρώτο λόγο και αυτή που προκαλείται από την εξόρυξη και εκμετάλλευση του βυθού των θαλασσών δεν καλύπτονται σε διεθνές επίπεδο παρά μόνο από περιφερειακές συμβάσεις και αυτό διότι συνήθως υφίστανται σε θαλάσσιες περιοχές που κανέ-

να τρίτο κράτος πλην του παράκτιου δεν ασκεί δικαιοδοσία. Επιπλέον, πολλά από τα αναπτυσσόμενα κράτη υποστηρίζουν ότι τέτοιες μορφές ρύπανσης είναι αποκλειστικά έργο των βιομηχανικών κρατών.

Αντίθετα, η ρύπανση που προέρχεται από τα εμπορικά πλοία, λόγω της συνεχούς έκδοσης νέων κανονισμών αλλά και της μεγάλης διάστασης που πρόσφατα έχει δοθεί στο θέμα, αντιμετωπίζεται με κάθε λεπτομέρεια σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι περιφερειακές συμβάσεις υιοθετούν μία στατική πολιτική δηλαδή, συνήθως, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, ακολουθούν τις διατάξεις των διεθνών συμβάσεων.

Τέλος, το ζήτημα της ευθύνης και αποζημίωσης αυτού που ρυπαίνει το θαλάσσιο περιβάλλον σε περιφερειακό επίπεδο σπάνια έχει εφαρμογή αλλά και όταν υπάρχουν σχετικές διατάξεις είναι γενικού περιεχομένου λ.χ. η σύμβαση Αστικής Ευθύνης (1977) όπου τα κράτη της Βόρειας Θάλασσας, ενώ δείχνουν ιδιαίτερα ευαισθητοποιημένα προς το θαλάσσιο περιβάλλον, δεν σκοπεύουν τουλάχιστο σε σύντομο χρονικό διάστημα να υπογράψουν τη σύμβαση.

Ο επιδιωκόμενος σκοπός της συνύπαρξης διεθνών και περιφερειακών συμβάσεων πιθανόν να βρίσκεται σε ένα ενδιάμεσο στάδιο. Σχετικά πρόσφατα (1992) προετοιμάστηκε ένα σχέδιο σύμβασης (draft convention) για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος του βορειο-ανατολικού Ατλαντικού από τα κράτη - μέλη της σύμβασης του Όσλο (1972) και ορισμένες άλλες χώρες. Όταν τεθεί σε ισχύ η σύμβαση θ' αντικαταστήσει τις συμβάσεις του Όσλο (dumping) και των Παρισίων (land-based sources), που εφαρμόζονται στην ίδια θαλάσσια περιοχή, με σκοπό να παρέχει ένα ολοκληρωμένο νομικό καθεστώς προστασίας θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η μόνη μας επιφύλαξη αφορά την πιθανή ταύτιση της με άλλες ήδη σε ισχύ περιφερειακές συμβάσεις λ.χ. Βαρκελώνη (1976), Ελσίνκι (1974), οι οποίες καλύπτουν όλες σχεδόν τις μορφές θαλάσσιας ρύπανσης αλλά δεν έχουν πάντοτε τα επιθυμητά αποτελέσματα.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Βλ. UNEP, "The State of the Marine Environment, 1990" Regional Seas Reports and Studies No 115 και J. Timagenis, "International control of Marine Pollution, 1980", Oceana Publications, όπου ο συγγραφέας διακρίνει πέντε μορφές θαλάσσιας ρύπανσης, διαχωρίζοντας την ατμοσφαιρική από τη χερσαία ρύπανση. Αντίθετα άλλοι συγγραφείς (Βλ. R.R. Churchill and A.V. Lowe, "The Law of the Sea, 1992") εντάσσουν τις παραπάνω μορφές σε μία κοινή κατηγορία.

2. Η σύμβαση του Όσλο (1972) τέθηκε σε ισχύ το 1974 και επικυρώθηκε από τις παρακάτω χώρες: Βέλγιο, Δανία, Φινλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ισλανδία, Ιρλανδία, Ολλανδία, Ισπανία, Πορτογαλία, Σουηδία και Βρετανία. Η (πρώην) Σοβιετική Ένωση και η Πολωνία ενώ μετείχαν στη συνδιάσκεψη, αρνήθηκαν να υπογράψουν τη σύμβαση ως μέσο διαμαρτυρίας για τη μη πρόσκληση της (πρώην) Ανατολικής Γερμανίας. Η σημερινή Ρωσία έχει δεχθεί επίσημη πρόσκληση από τη Νορβηγία (1989) για τη συμμετοχή της στη σύμβαση.

3. Σύμφωνα με τις συμβάσεις του Οσλο (ODC) και του Λονδίνου (LDC) ως "dumping" ορίζεται η εσκεμμένη απόρριψη ουσιών και υλικών απευθείας στη θάλασσα από πλοία και αεροπλάνα εκτός εθν.: (α) η απόρριψη σχετίζεται ή προκαλείται από τις συνήθεις λειτουργικές διαδικασίες των πλοίων και αεροπλάνων και (β) η απόρριψη ουσιών στη θάλασσα διεξάγεται για άλλους σκοπούς και δεν ερχεται σε αντίθεση με το παρόν νομικό καθεστώς. Ειδικότερα, στη σύμβαση του Οσλο η έννοια "πλοία και αεροσκάφη" έχει ευρύτερο περιεχόμενο διότι περιλαμβάνει και τις πλατφόρμες πετρελαιοειδών (επιπλέοντες ή εγκαταστημένες στο βυθό) αλλά και τα ιπτάμενα πλοία (hovercraft).

4. Η σύμβαση του Λονδίνου χρησιμοποιεί τον ασαφή όρο "under its jurisdiction" και δεν ορίζει συγκεκριμένη περιοχή ή ζώνη ευθύνης του παράκτιου κράτους διότι προηγήθηκε ένας συμβιβασμός ανάμεσα στα κράτη - μέλη και τα μεγαλύτερα ναυτιλιακά κράτη έτσι ώστε ο ορισμός να αποδοθεί από τη σύμβαση του Δικαίου της Θάλασσας (LOSC 1982). Βλ. και Κ. Hakaraa, "Marine Pollution in International Law, Material Obligations and Jurisdiction, with Special Reference to the Third United Nations Conference on the Law of the Sea", *Dissertationes Humanarum Litterarum* 28, 1981.

5. Ορισμένοι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι τα κριτήρια που επιτρέπουν την καύση των καταλοίπων στη θάλασσα είναι παρόμοια και στις δύο συμβάσεις. Βλ. P. Birnie, "Pollution and Fisheries in the North Sea", *the Regulation of Fisheries*, University of Tromsø, Norway, 1986. Ένας άλλος συγγραφέας υποστηρίζει ότι η σύμβαση του Οσλο είναι η μόνη περιφερειακή σύμβαση που ασχολείται με το πρόβλημα της καύσης των καταλοίπων μέσω του πρωτοκόλλου της. Βλ. και R.R. Churchill and A.V. Lowe, "The Law of the Sea, 1992".

6. Βλ. μεταξύ άλλων τις: ΟΔΗΓΙΑ (76/464/ΕΟΚ) περί ρύπανσης που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται στο υδατινό περιβάλλον της Κοινότητας, ΟΔΗΓΙΑ (86/280/ΕΟΚ) σχετικά με τις οριακές τιμές και τους ποσοτικούς στόχους για τις απορριψεις ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που υπάγονται στο παράρτημα της προηγούμενης οδηγίας 76/464 και ΑΠΟΦΑΣΗ (85/613/ΕΟΚ) για την έγκριση, εξονόματος της Κοινότητας, προγραμμάτων και μέτρων που αφορούν τις απορριψεις υδραργύρου και καδμίου στα πλαίσια της σύμβασης για την πρόληψη της θαλάσσιας ρύπανσης που προέρχεται από χερσαίες πηγές.

7. Η σύμβαση των Παρισίων (1974) τέθηκε σε ισχύ το 1978 και υπογράφηκε σε διαφορετικές χρονικές φάσεις από τις: Βέλγιο, Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Ισλανδία, Ιρλανδία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Νορβηγία, Πορτογαλία, Ισπανία, Σουηδία και Βρετανία. Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα υπέγραψε τη σύμβαση (σύμφωνα με το άρθρο 22) το 1975. Ορισμένες χώρες της Κεντρικής Ευρώπης έχουν επίσημα προσκληθεί, εφόσον το επιθυμούν, να υπογράψουν τη σύμβαση σε μετέπειτα στάδιο (λ.χ. Ελβετία, Τσεχία, Σλοβακία). Εφαρμόζεται στις θαλάσσιες περιοχές του Βορειο-Ανατολικού Ατλαντικού και της Βόρειας Θάλασσας και καλύπτει κάθε είδους ρύπανση που προέρχεται από χερσαίες πηγές εκτός αυτής που εξαιρείται στην ατμόσφαιρα (με την επίδραση του φωτός, της θερμοκρασίας και της έντασης των κυμάτων) και αργότερα επιστρέφει στη θάλασσα με μορφή σταγονιδίων σε περιοχές απομακρυσμένες από τον τόπο της αρχικής δημιουργίας της ρύπανσης. Ομως, τον Μάρτιο του 1986 τα συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης υπέγραψαν το πρωτόκολλο το οποίο επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής της σύμβασης και στη διατμοσφαιρική ρύπανση των θαλασσιών ζωνών. Εξάλλου, με την ΑΠΟΦΑΣΗ (87/57/ΕΟΚ) 22.4.86 η Ευρωπαϊκή Κοινότητα ενέκρινε το παραπάνω πρωτόκολλο.

8. Ένας συγγραφέας θεωρεί ότι η απαγόρευση απόρριψης όλων των ενώσεων που περιέχουν βλαβερές ουσίες για το θαλάσσιο περιβάλλον ακόμα και εάν ο βαθμός τοξικότητας είναι σχετικά χαμηλός, θα επιπρεάσει αδικαιολόγητα τη γεωργική και βιομηχανική ανάπτυξη μιας παράκτιας περιοχής και επομένως η γκριζα λίστα σωστά απαιτεί αυστηρό έλεγχο και όχι απαγόρευση. Βλ. D. M. Johnston, "The Environmental Law of the Sea", *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*, 1981.

9. Η σύμβαση της Βαλτικής (ή του Ελσίνκι) υιοθετήθηκε το 1974 και τέθηκε σε ισχύ το 1980. Τα κράτη - μέλη της είναι: Δανία, Φινλανδία, Γερμανία (στην αρχή είχαν υπογράψει ως Ανατολική και Δυτική), Πολωνία, Σουηδία και (πρώην) Σοβιετική Ένωση. Εφαρμόζεται

στη περιοχή της Βαλτικής Θάλασσας και ειδικότερα στον Κόλπο της Βοθνίας, στον Κόλπο της Φινλανδίας, την εισοδο της Βαλτικής αλλά δεν περιλαμβάνει τα εσωτερικά ύδατα (internal waters) των κρατών - μελών.

10. Το γεγονός ότι τα κράτη - μέλη της σύμβασης του Ελαινικι είναι ταυτόχρονα μέλη και της σύμβασης MARPOL εξηγεί γιατί οι δυο σύμβασεις ακολουθούν παράλληλη πορεία. Υποστηρίζεται όμως ότι η πρώτη διαθέτει αυστηρότερο χαρακτήρα πιθανότατα λόγω και του βεβαρημένου παρελθόντος της Βαλτικής στη συγκέντρωση ικανού αριθμού ρυπογόνων στοιχείων (λ.χ. ενώ εξαιρεί τη ρύπανση από τα πολεμικά πλοία και αεροπλάνα περιλαμβάνει αυτή που προέρχεται από τα πλοία αναψυχής). Βλ. D. Brubaker, "Marine Pollution and International Law, 1993", Belhaven Press.

11. Ο D.M. Johnston σημειώνει ότι η σύμβαση του Ελαινικι μετά την απόδοση των ορών "πλοία και αεροπλάνα" τοποθετεί τον ορισμό των "fixed or floating platforms" και επομένως αναφέρεται στη ρύπανση που προέρχεται από τέτοιες εγκαταστάσεις όταν αναλείπει το καθεστώς της ρύπανσης από χερσαίες πηγές, έχοντας ως βάση τη σύμβαση των Παρισίων.

12. Στη διασκέψη της Βαρκελώνης (1975) εγκρίθηκε από εκπροσώπους των κυβερνήσεων των Μεσογειακών κρατών το Σχεδίο Δράσης για την προστασία της Μεσογείου (Regional Seas Programme) της UNEP και τον επόμενο χρόνο (1976), υπογράφηκε η σύμβαση της Βαρκελώνης. Τα κράτη-μέλη της είναι: Αλγερία, Κύπρος, Αίγυπτος, Γαλλία, Ελλάδα, Ισραήλ, Ιταλία, Λίβανος, Λίβυη, Μάλτα, Ισπανία, Μαρόκο, Μονακό, Συρία, Τυνησία, Τουρκία, (πρώην) Γιουγκοσλαβία και η Ευρωπαϊκή Κοινότητα (η Αλβανία ήταν ο συνηθιστής απών). Τα πρωτόκολλα που συμπληρώνουν τη σύμβαση είναι τα εξής: (1) Protocol for the Prevention of Pollution of the Mediterranean Sea by Dumping from Ships and Aircraft, 1976, το οποίο αφορά τις απορριψεις από πλοία και αεροπλάνα, τέθηκε σε ισχύ το 1978 και έχει υπογραφεί από όλα τα κράτη μέλη εκτός του Ισραήλ, (2) Protocol concerning Co-operation in Combating Pollution of the Mediterranean Sea by Oil and Other Harmful Substances in Cases of Emergency, 1976, δηλαδή εκτακτα περιστατικά σε περιπτώσεις ρύπανσης από πετρελαιοειδή και άλλες βλαβερές ουσίες, τέθηκε σε ισχύ το 1978, (3) Protocol for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution from Land-based Sources, 1980, αφορά τη ρύπανση από χερσαίες πηγές, τέθηκε σε ισχύ το 1983 και δεν έχει υπογραφεί από σημαντικό αριθμό Μεσογειακών κρατών, (4) Protocol concerning Mediterranean Specially Protected Areas, 1982 το οποίο τέθηκε σε ισχύ το 1986 και έχει ως αντικείμενο την προστασία ειδικών περιοχών, και (5) Protocol concerning Pollution resulting from the Exploration and Exploitation of the Continental Shelf, the Sea-bed and its Subsoil, 1994, αφορά τη ρύπανση από την εξόρυξη του βυθού των θαλασσών και δεν έχει τεθεί ακόμη σε ισχύ.

13. (1) ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΚΟΥΒΕΙΤ, (1978) για τη Συνεργασία και Προστασία του Θαλασσιού Περιβαλλοντος από τη Ρύπανση (Kuwait Regional Convention for Co-operation on the Protection of the Marine Environment). Τέθηκε σε ισχύ το 1979 μαζί με το πρωτόκολλο για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης από πετρελαιοειδή και άλλες επιβλαβείς ουσίες (Protocol in combating Pollution by Oil and Other Harmful Substances). Εφαρμόζεται στη θαλάσσια περιοχή του Περσικού Κόλπου και τα νότια παράλια του Ομάν, δεν περιλαμβάνει όμως τα εσωτερικά ύδατα των κρατών-μελών. Η σύμβαση είναι πανομοιότυπη με αυτή της Βαρκελώνης. Μέχρι σήμερα, μόνο στο πρωτόκολλο έχει δοθεί η απαιτούμενη σημασία. (2) ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΑΜΠΙΤΖΑΝ, (1981) για τη Συνεργασία, την Ανάπτυξη και Προστασία του Θαλασσιού και Παράκτιου Περιβάλλοντος της Κεντροδυτικής Αφρικής, μαζί με το Πρωτόκολλο (Abitjan Convention for Co-operation in the Protection and Development of the Marine and Coastal Environment of the West and Central African Region, with protocol). Οι θαλάσσιες περιοχές που καλύπτει η σύμβαση αναφέρονται στις θαλάσσιες ζώνες και τα εσωτερικά ύδατα των κρατών - μελών, δηλαδή από τις ακτές της Μαυριτανίας έως και τη θαλάσσια περιοχή της Ναμίμπια. Οι διατάξεις της σύμβασης είναι όμοιες με αυτές των συμβάσεων της Βαρκελώνης και του Κουβέιτ.

14. Το πρωτόκολλο αυτό έχει μεγαλύτερη εφαρμογή από τα αντίστοιχα άλλων συμβάσεων διότι περιλαμβάνει, εκτός της ρύπανσης που προέρχεται από τους ποταμούς, τις

παράκτιες εγκαταστάσεις (coastal establishments), τις εκβολές (outfalls), τα υπογεία ύδατα και τις διώρυγες που επικοινωνούν με τη θάλασσα. Ας μη λησμονούμε ότι περισσότεροι από 100 εκατ. τουρίστες επισκέπτονται τη Μεσόγειο ετησίως συμβάλλοντας στη γενικότερη ρύπανση της ενώ η απειλή για καταστροφικές συνέπειες αυξάνεται επικίνδυνα λόγω του χαρακτηριστικού της ως ημίκλειστης θάλασσας. Κατά συνέπεια το πρωτόκολλο εφαρμόζεται και στα εσωτερικά ύδατα των κρατών-μελών. Βλ. και J.H. Bates and C. Benson, "Marine Environment Law, 1993", Lloyd's of London Press.

15. Βλ. τις σχετικές μελέτες: (1) U.S. NAS: "Inputs of Petroleum Hydrocarbons in the Marine Environment, 1985" και (2) GESAMP: "Estimated Contribution of Marine Pollution from Human Activities, 1990". Μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1970 λειτουργούσαν περίπου 380 πλωτές εγκαταστάσεις (πλατφόρμες και γεωτρύπανα) εξόρυξης πετρελαίου σε 20 γεωγραφικές περιοχές οι οποίες ανήκαν σε 25 κράτη ενώ 50 ακόμη εξέδρες γεώτρησης ήταν υπό παραγγελία. Στη Μεσόγειο για την ίδια περίοδο βρισκόταν υπό λειτουργία 18 πλατφόρμες και γεωτρύπανα (στον κόλπο του Μεξικού 104 και στη Βόρεια θάλασσα 44 αντιστοίχα).

16. Βλ. UNEP, "State of the Mediterranean Marine Environment, 1990", MAP Technical Reports Series No28 και Le Lourd P., "Les Activités du Centre Regional de Lutte Contre la Pollution par les Hydrocarbures pour la Mer Mediterranée, 1979", Journal Etudes Pollution CIESM. pp. 33-37. Κατά την περίοδο 1955-1985 στη Μεσόγειο θάλασσα ελάχιστα ατυχήματα σε πλωτές εγκαταστάσεις συνέβησαν. Αξία μνημόνευσης είναι το γεωτρύπανο SNAM-SAPEM που λειτουργούσε στην Αδριατική (1965) και καταστράφηκε από έκρηξη και πυρκαγιά, ενώ εκτεταμένες ζημιές υπεστή ένα ακόμη πλησίον των ακτών της Τυνησίας (1979) και ένα τελευταίο το οποίο βυθίστηκε κοντά στην είσοδο της Διώρυγας του Σουέζ (1980). Βλ. και Alastair Cooper, "Times Atlas of the Oceans", Times Books, 1983.

17. Μόνο στο άρθρο 7 της σύμβασης γίνεται μια απλή αναφορά στην υποχρέωση των συμβαλλόμενων κρατών να παίρνουν τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή και αντιμετώπιση της ρύπανσης της Μεσογείου που προέρχεται από την εξόρυξη και εκμετάλλευση της υφαλοκρηπίδας, του βυθού και του υπεδάφους. Πρόκειται για μια προφανή επανάληψη διάταξης που βρίσκεται και σε άλλες περιφερειακές και διεθνείς συμβάσεις χωρίς ουσιαστικό περιεχόμενο.

18. Βλ. Γ.Π. Βλάχος - Γ.Δ. Σαμιώτης - Α.Β. Αλεξόπουλος: "Κριτική Ανάλυση του Θεσμικού Πλαισίου της Σύμβασης της Βαρκελώνης για την Προστασία της Μεσογείου και των τος 2000", Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

19. Η σύμβαση αστικής ευθύνης υιοθετήθηκε το 1977 (σύμφωνα με άλλες πηγές το 1976). Από τα οκτώ κράτη που έχουν πρόσβαση στη Βόρεια Θάλασσα την υπέγραψαν τα εξής 6: Γερμανία, Ιρλανδία, Ολλανδία, Νορβηγία, Σουηδία και Βρετανία (δεν προχώρησαν στην υπογραφή της σύμβασης η Δανία και το Βελγίο). Όμως ακόμη και για τις χώρες που έχουν υπογράψει τη σύμβαση καμία δεν έχει προχωρήσει στο στάδιο της επικύρωσης με προφανές αποτέλεσμα να μην έχει τεθεί ακόμη σε ισχύ.

20. O.R.R. Churchill (Law of the Sea 1988) υποστηρίζει ότι η σύμβαση δεν θα τεθεί ποτέ σε ισχύ διότι τα πλεονεκτήματα που θα προσφέρει για τους εκμεταλλευτές εγκαταστάσεων εξόρυξης πετρελαίου αλλά και των θυμάτων από ενδεχόμενη ρύπανση, ήδη καλύπτονται από την ιδιωτική συμφωνία OPOL (Offshore Pollution Liability Agreement) η οποία λειτουργεί από το έτος 1975, μέλη της είναι 34 εταιρίες πετρελαιοειδών και εφαρμόζεται στην ίδια θαλάσσια περιοχή. Το ανώτατο ποσό αποζημίωσης που δίδεται μπορεί να φθάσει μέχρι και τα 60,000,000 δολάρια για κάθε συμβάν ρύπανσης.

21. Τον Απρίλιο του 1977 μία έκρηξη (blow-out) σε πλωτή εγκατάσταση στο Ekofisk Field του Νορβηγικού τομέα στη Βόρεια θάλασσα είχε ως αποτέλεσμα την έκχυση 30,000 τόνων αργού πετρελαίου και 1.7 N m³ φυσικού γκαζιού στη θαλάσσια περιοχή. Χρειάστηκαν 8 ημέρες για να σβήσουν οι φωτιές και να υπάρξει έλεγχος της εκτασης της πετρελαιοκηλίδας. Ακόμη, το 1979 στην πετρελαιοπηγή IXTOC I στη Μεξικάνικη υφαλοκρηπίδα, λόγω μεγάλης έκρηξης, 400.000 τόνοι πετρελαίου χυθήκαν στο κόλπο του Μεξικού. Αυτή

τη φορά τα συνεργεία διάσωσης χρειάστηκαν 9 μήνες για να καταφέρουν να περιορίσουν τη ρύπανση. Τέλος τον Απρίλιο του 1991 στον Περσικό κόλπο κατά τη διάρκεια των εχθροπραξιών βομβαρδίστηκαν από τον Ιρακινό στρατό αρκετές πετρελαιοπηγές του Ιράν με αποτέλεσμα την έκχυση 1.470.000 τόνων πετρελαίου στο θαλάσσιο περιβάλλον.

22. Με την προτροπή της UNEP πέντε ακόμη θαλάσσιες περιοχές εντάχθηκαν στο περιφερειακό θαλάσσιο πρόγραμμα ανάπτυξης: (α) ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΑ, (1981) για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και των Παράκτιων Περιοχών του Νοτιοανατολικού Ειρηνικού, (β) ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΗΣ ΤΖΕΝΤΑ, (1982) για την Προστασία και Διατήρηση των Θαλασσίων Περιοχών της Ερυθράς Θάλασσας και του Κόλπου του Αντεν, μαζί με το Πρωτόκολλο για Επείγοντα Περιστατικά Ρύπανσης, (γ) ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΑΪ ΒΙΚΗΣ, (1983) για την Προστασία και Ανάπτυξη του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος της Ευρύτερης Περιοχής της Καραϊβικής θάλασσας μαζί με το Πρωτόκολλο για την Αντιμετώπιση Περιστατικών Ρύπανσης από Πετρελαιοειδή, (δ) ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΗΣ ΝΑΪΡΟΜΠΙ, (1985) για την Προστασία, Διαχείριση και Ανάπτυξη του Θαλάσσιου και Παράκτιου Περιβάλλοντος της Ανατολικής Αφρικής μαζί με τα Πρωτόκολλα για Επείγοντα Περιστατικά Ρύπανσης και την Προστασία Ειδικών Περιοχών Αγρίας Χλωρίδας και Πανίδας, (ε) ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΗΣ ΝΟΥΜΕΑ, (1986) για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων του Νότιου Ειρηνικού μαζί με τα Πρωτόκολλα για Επείγοντα Περιστατικά Ρύπανσης καθώς και τη Ρύπανση από Απορριψίματα (dumping).

23. Η συμφωνία της Βόννης (1969) τέθηκε σε ισχύ το 1983 ενώ ακολούθησαν οι τροποποιήσεις (amendments) το 1989. Τα κράτη - μέλη της είναι: Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Ολλανδία, Νορβηγία, Σουηδία και Βρετανία.

24. Παρόμοια με τη Συμφωνία της Βόρειας Θάλασσας αλλά με τον περιορισμό για επείγοντα περιστατικά ρύπανσης μόνο από πετρέλαιο, είναι η ΣΥΜΦΩΝΙΑ ανάμεσα στις ΔΑΝΙΑ, ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ, ΝΟΡΒΗΓΙΑ και ΣΟΥΗΔΙΑ, 1971 για την εφαρμογή μέτρων ενάντια στη ρύπανση της θάλασσας από πετρέλαιο (Agreement between Denmark, Finland, Norway, Sweden Concerning Co-operation in Taking Measures against Pollution of the Sea by Oil), η οποία ακολουθήθηκε από τη ΣΥΜΒΑΣΗ (1974) ανάμεσα στα ίδια κράτη για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Nordic Convention on the Protection of the Environment).

25. Τον Ιούλιο του 1988 στον Βρετανικό τομέα της Βόρειας Θάλασσας, η πλατφόρμα εξόρυξης πετρελαίου και φυσικού αερίου Piper A. βυθίστηκε μετά από αλληπάλληλες εκρήξεις (blow outs) και εκτεταμένη πυρκαγιά. Το ατύχημα οδήγησε στην απώλεια 167 ανθρώπινων ζωών, κυρίως εργατών, και σε σχετικά μεγάλης έκτασης θαλάσσια ρύπανση. Βλ. και N. Hooke, "Modern Shipping Disasters, 1963-1987", Lloyd's of London Press.

26. Το έτος 1974 πραγματοποιήθηκε η ΣΥΜΦΩΝΙΑ ανάμεσα στην ΙΤΑΛΙΑ και ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑ για τη συνεργασία των δυο κρατών σχετικά με την προστασία των υδάτων της Αδριατικής και των παράκτιων περιοχών από τη ρύπανση (Italy - Yugoslavia Agreement on Co-operation for the Protection of the Waters of the Adriatic Sea and Coastal Zones from Pollution). Το έτος 1976 πραγματοποιήθηκε η ΣΥΜΦΩΝΙΑ ανάμεσα στις ΓΑΛΛΙΑ, ΙΤΑΛΙΑ και ΜΟΝΑΚΟ σχετικά με την προστασία των ακτών της Μεσογείου θάλασσας (Agreement relating to the Protection of the Waters of the Mediterranean Coast). Το έτος 1980 πραγματοποιήθηκε η ΣΥΜΦΩΝΙΑ των ΜΕΞΙΚΟΥ και ΗΠΑ για συνεργασία σχετικά με τη ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από εκχύσεις πετρελαίου και άλλων επιβλαβών ουσιών (Agreement of Co-operation Regarding Pollution of the Marine Environment by Discharges of Hydrocarbons and Other Hazardous Substances). Τέλος, το έτος 1983 υιοθετήθηκε η ΣΥΜΦΩΝΙΑ των ΚΑΝΑΔΑ και ΔΑΝΙΑΣ για συνεργασία σχετικά με την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Agreement for Co-operation relating to the Marine Environment).

27. Για τα πρώτα στοιχεία εθμικού δικαίου που σχετιζόνταν με το καθεστώς της θαλάσσιας ρύπανσης μπορεί να ανατρεφεί κανείς στο έτος 1970, όπου το Καναδικό Κοινοβούλιο προειδοποιούσε για πιθανή ρύπανση του Αρκτικού Ωκεανού από το συχνό περασμα των δεξαμενοπλοίων. Κατά συνέπεια ψήφισε την Arctic Waters Pollution Prevention Act σύμφωνα με την οποία απαγόρευε οποιαδήποτε ρύπανση και χάραζε ζώνες 100 ν.μ. α-

πό τις Καναδικές Αρκτικές Ακτές που επιτρέπονταν να περάσουν τα διερχόμενα πλοία. Οι ΗΠΑ διαμαρτυρήθηκαν ότι η συνθήκη αποτελούσε παραβίαση του καθεστώτος της Ανοιχτής θάλασσας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. Abecassis D.W. - Jarashow R.L: Oil Pollution from Ships, Sweet & Maxwell, 1985.
2. Bates J.H. - Benson C: Marine Environment Law, Lloyd's of London Press, 1993.
3. Bekiashev K.A. - Serebriakov V.V: International Marine Organizations, Martinus Nijhoff Publishers, 1981.
4. Birnie P.W: Vessel Source Pollution. Is there a Single Negotiable Solution?, Sierra Office of International Environmental Affairs, 1976.
5. Βλάχος Γ.Π. - Αλεξόπουλος Α.Β: Τεχνικο-οικονομικές Απόψεις της Θαλάσσιας Διακίνησης των Αγαθών και της Προστασίας του Θαλασσιού Περιβάλλοντος, εκδ. Σταμούλη 1995.
6. Brubacker D: Marine Pollution and International Law. Principles and Practice, Witherby, 1993.
7. Churchill R.R. - Lowe A.V: The Law of the Sea, Manchester University Press, 1988.
8. Cooper A.D: The Times Atlas of the Oceans, Times Books, 1983.
9. Hooke N: Modern Shipping Disasters (1963-1987). Lloyd's of London Press, 1989.
10. IMO: Status of International Conventions Relating to Marine Pollution, MEPC, 1980.
11. Institute of Maritime Law: The Ratification of Maritime Conventions, Lloyd's of London Press, 1990.
12. Johnston D.M: The Environmental Law of the Sea, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1981.
13. Κάλλια-Αντωνίου Α: Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία για την Προστασία του Περιβάλλοντος, Σάκκουλας, 1989.
14. Νίκας Δ: Η Νομική Προβληματική της Προστασίας του Περιβάλλοντος, Σάκκουλας, 1985.
15. O'Connell D.M: Continental Shelf Oil Disasters. Challenge to International Pollution Control, 55 Cornell L.R.113, 1969-1970.
16. Smith H: Oceans and Seas, Bell & Hyman, 1985.
17. Τάχος Α: Δίκαιο Προστασίας του Περιβάλλοντος, Σάκκουλας, 1987.
18. Timagenis G.R.J: International Control of Marine Pollution, Oceana Publications, 1980.
19. UNEP: State of the Mediterranean Marine Environment, 1990.

Γ.Π. Βλάχος* – Γ. Δ. Σαμιώτης**

ΟΙ ΣΥΝΔΙΑΣΚΕΨΕΙΣ ΤΟΥ ΟΗΕ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ
ΘΑΛΑΣΣΑΣ (UNCLOS I, II ΚΑΙ III) ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ
ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

**The United Nations Conferences on the Law of the Sea
(UNCLOS I, II, III) and their contribution to the development of
the international protection of the marine environment**

ABSTRACT

One of the most important contribution of the UN to the international community is in the area of codification and development of the International Law of the Sea. This was mainly achieved at the First and Third Conferences (UNCLOS I, III) on the Law of the Sea which led to five Conventions (four at Geneva in 1958 and one at Montego Bay in 1982) concerning the international regime for the sea.

The 1958 Conventions showed limited interest in the protection of the marine environment, reflecting the more general neglect of these issues at that time. However the more recent 1982 Convention, which came into force on 16th November 1994, and was recently ratified by Greece (Law

* Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών.
Assistant Professor University of Piraeus Department of Maritime Studies, Piraeus.

** Δρ. Ειδικός Επιστήμονας Πανεπιστημίου Πειραιώς Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών.
Dr., Expert Scientist, University of Piraeus Department of Maritime Studies.

2321/23-6-1995), contains detailed and important regulations on the protection of the environment. This new regime combines both the codification of existing regulations and practices, and the development of new approaches concerning the protection of the marine environment.

The environmental regulations of this Convention are mostly to be found in a special section (Part XII) entitled "Protection and Preservation of the Marine Environment" (Articles 192-237). Moreover there are also a large number of similar regulations throughout the whole document, and in particular in those places which deal with the overall international regime of the sea.

The environmental aspects of the new Convention are significant and deal with new issues and approaches which are not to be found in other similar documents. More concretely it is a document addressed to all nations of the world and regulates all seas and oceans of the planet. In addition it deals with the whole marine environment (living resources, water, ecosystems etc.) and for the first time the Law of the Sea incorporates the protection of the underwater cultural heritage. It also covers all sources of the sea pollution and degradation.

While the above new regime seeks a comprehensive approach for the protection of the marine environment, it has yet to be tested in practice. However the fact that some of these environmental regulations were in force as customary law between the adoption of the Convention and its coming into force, suggests that this document will not become yet another "sleeping treaty".

Εισαγωγή

Η ανάπτυξη διεθνών θεσμών προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι μια διαδικασία που εξελίσσεται σε συνάρτηση με το εκτεταμένο και σοβαρό φαινόμενο της υποβάθμισης των βιοτικών και αβιοτικών στοιχείων της θάλασσας. Βέβαια είναι γεγονός ότι η υιοθέτηση διεθνών ρυθμίσεων προστασίας, κατά κανόνα, έπεται των προβλημάτων, ενώ συγχρόνως παρουσιάζει σοβαρό "έλλειμμα" εφαρμογής και αποτελεσματικότητας.

Το διεθνές ρυθμιστικό πλαίσιο προστασίας της θάλασσας απαρτίζεται σήμερα από εκατοντάδες νομικά κείμενα, υποχρεωτικά και μη (συμβάσεις, πρωτόκολλα, διακηρύξεις κ.λπ.), τα οποία καλύπτουν θέματα ρύπανσης, μόλυνσης, διαχείρισης αλιευμάτων κ.λπ. Τα κείμενα αυτά είναι διμερή ή πολυμερή, περιφερειακής ή παγκόσμιας εμβέλειας και ιστορικά έχουν αναπτυχθεί προς δύο κατευθύνσεις: Η πρώτη, που προηγείται και χρονικά, αφορά στη διαχείριση των βιολογικών πόρων και ειδικότερα των αλιευμάτων, ενώ η δεύτερη αναφέρεται κυρίως στα αβιο-

τικά στοιχεία του θαλάσσιου περιβάλλοντος με έμφαση στον έλεγχο της θαλάσσιας ρύπανσης και μόλυνσης.

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό τμήμα του σύγχρονου θεσμικού πλαισίου για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος διαμορφώθηκε από τις τρεις Συνδιασκέψεις των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (United Nations Conferences on the Law of the Sea - UNCLOS I, II, III). Ειδικότερα, η περιβαλλοντική μέριμνα εμφανίζεται οριακή και περιορισμένη στις Συμβάσεις που προέκυψαν το 1958 στη Γενεύη (UNCLOS I). Αντίθετα στη νέα Σύμβαση του 1982 για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS III) η παράμετρος της περιβαλλοντικής προστασίας αναδεικνύεται σε ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία του σύγχρονου Διεθνούς Δικαίου της Θάλασσας, το οποίο μάλιστα τέθηκε σε ισχύ στις 16 Νοεμβρίου 1994 (Η Ελλάδα κύρωσε τη σχετική Σύμβαση με το Νόμο 2321/23-6-1995).

Όσον αφορά τη νέα Σύμβαση, οι περιβαλλοντικές ρυθμίσεις "διατρέχουν" ολόκληρο το κείμενο, ενώ ένα αμιγές τμήμα του κειμένου (Μέρος XII) είναι αφιερωμένο στην "προστασία και διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος". Οι περιβαλλοντικές διατάξεις της νέας Σύμβασης συγκεντρώνουν χαρακτηριστικά που τις καθιστούν ίσως το σημαντικότερο τμήμα του σύγχρονου διεθνούς περιβαλλοντικού δικαίου της θάλασσας (international environmental law of the sea). Ενδεικτικά επισημαίνεται ότι οι προαναφερθείσες ρυθμίσεις : (α) αποτελούν επιτυχή συνδυασμό κωδικοποίησης, αλλά και προοδευτικής ανάπτυξης του περιβαλλοντικού δικαίου, (β) καλύπτουν συνολικά το θαλάσσιο χώρο του πλανήτη, (γ) περιλαμβάνουν όλες τις προσβολές και πηγές υποβάθμισης της θάλασσας, (δ) καλύπτουν προστατευτικά το σύνολο του θαλάσσιου (βιοτικού και αβιοτικού) περιβάλλοντος, (ε) αναφέρονται (για πρώτη φορά στο Δίκαιο της Θάλασσας) στην προστασία της υποθαλάσσιας πολιτιστικής κληρονομιάς.

Η πρώτη και η δεύτερη Συνδιάσκεψη του ΟΗΕ για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS I, II - Γενεύη 1958, 1960)

Η συσσώρευση πολλών προβλημάτων (πολιτικών, στρατηγικών, οικονομικών, περιβαλλοντικών κ.λπ.) σε σχέση με το θαλάσσιο χώρο μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο ανέδειξε ως επείγουσα την αναγκαιότητα συνολικής, χωρικής και θεματικής του ρύθμισης μέσα από ένα ευρέως αποδεκτό διεθνές καθεστώς. Στο πλαίσιο αυτό η Επιτροπή Διεθνούς Δικαίου (ΟΗΕ) ανέλαβε το κοπιώδες έργο κωδικοποίησης του Διεθνούς Δικαίου της Θάλασσας και περαιτέρω ο ΟΗΕ συνεκάλεσε τις Συνδιασκέψεις της Γενεύης (UNCLOS I, II - 1958, 1960) με σκοπό τη διαπραγμάτευση και υιοθέτηση σχετικού συμβατικού καθεστώτος.

Η Συνδιάσκεψη του 1958 υιοθέτησε τέσσερα βασικά διεθνή κείμενα, δηλαδή: (α) τη Σύμβαση για την Αιγιαλίτιδα και τη Συνορεύουσα Ζώνη, (β) τη Σύμβαση για την Ανοικτή Θάλασσα, (γ) τη Σύμβαση για την Αλιεία και τη Διατήρηση των Βιολογικών Πόρων της Ανοικτής Θάλασσας και (δ) τη Σύμβαση για την Ηπειρωτική Υφαλοκρηπίδα. Επίσης η Συνδιάσκεψη υιοθέτησε (27 Απριλίου 1958) και μια σειρά Αποφάσεων (9) με κύριο αντικείμενο την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος (ρύπανση, βιολογικοί πόροι κ.λπ.).¹

Η περιβαλλοντική διάσταση στα κείμενα της πρώτης Συνδιάσκεψης για το Δίκαιο της Θάλασσας θεωρείται ως "ήσσονος σημασίας" για δύο κυρίως λόγους: πρώτον, αντικειμενικά η περιβαλλοντική υποβάθμιση των στοιχείων (βιοτικών και αβιοτικών) του θαλάσσιου περιβάλλοντος δεν έχει λάβει ακόμη δραματική έκταση και δεύτερον, η παγκόσμια κοινότητα αποδεικνύεται όχι μόνον απρόθυμη, αλλά και σε τελική ανάλυση ανώριμη, να δρομολογήσει μέτρα ελέγχου των δραστηριοτήτων που επιβαρύνουν τα θαλάσσια οικοσυστήματα.

Ειδικότερα, η Σύμβαση που αναφέρεται στην Ηπειρωτική Υφαλοκρηπίδα² σκοπεύει στον προσδιορισμό και στην οριοθέτηση των δικαιωμάτων των κρατών να εξερευνήσουν και να εκμεταλλευτούν τους φυσικούς πόρους που βρίσκονται μέσα στα όρια της ζώνης αυτής. Σύμφωνα λοιπόν με το Άρθρο 2 του σχετικού κειμένου, τα παράκτια κράτη έχουν κυριαρχικά και αποκλειστικά δικαιώματα στην ηπειρωτική τους υφαλοκρηπίδα (πάντοτε σε σχέση με δραστηριότητες "εκμετάλλευσης" και "εξερεύνησης"). Περαιτέρω, στο Άρθρο 5 διευκρινίζεται ότι οι προηγούμενες δραστηριότητες του παράκτιου κράτους δεν πρέπει να προκαλούν μη σύννομη παρέμβαση στη ναυσιπλοΐα, στην αλιεία, στη διατήρηση των βιολογικών πόρων της θάλασσας καθώς και σε ωκεανογραφικές ή άλλες επιστημονικές έρευνες.

Η Σύμβαση για την Ανοικτή Θάλασσα³ περιέχει δυο σημαντικά άρθρα που αφορούν στην περιβαλλοντική προστασία. Συγκεκριμένα, το Άρθρο 24 προβλέπει την υποχρέωση των κρατών να διαμορφώσουν ρυθμίσεις για την πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από πετρέλαιο (oil) προερχόμενο από πλοία, αγωγούς ή από την εξερεύνηση και εκμετάλλευση του θαλάσσιου βυθού. Επίσης η ίδια υποχρέωση επιβάλλεται στα κράτη από το Άρθρο 25 και σε σχέση με την απόρριψη (dumping) ραδιενεργών αποβλήτων στη θάλασσα, ενώ περαιτέρω προβλέπεται και η διεθνής συνεργασία (κρατών και διεθνών οργανισμών) για τη λήψη προληπτικών μέτρων προστασίας του θαλάσσιου και του αντίστοιχου εναέριου χώρου από ρύπανση που αφορά σε ραδιενεργά υλικά ή άλλα επιβλαβή στοιχεία. Στο σημείο αυτό πρέπει να επισημανθεί ότι η προαναφερθείσα Σύμβαση παρ' ότι αναφέρεται στο πρόβλημα της ρύπανσης δεν υιοθετεί κανένα ορισμό ή έστω άλλο εξειδικευμένο προσδιορισμό του σχετικού όρου.

Το σημαντικότερο όμως κείμενο, από περιβαλλοντική άποψη, που υιοθετήθηκε στη Γενεύη είναι η Σύμβαση για την Αλιεία και τη Διατήρηση των Βιολογικών Πόρων της Ανοικτής Θάλασσας⁴. Βασική επιδίωξη της προηγούμενης Σύμβασης είναι η προαγωγή της διεθνούς συνεργασίας για την επίλυση των ζητημάτων αλιείας και η προστασία των βιολογικών πόρων της ανοικτής θάλασσας που απειλούνται από υπερεκμετάλλευση. Ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα Άρθρα 1,2,6,7,9 και 11.

Ειδικότερα, σύμφωνα με το Άρθρο 1, προβλέπεται ότι τα κράτη από κοινού ή μονομερώς υποχρεούνται να υιοθετούν τ' απαραίτητα μέτρα -με αποδέκτες τους πολίτες τους- για την προστασία και την διατήρηση των βιολογικών πόρων της θάλασσας. Στο ίδιο Άρθρο (1) επιβεβαιώνεται το δικαίωμα της ελεύθερης αλιείας στην ανοικτή θάλασσα, επισημαίνεται όμως και η υποχρέωση εξασφάλισης των συμφερόντων και των δικαιωμάτων των παράκτιων κρατών.

Το περιβαλλοντικό "στίγμα" της Σύμβασης για την Αλιεία δίδεται με το Άρθρο 2, σύμφωνα με το οποίο τα μέτρα που υιοθετούνται σε εφαρμογή της πρέπει να εξασφαλίζουν τον διατροφικό πόρο της ανοικτής θάλασσας για τον άνθρωπο και να έχουν ως κριτήριο τη διατήρηση της "άριστης διαρκούς απόδοσης" ("optimum sustainable yield") των πόρων αυτών.⁵

Περαιτέρω τα παράκτια κράτη, όπως προβλέπουν τα Άρθρα 6 και 7, έχουν ειδικά συμφέροντα στην παρακείμενη ανοικτή θάλασσα και μπορούν μονομερώς για το χώρο αυτό να υιοθετούν δεσμευτικά μέτρα προστασίας με αποδέκτες άλλα κράτη. Στην περίπτωση αυτή όμως τίθεται ως προϋπόθεση ότι υπάρχει επείγουσα ανάγκη και βάσιμα επιστημονικά δεδομένα, χωρίς επιπλέον τα προαναφερθέντα μέτρα ν' αποτελούν άριστο καθεστώς διάκρισης σε σχέση με αλιείς άλλων κρατών. Τέλος προβλέπεται η συγκρότηση ειδικής πενταμελούς Επιτροπής (Άρθρα 9-12) για την επίλυση διαφορών, η οποία κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις, εκδίδει αποφάσεις υποχρεωτικές για τα κράτη που τ' αφορούν.

Με τη Σύμβαση αυτή επιβεβαιώνεται το δικαίωμα ελεύθερης αλιείας στην ανοικτή θάλασσα, παράλληλα όμως προβλέπονται υποχρεώσεις προστασίας των βιολογικών πόρων, ενώ είναι σαφής η δυναμική του σημαντικού ρόλου των παράκτιων κρατών σε θέματα διαχείρισης και προστασίας στην παρακείμενη τους ανοικτή θάλασσα. Επίσης, είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον ότι η Σύμβαση για την Αλιεία προσεγγίζει το σχετικό πρόβλημα με γνώμονα τη διασφάλιση της "άριστης διαρκούς παραγωγικότητας" των βιολογικών πόρων της θάλασσας, έστω και με σκοπό την προμήθεια διατροφικών πόρων για τον άνθρωπο. Η προσέγγιση αυτή κατά τις επόμενες δεκαετίες οδηγεί στην πλέον σύγχρονη στρατηγική σφαιρικής προστασίας του περιβάλλοντος (του θαλάσσιου συμπεριλαμβανόμενου).

βανομένου) που αντιπροσωπεύει η επιλογή της “βιώσιμης ανάπτυξης” (sustainable development).

Η κανονιστικότητα των προηγούμενων περιβαλλοντικών ρυθμίσεων που περιλαμβάνονται στο διεθνές καθεστώς το οποίο προέκυψε από την πρώτη Συνδιάσκεψη του ΟΗΕ για το Δίκαιο της Θάλασσας αποδείχθηκε περιορισμένη, με αποτέλεσμα την έλλειψη άμεσων και εμφανών θετικών επιπτώσεων για το θαλάσσιο χώρο. Άλλωστε, πέρα από τα εγγενή προβλήματα που συνδέονται με τις δυσκολίες υλοποίησης των κανόνων του διεθνούς δικαίου, στην προκειμένη περίπτωση το συμβατικό καθεστώς που προέκυψε από την πρώτη Συνδιάσκεψη της Γενεύης (1958) στη συνέχεια βρέθηκε στο επίκεντρο αμφισβήτησης και κριτικής. Όμως δεν πρέπει από περιβαλλοντική άποψη να υποτιμώνται τ’ αποτελέσματα της Συνδιάσκεψης αυτής αφού μέσα στο πλαίσιο της συνολικής (χωρικής και θεματικής) διεθνούς ρύθμισης της θάλασσας επιχειρείται επίσης -έστω σε περιορισμένη κλίμακα- η ενσωμάτωση της προστασίας του περιβάλλοντος, βιοτικού και αβιοτικού, από ανθρώπινες δραστηριότητες, παρεμβάσεις, απειλές κλπ. Το γεγονός αυτό αποτελεί σημαντικό σταθμό, όπως αποδεικνύεται στη συνέχεια με την πρακτική της ενσωμάτωσης μεγάλης έκτασης περιβαλλοντικών ρυθμίσεων στη νέα Σύμβαση του 1982.

Δύο χρόνια μετά την πρώτη Συνδιάσκεψη πραγματοποιήθηκε επίσης στη Γενεύη η δεύτερη Συνδιάσκεψη του ΟΗΕ για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS II, 1960) με σκοπό την επίλυση προβλημάτων που αφορούσαν στο εύρος της αιγιαλιτίδας ζώνης και στα όρια των ζωνών αλιείας. Στη Συνδιάσκεψη αυτή η συμφωνία για δυνατότητα υιοθέτησης αιγιαλιτίδας ζώνης έξι (6) ναυτικών μιλίων και περαιτέρω επέκτασής της επίσης κατά έξι (6) ναυτικά μίλια ως αλιευτικής ζώνης (“πρόταση 6+6 ναυτικά μίλια”) με αποκλειστικά δικαιώματα δεν επετεύχθη, οπότε δεν προέκυψε και ανάλογο συμβατικό κείμενο. Προφανώς η δεύτερη Συνδιάσκεψη του 1960, αν και δεν διακρίθηκε ιδιαίτερα για τους περιβαλλοντικούς της προβληματισμούς, αν κατέληγε σε συμφωνία (γεγονός που δεν πραγματοποιήθηκε για μία ψήφο) πρακτικά θα είχε σοβαρές συνέπειες σε θέματα διαχείρισης και προστασίας των αλιευμάτων στη συγκεκριμένη ζώνη.⁶

Η νέα Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας (1982) και η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Η Τρίτη Συνδιάσκεψη του ΟΗΕ για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS III, 1973-1982) και η υιοθέτηση της νέας Σύμβασης (1982)

Η κωδικοποίηση του Δικαίου της Θάλασσας που προέκυψε από τη Συνδιάσκεψη του 1958 δεν έδωσε λύσεις σε πολλά προβλήματα, αρκε-

τές ρυθμίσεις αμφισβητήθηκαν και επιπλέον σημαντικές εξελίξεις (πολιτικές, οικονομικές, τεχνολογικές, περιβαλλοντικές κ.λπ.) υπερκέρασαν το καθεστώς των Συμβάσεων της Γενεύης δρομολογώντας διαδικασίες αναθεώρησης και εκσυγχρονισμού του Δικαίου της Θάλασσας. Η περιβαλλοντική διάσταση στις διαδικασίες αυτές, χωρίς να είναι η κυρίαρχη, απετέλεσε έναν επίσης παράγοντα που συνηγορούσε στην περαιτέρω εξέλιξη του καθεστώτος των Συμβάσεων του 1958 προς κατευθύνσεις ποσοτικής επέκτασης και ποιοτικής αναβάθμισης των ρυθμίσεων για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Ειδικότερα, η όξυνση των προβλημάτων που αφορούσαν στην υπερεκμετάλλευση και διανομή των αλιευμάτων σε συνδυασμό με την αύξουσα χρήση της θάλασσας ως χώρου διοχέτευσης και ρίψης παντός είδους αποβλήτων και άχρηστων υλικών, σύντομα κατέδειξαν την ανεπάρκεια του συμβατικού καθεστώτος της Γενεύης και στα θέματα αυτά.

Ουσιαστικά η διαδικασία δημιουργίας ενός νέου διεθνούς συμβατικού καθεστώτος για τη θάλασσα δρομολογείται στα τέλη της δεκαετίας του '60 μέσα από τις ιστορικές διεργασίες στο πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών και με πρωταγωνιστές τα αναπτυσσόμενα κράτη. Μάλιστα ένα σημαντικό προπαρασκευαστικό έργο, με αξιόλογη περιβαλλοντική διάσταση, ολοκληρώθηκε στο διάστημα 1968-1973 από αρμόδιες επιτροπές που δημιουργήθηκαν στο πλαίσιο του ΟΗΕ (π.χ. "Sea-Bed Committee"). Οι επίσημες εργασίες της τρίτης Συνδιάσκεψης για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS III) άρχισαν στη Νέα Υόρκη, στις 3 Δεκεμβρίου 1973 [Απόφαση 3067 (XXVIII) της Γενικής Συνέλευσης του ΟΗΕ]. Επακολούθησε ένα επώδυνο αλλά παραγωγικό στάδιο διαπραγματεύσεων που διήρκεσε εννέα χρόνια (Ν. Υόρκη, Κανάκας, Γενεύη). Δίκαια λοιπόν η Συνδιάσκεψη αυτή έχει χαρακτηριστεί ως η κορυφαία σε διάρκεια και συμμετοχές που διοργάνωσε ο ΟΗΕ, ενώ και από άλλες απόψεις αποτελεί εξαιρετικά σημαντικό και ενδιαφέρον γεγονός.⁷

Οι εργασίες της τρίτης Συνδιάσκεψης διεκπεραιώθηκαν μέσα από τρεις Επιτροπές. Τα ζητήματα περιβάλλοντος συζητήθηκαν κυρίως στην τρίτη Επιτροπή, αλλά είναι γεγονός ότι περιβαλλοντικά θέματα απασχόλησαν και τις άλλες δύο Επιτροπές. Το τελικό κείμενο της νέας Σύμβασης για το Δίκαιο της Θάλασσας υπεγράφη από 119 κράτη στο Montego Bay της Τζαμάικα στις 10 Δεκεμβρίου 1982. Χρειάστηκαν όμως δώδεκα χρόνια για να τεθεί το κείμενο σε ισχύ, και αυτό κυρίως λόγω της αντίδρασης των ΗΠΑ αλλά και άλλων ανεπτυγμένων κρατών σε σχέση με ρυθμίσεις που αφορούσαν το καθεστώς του διεθνούς βυθού και υπεδάφους του ("Περιοχή" - "The Area", Μέρος XI, Άρθρα 133-191). Τελικά το πρόβλημα αυτό διευθετήθηκε με το "Σύμφωνο για την εφαρμογή του Μέρους XI της νέας Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας" ("Σύμφωνο της Νέας Υόρκης", 1994), οπότε και α-

νοίγει πλέον ο δρόμος για μαζική επικύρωση του κειμένου από τα κράτη της διεθνούς κοινότητας.

Η νέα Σύμβαση είναι ένα ιδιαίτερα μακροσκελές κείμενο αποτελούμενο από 320 βασικά άρθρα και επί της ουσίας θεωρείται ως ένα επιτυχές εγχείρημα κωδικοποίησης και προοδευτικής ανάπτυξης του Διεθνούς Δικαίου της Θάλασσας.⁸ Είναι δε χαρακτηριστικό, ότι παρά τη σημαντική χρονική απόκλιση της ουσιαστικής διαμόρφωσης των σχετικών ρυθμίσεων (δεκαετία '70) και της επίσημης θέσης τους σε ισχύ (δεκαετία '90), το συμβατικό αυτό καθεστώς θεωρείται απόλυτα σύγχρονο, ειδικότερα μάλιστα σε θέματα προστασίας και περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Η περιβαλλοντική διάσταση της νέας Σύμβασης του 1982 είναι σαφής και διάχυτη τόσο σε ολόκληρο το βασικό κείμενο όσο και στα παραρτήματα. Άλλωστε στο προοίμιο, μεταξύ των σκοπών, περιλαμβάνεται η διατήρηση των βιολογικών πόρων της θάλασσας καθώς και η προστασία και διαφύλαξη του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο αυτό, ρυθμίσεις "περιβαλλοντικού περιεχομένου" λ.χ. προστασία βιολογικών πόρων-έλεγχος ρύπανσης και μόλυνσης) συναντώνται σε ειδικά τμήματα της Σύμβασης που αφορούν θαλάσσιες ζώνες ή περιοχές, ενώ ολόκληρο το Μέρος XII (Άρθρα 192-237) αναφέρεται αποκλειστικά στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Επίσης, για πρώτη φορά σε ανάλογο κείμενο, υπάρχουν διατάξεις προστασίας της υποθαλάσσιας πολιτιστικής κληρονομιάς, γεγονός που παρουσιάζει ιδιαίτερη σημασία για τον ελληνικό θαλάσσιο χώρο.

Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος από τη ρύπανση και τη μόλυνση

Όπως επισημάνθηκε η Σύμβαση του 1982 ως διεθνές κείμενο συνολικής ρύθμισης -χωρικής και θεματικής - της θάλασσας στοχεύει περιβαλλοντικά επίσης στην ολοκληρωτική προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος (βιοτικού και αβιοτικού). Η προστασία αυτή λοιπόν περαιτέρω εξειδικεύεται σε μια πρώτη κατηγορία ρυθμίσεων που σκοπεύει κυρίως στην αντιμετώπιση του φαινομένου της ρύπανσης ή/και μόλυνσης και σε μια δεύτερη ομάδα διατάξεων με βασικό στόχο τη διαχείριση και προστασία των βιολογικών πόρων. Η προηγούμενη κατηγοριοποίηση ουσιαστικά ακολουθεί την διεθνή πρακτική η οποία, κάτω από συγκεκριμένες αναγκαιότητες (τυπικές και ουσιαστικές) προσφορότερης προστασίας, έχει διαμορφώσει εκατοντάδες συμβάσεις που εμπίπτουν βασικά σε μία από τις προαναφερθείσες κατηγορίες. Φυσικά οι θετικές επιπτώσεις των κειμένων αυτών καθώς και των διατάξεων της νέας Σύμβασης -εφόσον υπάρχουν- είναι διάχυτες στα πολύπλοκα θαλάσσια οικο-

συστήματα και δεν περιορίζονται μόνο σε επί μέρους στοιχεία τους, όπως κάποιες διατάξεις ή κάποια κείμενα στοχεύουν.

Ρυθμίσεις που εν μέρει ή αποκλειστικά αποσκοπούν στην προστασία της θάλασσας από ρύπανση ή/και μόλυνση συναντώνται διάσπαρτες σε διάφορα τμήματα της νέας Σύμβασης (π.χ. Άρθρα 19 και 23 για αιγιαλιτίδα ζώνη, Άρθρο 42 για στενά διεθνούς ναυσιπλοΐας, Άρθρο 145 για "Περιοχή" - "The Area"). Όμως η συστηματική προσέγγιση του προβλήματος αυτού επιχειρείται στο Μέρος XII το οποίο θα μπορούσε να είναι και ένα αυτοτελές κείμενο, με αντικείμενο την αντιμετώπιση της ρύπανσης ή/και μόλυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οι ρυθμίσεις αυτές εκτός από το σημαντικό τους περιεχόμενο, αποκτούν επιπλέον βαρύτητα και αξία γιατί είναι (δυναμικά) παγκόσμιας εμβέλειας και καλύπτουν το σύνολο του θαλάσσιου χώρου από όλες τις πηγές ρύπανσης ή/και μόλυνσης.

Ορισμοί⁹

Η Σύμβαση του 1982, σε αντίθεση με τη Σύμβαση της UNCLOS I (Γενεύη, 1958), περιέχει ορισμό για τη "ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος" ("pollution of the marine environment") ο οποίος μάλιστα όχι μόνο θεωρείται "κλασικός" αλλά έχει ευρύτερη σημασία και χρήση σε περιβαλλοντικό επίπεδο. Σύμφωνα λοιπόν με το Άρθρο 1 §1 (4) "Ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι η εισαγωγή από τον άνθρωπο, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο, ουσιών ή ενέργειας στο θαλάσσιο περιβάλλον και τις εκβολές των ποταμών, που έχει ή ενδέχεται να έχει δυσμενείς επιπτώσεις, όπως ζημιές στους βιολογικούς πόρους και στην θαλάσσια πανίδα και χλωρίδα, κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, παρεμπόδιση των θαλασσιών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της αλιείας και άλλων νόμιμων χρήσεων της θάλασσας, αλλοίωση της ποιότητας του θαλάσσιου ύδατος όσον αφορά τη χρήση του, και υποβάθμιση της αξίας του ως χώρου αναψυχής".

Επίσης στο Άρθρο 1 §1,5(a) η Σύμβαση περιλαμβάνει τον ορισμό του "dumping", μιας εξειδικευμένης και σοβαρής μορφής ρύπανσης ή/και μόλυνσης της θάλασσας.¹⁰ Στη συνέχεια προσδιορίζονται οι περιπτώσεις που δεν εμπίπτουν στον όρο "απόρριψη" ("dumping") της Σύμβασης. Πρόκειται κυρίως για τις λειτουργικές απορρίψεις πλοίων, αεροσκαφών, εξεδρών κ.λπ. (Άρθρο 1 §1,5 (β) i) καθώς και για ενέργειες οι οποίες συνιστούν τοποθέτηση υλικών που δεν σκοπεύει στην απόρριψή τους (Άρθρο 1 §1,5 (β) i i).

Παρά τη διευκρίνιση ότι οι ορισμοί αυτοί διατυπώνονται στο πλαίσιο των αναγκών της συγκεκριμένης Σύμβασης, η επιτυχής προσέγγιση των αντικειμένων τους, όπως αναφέρθηκε ήδη, τους έκανε ευρύτερα αποδεκτούς. Ειδικότερα όμως σε σχέση με τον ορισμό που αφορά στη ρύπανση

(pollution) του θαλάσσιου περιβάλλοντος, συνοπτικά πρέπει να επισημάνουμε δύο σημεία: Πρώτον, ο ορισμός δεν περιλαμβάνει σαφώς τη μορφή "ρύπανσης" που συνιστά η εισαγωγή "ξένων ή νέων ειδών" στο θαλάσσιο περιβάλλον (Άρθρο 196). Δεύτερο, παρά τη σωστή -σε γενικές γραμμές- άποψη ότι ο όρος pollution καλύπτει τις βασικές περιβαλλοντικές προσβολές που στην ελληνική ορολογία αποδίδονται ως ρύπανση και μόλυνση¹¹, με τον συγκεκριμένο ορισμό δημιουργείται ενδεχόμενα κάποιο πρόβλημα που έχει θεωρητική και πρακτική πλευρά. Συγκεκριμένα στην ελληνική περιβαλλοντική ορολογία (νομική κ.λπ.) η μόλυνση συνιστά εξειδικευμένη μορφή ρύπανσης που έχει σχέση με την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών, επομένως μετά από μια "αυστηρή ανάγνωση" του ορισμού της Σύμβασης φαίνεται ότι η περίπτωση της άμεσης -τουλάχιστον- εισαγωγής παθογόνων μικροοργανισμών στο θαλάσσιο περιβάλλον (μόλυνση) αγνοείται. Βέβαια το πρόβλημα αυτό μπορεί να επιλυθεί εφόσον θεωρηθεί ότι η "...εισαγωγή ουσιών..." συνδέεται και με την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών ή (περισσότερο αυθαίρετη ερμηνεία) μόνο με τη διοχέτευση παρόμοιων μικροοργανισμών.¹²

Γενικές διατάξεις

Το αμιγές τμήμα της Σύμβασης του 1982 που αφορά στην "προστασία και διαφύλαξη του θαλάσσιου περιβάλλοντος" (Μέρος XII) έχει ως επίκεντρο τον έλεγχο της ρύπανσης της θάλασσας και θεματικά χωρίζεται σε έντεκα τμήματα (Άρθρα 192-297). Στο πρώτο τμήμα (Άρθρα 191-196) περιέχονται βασικοί και θεμελιώδεις κανόνες προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος με αποδέκτες τα κράτη της διεθνούς κοινότητας. Μάλιστα οι διατάξεις αυτές έχουν χαρακτηριστεί ως πρότυπο στο χώρο του Διεθνούς Δικαίου του Περιβάλλοντος.

Ειδικότερα, ως αφετηριακή παραδοχή, επιβεβαιώνεται το κυρίαρχο δικαίωμα των κρατών για εκμετάλλευση των φυσικών τους πόρων (Άρθρο 193), το οποίο όμως συνυπάρχει με την υποχρέωση προστασίας και διαφύλαξης του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Άρθρο 192). Η γενική αυτή υποχρέωση προστασίας, στο πλαίσιο πάντα της διατύπωσης παρόμοιων διατάξεων, περαιτέρω εξειδικεύεται σε συγκεκριμένα καθήκοντα και πρότυπα δράσης για τα επί μέρους κράτη.

Συγκεκριμένα προβλέπεται η μονομερής ή από κοινού με άλλα κράτη λήψη μέτρων -"ανάλογα με τις δυνατότητές τους"- για "την πρόληψη, τη μείωση και τον έλεγχο της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από οπουδήποτε και αν προέρχεται" (Άρθρο 194 §1). Οι πηγές αυτές προσδιορίζονται λεπτομερώς στη συνέχεια [χερσαίες πηγές, πλοία, παράκτιες εγκαταστάσεις (offshore) κ.λπ., Άρθρο 194 §3 (α), (β), (γ), (δ)] και καλύπτουν συνολικά τις πιθανές προσβολές του θαλάσσιου περι-

βάλλοντος από περιστατικά ρύπανσης ή/και μόλυνσης. Επίσης καλύπτονται οι περιπτώσεις που αφορούν προσβολή της θάλασσας από χρηστή τεχνολογίας, καθώς και από τυχαία ή σκόπιμη εισαγωγή "ξένων ή νέων ειδών" στο θαλάσσιο περιβάλλον (Άρθρο 196).

Τέλος τα κράτη υποχρεούνται να μην προξενούν διασυνοριακές βλάβες (Άρθρο 194 § 2), "να ενεργούν κατά τρόπο ώστε να μη μεταφέρουν, άμεσα ή έμμεσα, τη ζημία ή τους κινδύνους από μια περιοχή σε άλλη και να μη μετατρέπουν μια μορφή ρύπανσης σε άλλη" (Άρθρο 195) και να προστατεύουν τα θαλάσσια οικοσυστήματα και τα είδη που απειλούνται με εξαφάνιση (Άρθρο 194 § 5).

Παγκόσμια και περιφερειακή συνεργασία

Η Σύμβαση του 1982, παρ' ότι είναι ένα κατ' εξοχήν κείμενο παγκόσμιας εμβέλειας και γενικής ρύθμισης, στον τομέα της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος, προωθεί την παγκόσμια συνεργασία παράλληλα με την περιφερειακή, όπου η στρατηγική αυτή κρίνεται σκόπιμη και αποδοτική (π.χ. "κλειστές και ημίκλειστες θάλασσες"). Η προηγούμενη συνεργασία αφορά μόνο κράτη, ή κράτη και διεθνείς οργανισμούς (π.χ. Πρόγραμμα του ΟΗΕ για το Περιβάλλον-UNEP και περιφερειακές θάλασσες) (Άρθρο 197).

Στο πλαίσιο της διεθνούς συνεργασίας προβλέπεται: (α) Υποχρέωση των κρατών για "γνωστοποίηση επικείμενου κινδύνου ζημίας ή πραγματικής ζημίας" με αποδέκτες τα κράτη που αφορά καθώς και τους αρμόδιους διεθνείς οργανισμούς (Άρθρο 198). (β) Καθήκον διεθνούς συνεργασίας των κρατών - "στο μέτρο του δυνατού" - και διεθνών οργανισμών με σκοπό την αντιμετώπιση περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης, περιλαμβανομένης της υποχρέωσης εκπόνησης και υλοποίησης κοινών σχεδίων έκτακτης ανάγκης για τα περιστατικά αυτά (Άρθρο 199). (γ) Υποχρέωση κρατών και αρμόδιων διεθνών οργανισμών, σε παγκόσμιο ή περιφερειακό επίπεδο, για εκπόνηση μελετών, εκτέλεση προγραμμάτων έρευνας και ανταλλαγή πληροφοριών για τη ρύπανση της θάλασσας (Άρθρο 200). Η τελευταία υποχρέωση συνδέεται άμεσα με το συναφές καθήκον της υιοθέτησης κατάλληλων επιστημονικών κριτηρίων και προδιαγραφών σε σχέση με τα μέτρα αντιμετώπισης της ρύπανσης (Άρθρο 201).

Τεχνική βοήθεια και η προνομιακή μεταχείριση των αναπτυσσομένων κρατών

Ο σημαντικός ρόλος των αναπτυσσομένων κρατών στην UNCLOS III είναι εμφανής και στις περιβαλλοντικές ρυθμίσεις. Ήδη στο Άρθρο 194 §1 -και λιγότερο στο Άρθρο 199- οι υποχρεώσεις ορισμένων κρατών (χωρίς να προσδιορίζονται σαφώς) προσαρμόζονται "ανάλογα με τις

δυνατότητές τους". Οι ρυθμίσεις αυτές αποτυπώνουν τις τεχνικοοικονομικές δυσκολίες των αναπτυσσομένων κρατών και εισάγουν ένα είδος διπλών κριτηρίων υλοποίησης της Σύμβασης ("double standards"), κυρίως σε σχέση με προστασία που αφορά στην πρόληψη, ενώ αναφορικά με το γενικό καθήκον προστασίας και διατήρησης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, θεωρείται ότι δεν υφίσταται θέμα διαφοροποίησης.¹³

Όμως στα Άρθρα 202 και 203 η Σύμβαση του 1982 προβλέπει και σαφείς υποχρεώσεις συνδρομής των ανεπτυγμένων κρατών με αποδέκτη τις αναπτυσσόμενες χώρες και στόχο την αναβάθμιση της ικανότητάς τους να προστατεύσουν άμεσα, και κυρίως μακροχρόνια, το θαλάσσιο περιβάλλον. Ειδικότερα τ' ανεπτυγμένα κράτη, άμεσα ή μέσω αρμόδιων διεθνών οργανισμών, επιφορτίζονται με το καθήκον συνδρομής των αναπτυσσομένων χωρών σε επιστημονικό, τεχνολογικό και συμβουλευτικό επίπεδο. Επίσης προβλέπεται παροχή βοήθειας για αντιμετώπιση ατυχημάτων και καθιέρωση περιβαλλοντικών αξιολογήσεων (Άρθρο 202).

Η ειδική μεταχείριση των αναπτυσσομένων κρατών αφορά και στη δράση των διεθνών οργανισμών οι οποίοι σε θέματα "πρόληψης, μείωσης και ελέγχου της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος και ελαχιστοποίησης των συνεπειών της" οφείλουν προνομιακά να χορηγούν την απαραίτητη τεχνικοοικονομική βοήθεια καθώς και τις εξειδικευμένες υπηρεσίες τους στις αναπτυσσόμενες χώρες (Άρθρο 203).

Συνεχής παρακολούθηση και περιβαλλοντική αξιολόγηση

Με στόχο την επιστημονική προσέγγιση και αντιμετώπιση του φαινομένου της θαλάσσιας ρύπανσης επιβάλλεται η υποχρέωση στα κράτη, απευθείας ή μέσω των κατάλληλων διεθνών οργανισμών, να παρακολουθούν σε συνεχή βάση τους κινδύνους και τις επιπτώσεις της ρύπανσης στο θαλάσσιο περιβάλλον (Άρθρο 204). Τ' αποτελέσματα των προηγούμενων επιστημονικών παρατηρήσεων πρέπει να δημοσιοποιούνται μέσα από σχετικές εκθέσεις (Άρθρο 205).

Η υποχρέωση δημοσιοποίησης του προηγούμενου Άρθρου (205) επιβάλλεται ειδικότερα όταν υπάρχουν βάσιμοι λόγοι ότι προγραμματισμένες δραστηριότητες ενός κράτους ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές βλάβες στο θαλάσσιο περιβάλλον (Άρθρο 206).

Διεθνείς κανόνες και εθνική νομοθεσία για την πρόληψη, τη μείωση και τον έλεγχο της ρύπανσης ή/και μόλυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος

(α) Ρύπανση από χερσαίες πηγές.

Τα κράτη υποχρεούνται να διαμορφώσουν ρυθμιστικά πλαίσια για

πρόληψη, μείωση και έλεγχο της ρύπανσης της θάλασσας από χερσαίες πηγές (ποταμοί - εκβολές ποταμών, σωληναγωγοί, αποχετεύσεις) με έμφαση στον περιορισμό της ρύπανσης από ιδιαίτερα επιβλαβείς ουσίες (π.χ. τοξικές, μη βιοδιασπώμενες ουσίες) (Άρθρο 207).

(β) Ρύπανση από δραστηριότητες στο θαλάσσιο βυθό υπό εθνική δικαιοδοσία.

Τα παράκτια κράτη υιοθετούν μέτρα για πρόληψη, μείωση και έλεγχο της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από δραστηριότητες στο θαλάσσιο βυθό κάτω από εθνική δικαιοδοσία. Η υποχρέωση αυτή αφορά και σε δραστηριότητες σε τεχνητά νησιά, εγκαταστάσεις και κατασκευές στην Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη (ΑΟΖ) και στην ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα που υπόκεινται στη δικαιοδοσία των συγκεκριμένων παράκτιων κρατών (συνδυασμός Άρθρων 208, 60 και 80).

Επίσης προβλεπεται η υποχρέωση των κρατών για εναρμόνιση των παραπάνω πολιτικών σε περιφερειακό επίπεδο και γι' ανάλογη διεθνή συνεργασία (Άρθρο 208).

(γ) Ρύπανση από δραστηριότητες που διενεργούνται στο διεθνή βυθό ("Περιοχή", "The Area", σύμφωνα με την καθιερωμένη διεθνή ορολογία).

Επιβάλλεται το καθήκον προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος από δραστηριότητες στο διεθνή βυθό και στο υπέδαφός του, δηλαδή στην "Περιοχή", σε συνδυασμό με τις εξειδικευμένες διατάξεις της Σύμβασης που αφορούν τη ρύθμιση του συγκεκριμένου χώρου στο "Μέρος XI". Τα κράτη επίσης υποχρεούνται να ρυθμίζουν ανάλογα με τα παραπάνω τις δραστηριότητες πλοίων, εγκαταστάσεων κλπ. που φέρουν τη σημαία τους ή είναι εγγεγραμμένα στο νηολόγιό τους (Άρθρο 209).

(δ) Ρύπανση από απόρριψη άχρηστων υλικών (dumping).

Τα κράτη υποχρεούνται να υιοθετήσουν νομοθεσία και κανονισμούς για την πρόληψη, τη μείωση και τον έλεγχο της ρύπανσης της θάλασσας από "dumping". Οι ρυθμίσεις αυτές πρέπει να "διασφαλίζουν ότι καμιά απόρριψη υλών δεν μπορεί να γίνει χωρίς την άδεια των αρμοδίων αρχών των Κρατών" (Άρθρο 210 § 3).

(ε) Ρύπανση ή/και μόλυνση προερχόμενη από πλοία.

Οι σχετικές με πλοία ρυθμίσεις είναι οι πλέον μακροσκελείς και λεπτομερείς, έχουν όμως ως υπόβαθρο μια δραστηριότητα -τη ναυτιλία- που μάλλον έχει υπερεκτιμηθεί όσον αφορά τις αρνητικές της επιπτώ-

σεις στο θαλάσσιο περιβάλλον, αλλά συγχρόνως αξιοποιούν και ένα τεράστιο υλικό επιστημονικής και ρυθμιστικής προσέγγισης του θέματος αυτού. Σε σχέση λοιπόν με τον έλεγχο της ρύπανσης που προέρχεται από πλοία, η Σύμβαση του 1982 παραπέμπει τα κράτη, ως σημείο αναφοράς αλλά και μελλοντικής εξέλιξης, στον θεωρούμενο ως "αρμόδιο διεθνή οργανισμό". Εδώ είναι προφανής ο ρόλος και η λειτουργία του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΙΜΟ) -πιθανόν όμως και του UNEP- καθώς επίσης και των "γενικά αποδεκτών διεθνών κανόνων και προδιαγραφών" που έχουν υιοθετηθεί από τον οργανισμό αυτό ή από συναφή γενική διπλωματική Συνδιάσκεψη (Άρθρο 211 § 1 και 2).¹⁴

Ειδικότερα τα κράτη υιοθετούν ρυθμιστικό πλαίσιο πρόληψης, μείωσης και ελέγχου της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος αναφορικά με:

1. Τα πλοία που φέρουν τη σημαία τους ή είναι εγγεγραμμένα στα νηολογία τους (Άρθρο 211 § 2).

2. Τα ξένα πλοία που εισέρχονται στους λιμένες ή στα εσωτερικά τους ύδατα ή χρησιμοποιούν τερματικούς σταθμούς τους (Άρθρο 211 § 3).

3. Την αιγιαλίτιδα ζώνη τους (στο πλαίσιο άσκησης κυριαρχίας) και σε σχέση με ξένα πλοία καθώς και πλοία που κάνουν χρήση του δικαιώματος της αβλαβούς διέλευσης (χωρίς να την παρεμποδίζουν) (Άρθρο 211 § 4):

4. Την Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη (ΑΟΖ), αρκεί οι σχετικές ρυθμίσεις του παράκτιου κράτους να κινούνται στο πλαίσιο των γενικώς αποδεκτών κανόνων και προδιαγραφών που έχουν υιοθετηθεί από τον ΙΜΟ ή από συναφή γενική διπλωματική Συνδιάσκεψη (Άρθρο 211 § 5).

Επίσης το παράκτιο κράτος για την προστασία συγκεκριμένης περιοχής στην ΑΟΖ του μπορεί να λάβει ειδικά πρόσθετα μέτρα για την πρόληψη της ρύπανσης από πλοία, με την προϋπόθεση τήρησης συγκεκριμένης διαδικασίας που να εκπληρώνει ουσιαστικούς και τυπικούς όρους (λ.χ.: ύπαρξη περιοχής χρήζουσας αυξημένης προστασίας, δημοσιότητα και διαβουλεύσεις, προθεσμίες εφαρμογής κλπ.). Επιπλέον ουσιαστικός όρος, ιδιαίτερα σημαντικός, είναι τα προαναφερθέντα συμπληρωματικά μέτρα να μην υποχρεώνουν τα ξένα πλοία να πληρούν άλλες προδιαγραφές σχεδιασμού, κατασκευής, στελέχωσης και εξοπλισμού εκτός των γενικά αποδεκτών διεθνών κανόνων και προτύπων [Άρθρο 211 § 6 (α), (β) και (γ)].

(στ) Ρύπανση της θάλασσας από/ή μέσω της ατμόσφαιρας.

Τα κράτη υποχρεούνται να υιοθετήσουν ρυθμιστικό πλαίσιο προστασίας της θάλασσας από ατμοσφαιρική ρύπανση, με εφαρμογή στον εναέριο χώρο που ασκούν κυριαρχία, στα πλοία που φέρουν τη σημαία τους καθώς και στα πλοία ή τα αεροπλάνα που είναι εγγεγραμμένα στα νηο-

λόγια και τα μητρώα τους. Στο πλαίσιο αυτό καταβάλλονται περαιτέρω προσπάθειες από τα κράτη για έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε περιφερειακό ή σε παγκόσμιο επίπεδο (Άρθρο 212).

Εφαρμογή των ρυθμίσεων προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Στο τμήμα αυτό η Σύμβαση του 1982 υιοθετεί ένα πλαίσιο διατάξεων με στόχο την προαγωγή της υλοποίησης των προαναφερθέντων κανόνων για την προστασία της θάλασσας. Ειδικότερα προβλέπεται ότι τα κράτη πρέπει να εφαρμόζουν τις ρυθμίσεις που υιοθετήθηκαν σε σχέση με: τη ρύπανση από χερσαίες πηγές (Άρθρα 213 και 207), ρύπανση από δραστηριότητες στο θαλάσσιο βυθό (Άρθρα 214 και 208), την προστασία του διεθνούς βυθού ("Περιοχή") (Άρθρο 215 και ρυθμίσεις του Μέρους XI για την "Περιοχή"), την ρύπανση από την ατμόσφαιρα (Άρθρα 222 και 212), ενώ περαιτέρω υιοθετούν νόμους, κανονισμούς καθώς και τα αναγκαία μέτρα για να θέσουν σε εφαρμογή το διεθνώς αποδεκτό καθεστώς προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Ειδικότερα για την περίπτωση εφαρμογής του καθεστώτος προστασίας της θάλασσας από "dumping", αρμοδιότητα έχει:

1. Το παράκτιο κράτος σε σχέση με την αιγιαλίτιδα ζώνη του, την ΑΟΖ και την υφαλοκρηπίδα του,

2. το κράτος της σημαίας σε σχέση με πλοία που φέρουν τη σημαία του, ή πλοία ή αεροσκάφη που είναι εγγεγραμμένα στα νηολόγια και στα μητρώα του, και,

3. οποιοδήποτε κράτος όταν αφορά φόρτωση στο έδαφός του ή σε τερματικό σταθμό του (Άρθρο 216).

Εκτενέστερες και αναλυτικές ρυθμίσεις περιέχονται στα Άρθρα 217-221 με αντικείμενο την αποτελεσματική υλοποίηση του καθεστώτος προστασίας της θάλασσας από τα πλοία. Σύμφωνα με το Άρθρο 217 το "**κράτος της σημαίας**" εξοπλίζεται με σειρά εξουσιών και αναδεικνύεται ως ο κατ' εξοχήν φορέας προώθησης εφαρμογής του καθεστώτος προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος από πλοία. Επίσης σημαντικές εξουσίες και αρμοδιότητες απονέμονται στο "**κράτος του λιμένα**" καθώς και στο "**παράκτιο κράτος**".

Ειδικότερα το **κράτος της σημαίας** έχει το δικαίωμα αλλά και το καθήκον να μεριμνά για την αποτελεσματική εφαρμογή του νομικού πλαισίου προστασίας της θάλασσας, οποιαδήποτε και αν βρίσκεται το πλοίο, ή σημειωθεί παραβίαση σχετικών κανόνων (Άρθρο 217 § 1). Στο πλαίσιο αυτό από το κράτος της σημαίας μπορεί:

1. Να διενεργηθεί επιθεώρηση για την πραγματική κατάσταση του πλοίου σε σχέση με τα στοιχεία που αναγράφονται στα σχετικά πιστοποιητικά (Άρθρο 217 § 3),

2. ν' απαγορευθεί ο απόπλους του πλοίου (Άρθρο 217 § 2), και,
3. να κινηθεί διαδικασία δίωξης για ρύπανση σε συνδυασμό με άμεση έρευνα του περιστατικού, για το οποίο ενδεχομένως το κράτος της σημαίας μπορεί να ζητήσει και τη συνδρομή άλλου κράτους (Άρθρο 217 § 4,5).

Επίσης προβλέπεται συνεργασία του κράτους της σημαίας με άλλα κράτη και τον ΙΜΟ για επιβολή κυρώσεων σε περιπτώσεις παραβιάσεων (Άρθρο 216 § 6 και 7), ενώ οι ποινές που επιβάλλονται από τα κράτη σε πλοία που φέρουν τη σημαία τους θεωρείται ότι "πρέπει να είναι αρκετά αυστηρές για να αποτρέπουν τις παραβιάσεις οπουδήποτε και αν γίνονται" (Άρθρο 217 § 8).

Σε σχέση με τις εξουσίες του "**κράτους του λιμένα**" η Σύμβαση του 1982 τις διευρύνει, σε αντιστάθμισμα των αυξημένων αρμοδιοτήτων του κράτους της σημαίας οι οποίες μάλιστα συνδέονται συχνά με αναποτελεσματικότητα. Σημειωτέον ότι οι αρμοδιότητες του κράτους του λιμένα ασκούνται κυρίως εφόσον υφίσταται περίπτωση "εκούσιου ελλιμενισμού ξένου πλοίου" (Άρθρο 218 § 1 και 3).¹⁵ Στο πλαίσιο αυτό το κράτος του λιμένα μπορεί να ερευνήσει και να κινήσει την διαδικασία που αφορά σε περιστατικό παράνομης απόρριψης αποβλήτων από πλοίο στην ανοικτή θάλασσα (Άρθρο 218 § 1). Αντίθετα, το κράτος του λιμένα δεν δικαιούται να προβεί στις παραπάνω ενέργειες εάν η απόρριψη αφορά τα εσωτερικά ύδατα, την αιγιαλίτιδα ζώνη ή την ΑΟΖ άλλου κράτους, εκτός εάν η απόρριψη αυτή επέφερε βλάβη ή απειλεί με ρύπανση στα εσωτερικά του ύδατα, την αιγιαλίτιδα ζώνη του ή την ΑΟΖ του. Επιπλέον το κράτος του λιμένα, στην ίδια περίπτωση, κινεί διαδικασία εάν του ζητηθεί: (α) από άλλο κράτος που υπέστη ή κινδυνεύει να υποστεί ζημία εξαιτίας της απόρριψης και (β) από το κράτος της σημαίας του ρυπαίνοντος πλοίου (Άρθρο 218 § 2).

Περαιτέρω εξειδικεύεται το πλαίσιο συνεργασίας του κράτους του λιμένα με άλλο κράτος που έχει υποστεί περιβαλλοντική ζημία (ρύπανση) σε θαλάσσια ζώνη του και με το κράτος της σημαίας του πλοίου. Στις διαδικασίες έρευνας και δίωξης της παράβασης αναγνωρίζεται η προτεραιότητα του παράκτιου κράτους που έλαβε χώρα η προσβολή (ρύπανση) και του κράτους της σημαίας του πλοίου στα οποία το κράτος του λιμένα διαβιβάζει τα στοιχεία που διαθέτει, εφόσον του ζητηθεί (Άρθρο 218 § 3 και 4).

Επίσης εάν διαπιστωθεί ότι πλοίο σε λιμένα ή τερματικό σταθμό δεν εκπληρώνει τους κανόνες πλοιομότητας και δημιουργεί κινδύνους για το θαλάσσιο περιβάλλον, οι αρχές του αντίστοιχου κράτους μπορούν με διοικητικά μέτρα να εμποδίσουν προσωρινά και υπό όρους τον απόπλου του (Άρθρο 219).

Ο τρίτος πόλος συγκέντρωσης εξουσιών και αρμοδιοτήτων εφαρμο-

γής των ρυθμίσεων για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, σύμφωνα με τη Σύμβαση του 1982, είναι το **παράκτιο κράτος**. Ειδικότερα το παράκτιο κράτος σε λιμένα ή τερματικό σταθμό του οποίου εκουσίως βρίσκεται πλοίο που βαρύνεται με παραβίαση κανόνων προστασίας της θάλασσας στην αιγιαλιτιδα ζώνη ή στην ΑΟΖ (του παράκτιου κράτους), μπορεί να κινήσει σχετική διαδικασία δίωξης (Άρθρο 220 § 1).

Επίσης ρυθμίζονται λεπτομερώς τα δικαιώματα του παράκτιου κράτους σε σχέση με πλοία που διέρχονται από την αιγιαλιτιδα ζώνη ή την ΑΟΖ του και παραβιάζουν το υφιστάμενο καθεστώς προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος στους χώρους αυτούς. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις το παράκτιο κράτος μπορεί: (α) να προβεί σε επιθεώρηση του πλοίου, (β) να διατάξει την κράτησή του, (γ) να ζητήσει πληροφορίες και ενδεχομένως, εφόσον στοιχειοθετείται παραβίαση, να κινηθεί η σχετική διαδικασία. Η κράτηση του πλοίου σε συγκεκριμένες περιπτώσεις μπορεί να αποφευχθεί με την παροχή οικονομικής ή άλλου είδους εγγύησης στο παράκτιο κράτος (Άρθρο 220 § 7).

Στις ρυθμίσεις για το παράκτιο κράτος εμπίπτει ουσιαστικά και η περίπτωση ρύπανσης από "ναυτικό ατύχημα" το οποίο και ορίζεται από τη Σύμβαση του 1982 ως "σύγκρουση πλοίων, προσάραξη ή άλλο περιστατικό ναυσιπλοΐας ή συμβάν επί του πλοίου ή εκτός του πλοίου, που επιφέρει υλικές ζημιές ή υπάρχει άμεσος κίνδυνος να προκαλέσει υλικές ζημιές στο πλοίο ή στο φορτίο του" (Άρθρο 221 § 2). Ειδικότερα, επιβεβαιώνεται και ενισχύεται το δικαίωμα του παράκτιου κράτους για λήψη μέτρων "πέρα από την αιγιαλιτιδα ζώνη" σε σχέση με αντιμετώπιση ατυχήματος το οποίο συνεπάγεται άμεσες ή πιθανές αρνητικές επιπτώσεις από ρύπανση. Το δικαίωμα επέμβασης του παράκτιου κράτους συνδέεται άμεσα με το διεθνές εθνικό δικαίο (δικαίωμα αυτοπροστασίας -"self protection"- και αυτοβοήθειας -"self-help"- αλλά και το συμβατικό (π.χ. "Σύμβαση για την Επέμβαση στην Ανοικτή Θάλασσα σε Περιπτώσεις Ατυχημάτων Πετρελαικής Ρύπανσης", Βρυξέλλες 1969) (Άρθρο 221 § 1).¹⁶

Ουσιαστικές και διαδικαστικές εγγυήσεις ορθής υλοποίησης των μέτρων προστασίας

Η Σύμβαση του 1982 περιέχει επίσης ένα εκτενές τμήμα όπου τίθενται ουσιαστικές και τυπικές εγγυήσεις σε σχέση με την ορθή υλοποίηση των μέτρων προστασίας. Υλοποίηση δηλαδή η οποία θα εξασφαλίζει αφενός την αποτελεσματικότητα των μέτρων προστασίας, ενώ αφετέρου θα εγγυάται τον σεβασμό των εύλογων έννομων συμφερόντων και δικαιωμάτων των εμπλεκόμενων μερών. Σχεδόν το σύνολο των ρυθμίσεων αυτών αφορά -άμεσα ή έμμεσα- τα εμπορικά πλοία.

Ειδικότερα οι προαναφερθείσες διατάξεις προβλέπουν:

1. Την υποχρέωση των κρατών για λήψη μέτρων διευκόλυνσης νόμιμων διαδικασιών (ακρόαση μαρτύρων, προσαγωγή αποδείξεων κλπ., Άρθρο 223).
2. Την εξασφάλιση της άσκησης εξουσιών αστυνόμευσης σε ξένα πλοία μόνο από αρμόδια πρόσωπα και όργανα (αξιωματικούς, πολεμικά πλοία κ.λπ., Άρθρο 224).
3. Την άσκηση των εξουσιών αστυνόμευσης σε ξένα πλοία με τρόπο που να μην θέτουν σε κίνδυνο τη ναυσιπλοΐα, το θαλάσσιο περιβάλλον κλπ. (Άρθρο 225).
4. Τη διασφάλιση της διαδικασίας έρευνας ή και ακινητοποίησης του πλοίου με γνώμονα αφενός την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και αφετέρου την αποφυγή περιττών καθυστερήσεων και επιθεωρήσεων (Άρθρο 226).
5. Την αποφυγή εκ μέρους των κρατών ενεργειών που συνιστούν μεταχείριση διακρίσεων, τυπική ή ουσιαστική, σε σχέση με ξένα πλοία (Άρθρο 227).
6. Τον πρωταρχικό ρόλο του κράτους της σημαίας στις διαδικασίες δίωξης (Άρθρο 228 § 1 και 3) καθώς και το χρονικό όριο (προθεσμία) των τριών ετών, από τη διάπραξη της παραβίασης, για έναρξη διαδικασίας δίωξης του ξένου πλοίου (Άρθρο 228 § 2).
7. Την εξασφάλιση του δικαιώματος αγωγής γι' αστική ευθύνη και αποζημίωση από ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Άρθρο 229).
8. Το σεβασμό των δικαιωμάτων του εναγομένου σε περιπτώσεις δίωξης για παραβάσεις από ξένο πλοίο (Άρθρο 230 § 3) και την επιβολή μόνο χρηματικής ποινής όταν πρόκειται για περιστατικό παράβασης από ξένο πλοίο πέραν ή εντός της αιγιαλιτιδας ζώνης. Στην τελευταία αυτή περίπτωση, ο περιορισμός κολασμού μόνο με χρηματική ποινή δεν ισχύει όταν πρόκειται για σκόπιμη και σοβαρή πράξη ρύπανσης (Άρθρο 230 § 1 και 2).
9. Την υποχρέωση γνωστοποίησης του κράτους της σημαίας καθώς και κάθε άλλου ενδιαφερόμενου κράτους για μέτρα κατά ξένου πλοίου σε σχέση με εφαρμογή της αντιρρυσπαντικής νομοθεσίας (Άρθρο 231).
10. Την ευθύνη των κρατών για απώλειες ή ζημιές που προκάλεσαν στο πλαίσιο υλοποίησης των προαναφερθεισών διατάξεων που αφορούν στην εφαρμογή των μέτρων προστασίας (Άρθρο 232).
11. Την εξασφάλιση του "πλου διέλευσης" (ή "διέλευσης εν πορεία") στα στενά διεθνούς ναυσιπλοΐας αλλά και τη λήψη μέτρων αστυνόμευσης σε περίπτωση πρόκλησης ή απειλής σοβαρής βλάβης στο θαλάσσιο περιβάλλον από ξένο πλοίο [Άρθρο 233 σε συνδυασμό με Άρθρο 42 § 1 (α) και (β)].¹⁷

Εξειδικευμένες διατάξεις για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Το Μέρος XII της Σύμβασης του 1982 που αφορά αποκλειστικά την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος ολοκληρώνεται με τέσσερα άρθρα που ρυθμίζουν εξειδικευμένα θέματα και αποτελούν ξεχωριστά τμήματα (τμήματα 8-11).

Συγκεκριμένα με το Άρθρο 234 (τμήμα 8, "περιοχές που καλύπτονται από πάγους") ο διεθνής νομοθέτης υιοθετεί και νομιμοποιεί πιθανές μονομερείς ενέργειες παράκτιων κρατών για προστασία "ιδιόμορφων και ευαίσθητων σε ρύπανση περιοχών τους", όπως λ.χ. ζώνες που καλύπτονται από πάγους. Όμως τα περιβαλλοντικού περιεχομένου μέτρα των παράκτιων κρατών πρέπει να είναι αμερόληπτα, να στηρίζονται στα πλέον αξιόπιστα επιστημονικά στοιχεία και να λαμβάνουν υπόψη τους τη ναυσιπλοία.¹⁸

Το ζήτημα της διεθνούς ευθύνης των κρατών είναι αντικείμενο μιας εκτενούς αλλά γενικής ρύθμισης στο Άρθρο 235 (τμήμα 9, "ευθύνη και υποχρέωση αποζημίωσης"). Η συγκεκριμένη διάταξη προχωρεί σε μια επιπλέον γενική επαναβεβαίωση του, ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του '40 θεμελιωθέντος, διεθνούς εθιμικού κανόνα περί ευθύνης των κρατών σε περίπτωση διασυνοριακής βλάβης και πιθανής υποχρέωσης για καταβολή αποζημίωσης (Άρθρο 235 § 1). Περαιτέρω προβλέπεται η υποχρέωση των κρατών γι' ανάπτυξη του διεθνούς δικαίου της ευθύνης, με στόχο την εξασφάλιση άμεσης και επαρκούς αποζημίωσης σε περίπτωση ζημιών από ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Μάλιστα, επιπλέον, προτείνεται η καθιέρωση υποχρεωτικής ασφάλειας ή η δημιουργία "Ταμείου Αποζημίωσης" (Άρθρο 235 § 3).¹⁹

Επίσης σε συνάφεια με την προαναφερθείσα ρύθμιση που αφορά "αγωγή γι' αστική ευθύνη" (Άρθρο 229) το παρόν Άρθρο 235 § 2 προβλέπει υποχρέωση των κρατών γι' ανάπτυξη της νομοθεσίας τους που θα παρέχει ένδικο μέσο για άμεση και επαρκή αποζημίωση ζημιών από θαλάσσια ρύπανση που προκλήθηκε από φυσικά και νομικά πρόσωπα υπαγόμενα στη δικαιοδοσία τους. Είναι άξιο απορίας πάντως γιατί ο διεθνής νομοθέτης τόσο στο Άρθρο 229 ("αγωγή για αστική ευθύνη") όσο και στο παρόν Άρθρο 235—και κυρίως σε σχέση με τις §§ 2 και 3—δεν αναφέρεται, έστω και έμμεσα ως συνήθως, στις υφιστάμενες διεθνείς Συμβάσεις και στις ιδιωτικές συμφωνίες που αφορούν σε συναφή θέματα ευθύνης και αποζημίωσης για περιστατικά προσβολής του θαλάσσιου περιβάλλοντος (μόλυνση ή/και ρύπανση).²⁰

Από τις προηγούμενες (συνολικά) ρυθμίσεις προστασίας της θάλασσας, η Σύμβαση του 1982 εξαιρεί-ακολουθώντας την πάγια πρακτική- τα πολεμικά πλοία και τα βοηθητικά τους καθώς και τα κρατικά πλοία και αεροσκάφη που χρησιμοποιούνται σε κρατικές, μη εμπορικές, αποστο-

λές (Άρθρο 236, τμήμα 10, "κυρίαρχη ασυλία"). Η εξαιρεση όμως αυτή δεν είναι απόλυτη αφού προβλέπεται η υποχρέωση των κρατών "να δρουν, στο μέτρο του δυνατού, σύμφωνα με την παρούσα Σύμβαση".

Τέλος στο Άρθρο 237 (τμήμα 11, "ρυθμίσεις που απορρέουν από άλλες διεθνείς Συμβάσεις ως προς την προστασία και την διαφύλαξη του θαλάσσιου περιβάλλοντος") διευκρινίζεται ότι η ταυτόχρονη συμμετοχή, ως συμβαλλομένων μερών, κρατών στη Σύμβαση του 1982 και σε συναφείς ειδικές περιβαλλοντικές Συμβάσεις δεν δημιουργεί κανένα πρόβλημα, αρκεί βέβαια η συμπεριφορά των κρατών να κινείται στο πλαίσιο των γενικών αρχών και των σκοπών της παρούσας Σύμβασης.

Οι ρυθμίσεις οι οποίες αναλύθηκαν προηγουμένως και που εμπιπτουν στο Μέρος XII της Σύμβασης του 1982 αποτελούν μια μοναδική και ιδιαίτερα σημαντική κωδικοποίηση -αλλά και ανάπτυξη- του συνόλου των διεθνών κανόνων προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος από ρύπανση ή/και μόλυνση. Στο πλαίσιο αυτό αναπόφευκτα αναφέρονται κυρίως στο ζήτημα της προσβολής της θάλασσας από περιστατικά λειτουργικής και ατυχηματικής ρύπανσης ή/και μόλυνσης πλοίων, εφόσον ως γνωστόν, οι υπόλοιπες πηγές ρύπανσης (π.χ. χερσαίας προέλευσης) δεν έχουν γίνει ακόμη αντικείμενο επαρκούς ρυθμιστικής παρέμβασης.

Η Σύμβαση του 1982 λοιπόν, χωρίς να διαταράξει ιδιαίτερα τις λεπτές ισορροπίες μεταξύ των βασικών και αντιτιθεμένων συμφερόντων που έχουν σχέση με τα παράκτια κράτη, τις χώρες με ναυτιλιακά συμφέροντα κλπ., **αποπειράται να διαμορφώσει ένα καθεστώς με αυξημένες πιθανότητες ουσιαστικής υλοποίησης.** Οι ρυθμίσεις που αφορούν εξουσίες και αρμοδιότητες των παράκτιων κρατών αλλά και των κρατών του λιμένα, σε συνδυασμό με την παραδοσιακή γενική αρμοδιότητα του κράτους της σημαίας, είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες και είναι πολύ πιθανόν να βελτιώσουν το επίπεδο προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος από ρύπανση ή/και μόλυνση προερχόμενη κυρίως από πλοία.

Η διαχείριση και προστασία των βιολογικών πόρων της θάλασσας

Η Σύμβαση του 1982, ως διεθνές κείμενο γενικευμένης χωρικής και θεματικής ρύθμισης της θάλασσας, περιέχει και καθεστώς διαχείρισης και προστασίας των βιολογικών της πόρων. Όπως είναι φυσικό, επίκεντρο των προστατευτικών ρυθμίσεων είναι τα "αλιεύματα", ως φυσικός πόρος άμεσα απειλούμενος από την υπερεκμετάλλευση αλλά και από την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων.

Διατάξεις που αναφέρονται στους βιολογικούς πόρους της θάλασσας υπάρχουν διάσπαρτες στη Σύμβαση. Ο βασικός όμως ενιαίος κορ-

μὸς ρυθμίσεων για τους βιολογικούς πόρους βρίσκεται στα τμήματα που αφορούν την ΑΟΖ (Μέρος V, Άρθρα 61-73) και την ανοικτή θάλασσα (Μέρος VII, Άρθρα 116-120). Φυσικά ὅλο το ρυθμιστικό πλαίσιο προστασίας της θάλασσας ἀπὸ ρύπανση ἢ/καὶ μόλυνση που ἀναλύθηκε προηγουμένως, ἔμμεσα κυρίως, ἔχει ευνοϊκές ἐπιπτώσεις καὶ στην προστασία των βιολογικῶν πόρων.

Εἰδικότερα, ἡ μέριμνα για τὴ διατήρηση των βιολογικῶν πόρων τῆς θάλασσας καθὼς καὶ τὴν προστασία τους ἀπὸ ρύπανση ἢ/καὶ μόλυνση εἶναι ἐμφανῆς στὴ Σύμβαση του 1982 ἤδη ἀπὸ τὴν ἀρχή, ἀφοῦ ὑπάρχουν ρητὲς ἀναφορὲς στο προοίμιο ἀλλὰ καὶ στο Ἄρθρο 1 § 1(4) ὅπου δίδεται, ὁ κλασικὸς πλέον, ὀρισμὸς τῆς "ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος". Ἐπίσης ρυθμίσεις που αφοροῦν ἄμεσα ἢ ἔμμεσα τους βιολογικὸς πόρους περιλαμβάνονται στις "γενικὲς διατάξεις" του Μέρους XII που ἀφορᾶ στην "προστασία καὶ διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος" που ἤδη ἀναλύθηκαν. Συγκεκριμένα πρόκειται για τὴ γενικὴ ὑποχρέωση των κρατῶν να προστατεύουν τὸ θαλάσσιο περιβάλλον (Ἄρθρο 192), ἡ ὁποία συνδυάζεται καὶ με τὴν κατοχύρωση των κυριαρχικῶν τους δικαιωμάτων για ἐκμετάλλευση των φυσικῶν τους πόρων (Ἄρθρο 193). Ἐπίσης, στο ἴδιο τμήμα, περιλαμβάνονται διατάξεις προστασίας ευαίσθητων οικοσυστημάτων καὶ σπανίων εἰδῶν (Ἄρθρο 194 § 5) καθὼς καὶ ἐλέγχου εἰσαγωγῆς ξένων ἢ νέων εἰδῶν στα θαλάσσια οικοσυστήματα (Ἄρθρο 196 § 1).

Βέβαια, ὅπως ἤδη ἐπισημάνθηκε, οἱ σημαντικότερες διατάξεις διαχείρισης καὶ προστασίας για τους βιολογικὸς πόρους περιλαμβάνονται στα τμήματα τῆς Σύμβασης που ἀναφέρονται στην ΑΟΖ καὶ στην ἀνοικτὴ θάλασσα. Οἱ ρυθμίσεις αὐτές, σε γενικὲς γραμμὲς, κωδικοποιοῦν τους υφιστάμενους κανόνες καὶ μορφοποιοῦν τὴς νέες τάσεις καὶ πρακτικὲς των κρατῶν στον τομέα διαχείρισης-προστασίας των βιολογικῶν, καὶ εἰδικότερα των ἀλιεύσιμων, πόρων τῆς θάλασσας. Στὸ πλαίσιο αὐτὸ ἡ νέα Σύμβαση δὲν εἰσάγει σημαντικὲς καινοτομίες στὴ διαχείριση των βιολογικῶν πόρων στην αἰγιαλίτιδα ζώνη καὶ τὴν ἀνοικτὴ θάλασσα, ὅπου γενικὰ ἐπιβεβαιώνονται ἀφενὸς ὁ **κυρίαρχος ρόλος του παράκτιου κράτους** καὶ ἀφετέρου **ἡ ἐλευθερία ἐκμετάλλευσης για ὅλα τα κράτη τῆς διεθνούς κοινότητας**.

Ἡ σοβαρὴ καινοτομία τῆς νέας Σύμβασης ἐγκτείνεται στὴν καθιέρωση τῆς ΑΟΖ ἡ ὁποία μπορεῖ να ἐκτείνεται ἔως 200 ναυτικὰ μίλια ἀπὸ τὴς γραμμὲς βάσης ὅπου μετράται τὸ εὖρος τῆς αἰγιαλίτιδας ζώνης (Ἄρθρο 57). Ἡ καθιέρωση τῆς ΑΟΖ ἀποδυναμώνει σημαντικὰ τὴν ἔννοια καὶ τὸ περιεχόμενο των ἀλιευτικῶν ζωνῶν, ἐνὼ παράλληλα ἐκτονώνει τὴς ἐντάσεις καὶ διευκρινίζει τὴς ἀσάφειες που εἶχαν συσσωρευτεῖ σε θέματα ἀλιείας, κυρίως μετὰ τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο.²¹

Οἱ βασικὲς περιβαλλοντικὲς κατευθύνσεις του καθεστώτος τῆς ΑΟΖ

περιέχονται στο Άρθρο 56 (δικαιώματα, δικαιοδοσίες και υποχρεώσεις του παράκτιου κράτους στην ΑΟΖ). Ειδικότερα προβλέπεται ότι στην ΑΟΖ το παράκτιο κράτος έχει:

“(α) κυριαρχικά δικαιώματα που αποσκοπούν στην εξερεύνηση, εκμετάλλευση, διατήρηση και διαχείριση των φυσικών πόρων, ζωντανών και μη, των υπερκείμενων του βυθού της θάλασσας υδάτων, του βυθού της θάλασσας...

(β) δικαιοδοσία ... σχετικά με :

(iii) την προστασία και διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος” [Άρθρο 56 § 1 (α) και (β) iii].

Στη συνέχεια το καθεστώς διαχείρισης και προστασίας των βιολογικών πόρων της ΑΟΖ εξειδικεύεται σε μια σειρά διατάξεων που περιέχονται στα Άρθρα 61 (διατήρηση των βιολογικών πόρων), 62 (εκμετάλλευση των βιολογικών πόρων), 63 (αποθέματα ιχθύων που βρίσκονται σε ΑΟΖ πολλών παράκτιων κρατών ή στην ΑΟΖ και ταυτόχρονα σε μια περιοχή παρακείμενη στη ζώνη αυτή), 64 (μεταναστευτικά είδη), 65 (θάλασσα θηλαστικά), 66 (αποθέματα ανάδρομων ιχθύων), 67 (κατάδρομα είδη), 68 (καθιστικά είδη), 69 (δικαιώματα περικλειστων κρατών), 70 (δικαιώματα γεωγραφικώς μειονεκτούντων κρατών), 71 (περιπτώσεις μη εφαρμογής των Αρθρων 69 και 70), 72 (περιορισμοί στη μεταβίβαση δικαιωμάτων) και 73 (εφαρμογή νόμων και κανονισμών του παράκτιου κράτους). Διευκρινίζεται ότι σε σχέση με τα “καθιστικά είδη”, το Άρθρο 68 παραπέμπει στο αντίστοιχο Άρθρο 77 § 4 και στο καθεστώς της ηπειρωτικής υφαλοκρηπίδας, λόγω της ειδικής σχέσης επαφής των οργανισμών αυτών με τον θαλάσσιο βυθό.²²

Τα κυριαρχικά δικαιώματα και η δικαιοδοσία του παράκτιου κράτους στην ΑΟΖ, σε σχέση με τη διαχείριση και προστασία των βιολογικών πόρων της ζώνης αυτής, δεν αποκλείουν -υπό προϋποθέσεις- και τη συμμετοχή άλλων κρατών στη διαχείριση. Επίσης η διαχείριση για το παράκτιο κράτος συνεπάγεται συγκεκριμένα όρια, προϋποθέσεις και υποχρεώσεις. Το ποιοτικό και ποσοτικό επίπεδο προστασίας που καλούνται τα παράκτια κράτη να προσδώσουν στα μέτρα διαχείρισης και προστασίας στην ΑΟΖ προσδιορίζονται γενικά από το Άρθρο 61 § 3 και 4.

Ειδικότερα τα μέτρα για τη διατήρηση και αποκατάσταση των αλιευμάτων προσδιορίζονται με βάση αξιόπιστα επιστημονικά δεδομένα και πληροφορίες (Άρθρο 61 § 2 και 5) με βασικά κριτήρια: (α) το επίπεδο πληθυσμού των αλιευμάτων που πρέπει να ανταποκρίνεται στη “μέγιστη διαρκή απόδοση” (maximum sustainable yield) και (β) το μέγεθος της αλληλεξάρτησης των αλιευμάτων και άλλων ειδών στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Η προσέγγιση αυτή σαφώς αποτελεί πρόοδο σε σχέση με το καθεστώς του 1958 αφού, έστω γενικά, τίθενται τα θεμέλια για “οικοσυστημική” προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο πλαίσιο μιας

βιώσιμης (**sustainable**) διαχείρισης.²³ Βέβαια πρέπει να επισημανθεί ότι η Σύμβαση για την Αλιεία του 1958 αντί του "**maximum sustainable yield**", που παραπέμπει σε ποσοτικά εντατικοποιημένη διαχείριση, χρησιμοποιεί τον μάλλον ηπιότερο και σαφώς ποιοτικό όρο "**optimum sustainable yield**".

Επίσης, σε μια σειρά από τα προηγούμενα άρθρα προστασίας των βιολογικών πόρων της ΑΟΖ, προβλέπεται η υποχρέωση διεθνούς συνεργασίας σ' επίπεδο κρατών αλλά και διεθνών οργανισμών για αποτελεσματικότερη διαχείριση και προστασία, κυρίως στις περιπτώσεις που εμπλέκονται είδη τα οποία πραγματοποιούν μετακινήσεις (π.χ. αποδημίες) μεγάλων αποστάσεων (π.χ. Άρθρα 63-67).

Ο δεύτερος σημαντικός κορμός ρυθμίσεων για τους βιολογικούς πόρους περιέχεται, όπως επισημάνθηκε, στο τμήμα που αναφέρεται στην **ανοικτή θάλασσα** (Μέρος VII) και συγκεκριμένα στα Άρθρα 116-120 (διατήρηση και διαχείριση των βιολογικών πόρων της ανοικτής θάλασσας). Σύμφωνα με το Άρθρο 87 (ελευθερία της ανοικτής θάλασσας) § 1: "Η πρόσβαση στην ανοικτή θάλασσα είναι ελεύθερη για όλα τα κράτη, παράκτια και περικλειστά". Στην ελευθερία αυτή περιλαμβάνεται και η αλιεία "με την επιφύλαξη των προϋποθέσεων που αναφέρονται στο τμήμα 2" [Άρθρο 87 § 1(ε)].

Στο πλαίσιο των προαναφερθεισών ρυθμίσεων για την ανοικτή θάλασσα, υπό το καθεστώς της Σύμβασης του 1982, η εκμετάλλευση των βιολογικών πόρων είναι μεν ελεύθερη, αντικειμενικά όμως η ελευθερία αυτή ασκείται σ' ένα δραστικά περιορισμένο χώρο κυρίως λόγω της υιοθέτησης του θεσμού της ΑΟΖ. Επιπλέον, μια σειρά ρυθμίσεων (Άρθρα 116-120) συρρικνώνουν και το επί μέρους περιεχόμενο της ελεύθερης δράσης στην ανοικτή θάλασσα, αφού τίθεται ως στόχος και η προστασία του περιβάλλοντος.²⁴

Το καθεστώς διατήρησης και διαχείρισης των ζώντων πόρων της ανοικτής θάλασσας, σύμφωνα με τη νέα Σύμβαση του 1982, εξειδικεύεται στα Άρθρα: 116 (δικαίωμα αλιείας στην ανοικτή θάλασσα), 117 (υποχρέωση κρατών να υιοθετήσουν μέτρα έναντι των υπηκόων τους για την διατήρηση των ζώντων πόρων της ανοικτής θάλασσας), 118 (συνεργασία κρατών για τη διαχείριση των ζώντων πόρων), 119 (διατήρηση των ζώντων πόρων της ανοικτής θάλασσας), 120 (θαλάσσια θηλαστικά).

Συγκεκριμένα, το δικαίωμα της ελεύθερης αλιείας στην ανοικτή θάλασσα κατοχυρώνεται και από το Άρθρο 116, εφόσον όμως συντρέχουν ορισμένες προϋποθέσεις, όπως λ.χ. η τήρηση των υφισταμένων συμβατικών υποχρεώσεων [Άρθρο 116 (α)] και η αναγνώριση δικαιωμάτων, υποχρεώσεων και συμφερόντων παράκτιων κρατών σε σχέση με την ανοικτή θάλασσα [Άρθρο 116 (β)]. Όμως περαιτέρω στο ίδιο τμήμα τίθε-

νται σαφείς κανόνες που προσδιορίζουν και οριοθετούν το δικαίωμα της ελεύθερης αλιείας στην ανοικτή θάλασσα.

Ειδικότερα προβλέπεται η υποχρέωση των κρατών για μονομερή ή από κοινού λήψη μέτρων καθώς και το καθήκον της διεθνούς συνεργασίας με στόχο τη διατήρηση και διαχείριση των βιολογικών πόρων της ανοικτής θάλασσας (Άρθρα 117 και 118). Σημαντικότερο όμως, από άποψη προστασίας, είναι το Άρθρο 119 το οποίο προσδιορίζει γενικά το "ποιοτικό" και "ποσοτικό" επίπεδο προστασίας που καλούνται να υλοποιήσουν τα κράτη της διεθνούς κοινότητας και περαιτέρω οι πολίτες τους- ασκώντας το δικαίωμα της ελεύθερης αλιείας. Το επίπεδο αυτό είναι πανομοιότυπο με το αντίστοιχο που ήδη αναλύθηκε σε σχέση με την ΑΟΖ (προστασία βασισμένη σε επιστημονικά δεδομένα, εξασφάλιση της "μέγιστης πάγιας απόδοσης" και "οικοσυστημική" προσέγγιση της προστασίας).²⁵

Από την προηγούμενη ανάλυση, σε σχέση με την προστασία των βιολογικών πόρων της θάλασσας, φαίνεται ότι η Σύμβαση του 1982 περιέχει σειρά αξιολογών ρυθμίσεων με επίκεντρο αυτές που αφορούν την ΑΟΖ και την ανοικτή θάλασσα. Μάλιστα, ειδικότερα, το προστατευτικό περιεχόμενο των ρυθμίσεων για τα αλιεύματα της ανοικτής θάλασσας θεωρείται ότι αποτελεί **προοδευτική ανάπτυξη του διεθνούς (περιβαλλοντικού) δικαίου και ποιοτικά προηγείται ακόμη και πρόσφατων διεθνών περιβαλλοντικών κειμένων**.²⁶

Όμως πρέπει να επισημανθεί ότι για την επαρκή υλοποίηση της προστασίας στην ανοικτή θάλασσα δεν υφίστανται και δεν δημιουργούνται οι απαραίτητες προϋποθέσεις (διαδικασίες, όργανα κλπ.). Επίσης και για την κρίσιμη περιοχή της ΑΟΖ υπάρχουν βάσιμες αμφιβολίες, κυρίως σε σχέση με παράκτια κράτη που εμπίπτουν στις κατηγορίες των αναπτυσσομένων ή των πρώην σοσιαλιστικών, κατά πόσον υφίσταται πρόθεση (πολιτική βούληση) αλλά και δυνατότητα (οικονομικοτεχνική) υλοποίησης του διαχειριστικού-προστατευτικού καθεστώτος της Σύμβασης του 1982.

Η προστασία της υποβρύχιας πολιτιστικής κληρονομιάς

Η ύπαρξη εξειδικευμένων ρυθμίσεων στη Σύμβαση του 1982 με αντικείμενο την προστασία της υποθαλάσσιας πολιτιστικής κληρονομιάς **αποτελεί νέο στοιχείο για το Δίκαιο της θάλασσας**, όπως αυτό διαμορφώθηκε από τις σχετικές συνδιασκέψεις του ΟΗΕ (UNCLOS I, II, και III). Οι ρυθμίσεις αυτές δεν έρχονται να καλύψουν "απόλυτο κενό δικαίου", αντίθετα προστίθενται σε ήδη υπάρχουσες διεθνείς και εσωτερικούς κανόνες με γενικότερο θέμα τα αντικείμενα ιστορικής, αρχαιολογικής και καλλιτεχνικής αξίας, στο πλαίσιο των οποίων άλλωστε κινούνται.

Το καθεστώς προστασίας της υποβρύχιας πολιτιστικής κληρονομιάς, σύμφωνα με τη Σύμβαση του 1982, συγκεκριμενοποιείται στα Άρθρα 149 και 303 (σε συνδυασμό με το Άρθρο 33). Πρόκειται για συνοπτικά άρθρα γενικής ρύθμισης, οπότε δεν περιέχονται περαιτέρω εξειδικεύσεις και λεπτομερείς προσδιορισμοί όρων και προϋποθέσεων εφαρμογής τους. Προφανώς για τα θέματα αυτά απαιτείται προσφυγή σε πλέον εξειδικευμένα κείμενα, στο εθνικό δικαίο ή στη νομολογία.

Ειδικότερα το Άρθρο 149 (αρχαιολογικά και ιστορικά αντικείμενα) περιέχεται στο Μέρος ΧΙ της Σύμβασης που αφορά την "Περιοχή" (Άρθρα 133-191) και συγκεκριμένα στο τμήμα που πραγματεύεται τις αρχές οι οποίες διέπουν την "Περιοχή". Σύμφωνα λοιπόν με το Άρθρο 149: "Όλα τα αρχαιολογικά και ιστορικά αντικείμενα που ανευρίσκονται στην Περιοχή διαφυλάσσονται ή διατίθενται για το συμφέρον ολόκληρης της ανθρωπότητας, λαμβανομένων ειδικότερα υπόψη των προτιμωσιακών δικαιωμάτων του Κράτους ή της χώρας καταγωγής, ή του Κράτους της πολιτιστικής καταγωγής, ή του Κράτους της ιστορικής και αρχαιολογικής καταγωγής των αντικειμένων". Εδώ οφείλουμε να παρατηρήσουμε -και πάλι- την ιδιαίτερη αξία της Σύμβασης για τα δεδομένα του ελλαδικού χώρου.

Με το προαναφερθέν Άρθρο (149) επιχειρείται ο προσδιορισμός του καθεστώτος στοιχείων του ανθρωπογενούς (πολιτιστικού) περιβάλλοντος που βρίσκονται στην "Περιοχή", δηλαδή στο θαλάσσιο διεθνή βυθό πέρα από τα όρια εθνικής δικαιοδοσίας (η Περιοχή περιβάλλεται από τα εξωτερικά όρια των υφαλοκρηπίδων).²⁷ Η Περιοχή θεωρείται κοινή κληρονομιά της ανθρωπότητας (κ.κ.α.) και στο πλαίσιο αυτό η πιθανή ύπαρξη αρχαιολογικών και ιστορικών αντικειμένων στο χώρο αυτό, κατ' αρχήν, συνδέεται με την εξυπηρέτηση ολόκληρης της ανθρωπότητας. Τίθεται βέβαια ως προϋπόθεση ότι τα συγκεκριμένα αντικείμενα δεν συνδέονται στενά με κάποια κρατική οντότητα (κράτη καταγωγής, πολιτιστικής καταγωγής κ.λπ.). Στην αντίθετη περίπτωση υφίσταται δικαίωμα προτίμησης που πρακτικά συνεπάγεται προνομιακή μεταχείριση για το κράτος ή τα κράτη που θ' ασκήσουν παρόμοιο δικαίωμα. Πρέπει να επισημανθεί ότι το Άρθρο 149 είναι ασαφές και ανεπαρκές ως προς το σκέλος του φορέα και των διαδικασιών υλοποίησής του.

Με τα αρχαιολογικά και ιστορικά αντικείμενα που βρίσκονται στη θάλασσα ασχολείται και το Άρθρο 303 το οποίο περιλαμβάνεται στις γενικές διατάξεις του Μέρους XVI της Σύμβασης του 1982. Το άρθρο αυτό προβλέπει: (α) "Τα Κράτη έχουν υποχρέωση να προστατεύουν αντικείμενα αρχαιολογικού και ιστορικού χαρακτήρα που βρίσκονται στη θάλασσα, και συνεργάζονται για το σκοπό αυτό". (β) "Με σκοπό τον έλεγχο της εμπορίας τέτοιων αντικειμένων, το παράκτιο Κράτος μπορεί, εφαρμόζοντας το άρθρο 33, να θεωρήσει ότι η ανέλकुσή τους από το βυ-

θό της θάλασσας μέσα στη ζώνη που αναφέρεται το άρθρο αυτό χωρίς την έγκρισή του αποτελεί παραβίαση μέσα στο έδαφος του ή τη χωρική του θάλασσα των νόμων και κανονισμών που προβλέπονται στο ίδιο άρθρο". (γ) "Καμιά διάταξη του παρόντος άρθρου δεν θίγει τα δικαιώματα των εξακριβωμένων ιδιοκτητών, το δικαίωμα της ναυαγιαίρεσης ή άλλους κανόνες ναυτικού δικαίου ή τους νόμους και πρακτικές σχετικά με τις πολιτιστικές ανταλλαγές". (δ) "Το άρθρο αυτό δεν επηρεάζει άλλες διεθνείς συμφωνίες σχετικά με την προστασία αντικειμένων αρχαιολογικού και ιστορικού χαρακτήρα".

Με το προηγούμενο Άρθρο (303) § 1 καθιερώνεται το γενικό καθήκον των κρατών για προστασία των αντικειμένων με αρχαιολογική και ιστορική αξία, που ανακαλύπτονται στη θάλασσα, αλλά και η διεθνής συνεργασία για την υλοποίηση του σκοπού αυτού. Το καθεστώς προστασίας εξειδικεύεται χωρικά και αποκτά συγκεκριμένη οντότητα, σε συνδυασμό με το Άρθρο 33 της ίδιας Σύμβασης (Άρθρο 303 § 2). Πρόκειται για τη διάταξη η οποία αναφέρεται στη "συνορεύουσα ζώνη" η οποία "δεν μπορεί να εκτείνεται πέρα από τα 24 ναυτικά μίλια από τις γραμμές βάσης από τις οποίες μετράται το πλάτος της χωρικής θάλασσας" (Άρθρο 33 § 2). Υπάρχει η βάσιμη άποψη λοιπόν ότι η νέα Σύμβαση δημιουργεί ένα είδος "**αυτόνομης αρχαιολογικής ζώνης**" σε άμεση αναφορά με το ανώτατο εύρος της συνορεύουσας ζώνης, δηλαδή τα 24 ναυτικά μίλια.²⁸ Επίσης στο Άρθρο 303 § 3 και 4 ρυθμίζονται επί μέρους θέματα σχέσης των προηγούμενων διατάξεων (§ 1 και 2) με συναφείς ρυθμίσεις που εμπίπτουν στο εσωτερικό (π.χ. ναυτικό δίκαιο) ή στο διεθνές δίκαιο.

Η ύπαρξη κανόνων, όπως αυτοί των Αρθρων 149 και 303 στη Σύμβαση του 1982, είναι σαφώς θετικό γεγονός αφού συμβάλλει αφενός στη θεματική ολοκλήρωση του Δικαίου της Θάλασσας και αφετέρου στην προστασία στοιχείων του πολιτιστικού περιβάλλοντος που τυχάνει να βρίσκονται στο βυθό της θάλασσας. Όμως οι σχετικές ρυθμίσεις -και κυρίως το Άρθρο 149- κρίνονται μάλλον ανεπαρκείς σ' έκταση ενώ ταυτόχρονα είναι αρκετά ασαφείς και χωρίς σοβαρές προοπτικές υλοποίησης. Εδώ είναι προφανής ο αρνητικός ρόλος των αντιπαραθέσεων κρατών αλλά και των αναπόφευκτων συμβιβασμών με σκοπό την υιοθέτηση των άρθρων αυτών.²⁹

Επίσης πρέπει να επισημανθεί ότι η οργανική ένταξη του Αρθρου 149 στο Μέρος ΧΙ που αφορά τον διεθνή βυθό και το υπέδαφός του ("Περιοχή"), αναπόφευκτα ταυτίζει συνειρμικά την προστασία της κοινής κληρονομιάς της ανθρωπότητας σε σχέση με την προσέγγιση για το χώρο αυτό, όπου όμως προέχει το στοιχείο της κοινής ιδιοποίησης και συνεκμετάλλευσης. Αντίθετα στην περίπτωση της υποβρύχιας πολιτιστικής κληρονομιάς αρμόζει η σύνδεση της προστασίας της με το χώρο της

κοινής κληρονομιάς της ανθρωπότητας που αφορά αποκλειστικά τα πολιτιστικά αγαθά, όπου προέχει το στοιχείο της προστασίας η οποία μάλιστα μπορεί να υπαγορεύει και απόλυτη μουσειακή διατήρηση.

Διεθνή όργανα επίλυσης αναφουομένων διαφορών

Η νέα Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας είναι ένα από τα σημαντικότερα σύγχρονα κείμενα στο χώρο του Διεθνούς Δικαίου και έχει αντικείμενα ρύθμισης με τεράστια σημασία τα οποία συγχρόνως είναι ιδιαίτερα επιδεκτικά σε αμφισβητήσεις. Για το λόγο αυτό το συγκεκριμένο κείμενο, πέρα από τα παραδοσιακά όργανα και διαδικασίες (π.χ. Διεθνές Δικαστήριο της Χάγης, Άρθρο 287 § 1), δημιουργεί και ένα δικό του σύστημα για αποτελεσματικότερη διευθέτηση των αναφουομένων διαφορών (Μέρος XV, Άρθρα 279-299).

Το προηγούμενο σύστημα βασίζεται στο Διεθνές Δικαστήριο του Δικαίου της Θάλασσας, στο διαιτητικό δικαστήριο του Παραρτήματος VII και στο ειδικό διαιτητικό δικαστήριο του Παραρτήματος VIII (Άρθρο 287 § 1). Η διαδικασία επίλυσης διαφορών περιλαμβάνει θέματα που αφορούν ερμηνεία ή εφαρμογή της Σύμβασης και επιπλέον, ειδικότερα, οποιοδήποτε ζήτημα αφορά στην διαχείριση και στην προστασία των βιολογικών πόρων (π.χ. αλιεύματα), στον έλεγχο της ρύπανσης ή/και μόλυνσης (π.χ. ρύπανση από πλοία) κ.λπ. (Άρθρα 297 § 1(γ) και 3 (α), Παράρτημα VIII -Ειδική Διαιτησία- Άρθρο 1). Τέλος, είναι ενδιαφέρον ότι ο μηχανισμός επίλυσης διαφορών που προαναφέρθηκε μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα για τον ίδιο σκοπό και από άλλα συναφή κείμενα προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος που έχουν υιοθετηθεί από τον IMO ή σχετική διπλωματική Συνδιάσκεψη [Άρθρα 288 § 2 και 297 § 1 (γ)].³⁰

Επίλογος

Παρά το γεγονός ότι η νέα Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας (1982) είναι ουσιαστικά δημιούργημα της δεκαετίας του '70 και κάτω από εξαιρετικά διαφοροποιημένες συνθήκες, η πρόσφατη θέση της σε ισχύ (1994) έφερε και τυπικά στο προσκήνιο το **σημαντικότερο ίσως πλαίσιο συνολικής προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος**. Μάλιστα οι ρυθμίσεις αυτές όχι μόνο δεν είναι παρωχημένες, αλλά αντίθετα, θεωρήθηκαν ως "θεμέλιο για το σύγχρονο περιβαλλοντικό δίκαιο της θάλασσας" και γενικά "ως μοντέλο για την ανάπτυξη του διεθνούς δικαίου του περιβάλλοντος" ευρέως αλλά και στο πλαίσιο της Συνδιάσκεψης του ΟΗΕ για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (UNCED, Ρίο ντε Τζανέιρο, 1992).

Στο πλαίσιο αυτό εκτιμάται ότι η θέση σε ισχύ της Σύμβασης του

1982 θα συμβάλλει θετικά και στην αποτελεσματικότερη προστασία της θάλασσας και γενικότερα στην ανάπτυξη της διεθνούς προστασίας του περιβάλλοντος. Προς την κατεύθυνση αυτή συνηγορεί και η εθιμική ισχύς διατάξεων της Σύμβασης μετά την υιοθέτηση της το 1982 αλλά και η εμφανής επιρροή της σε μεταγενέστερα συναφή κείμενα.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Βλ. αναλυτικά σε Τσάλτα Γρ. (1988).
2. Η Σύμβαση αυτή τέθηκε σε ισχύ στις 10-6-1964.
3. Η Σύμβαση για την Ανοικτή Θάλασσα άρχισε να ισχύει στις 30-9-1962.
4. Το συγκεκριμένο κείμενο τέθηκε σε ισχύ στις 20-3-1966. Ενδιαφέροντα στοιχεία καθώς και τα κείμενα των τριών προηγούμενων Συμβάσεων υπάρχουν στη Συλλογή διεθνών περιβαλλοντικών κειμένων του Kiss A. (ed.) (1983).
5. Βλ. αναλυτικά σε Johnston D. (ed.) (1981).
6. Για τα θέματα αυτά βλ., μεταξύ άλλων, Γουναρής Ε. (1989) και Birnie P. and A. Boyle (1992).
7. Βλ. Ασωνίτης Γ. (1995), Τσάλτας Γρ. (1988) και Birnie P. and A. Boyle (1992).
8. Βλ. Charney J. (1994).
9. Όλες οι παραπομπές στο κείμενο της Σύμβασης του 1982 καθώς και οι παραθέσεις μεταφρασμένων στην ελληνική γλώσσα τμημάτων της γίνονται σε αναφορά με: (α) το επίσημο κείμενο στην αγγλική, United Nations (1983), (β) το κείμενο της επίσημης ελληνικής μετάφρασης από τον κυρωτικό Νόμο 2321/95 και (γ) τη δόκιμη μετάφραση από Ασωνίτη Γ. (1995).
10. Συγκεκριμένα: "(α) Απόρριψη είναι: (1) οποιαδήποτε εσκεμμένη απόρριψη αποβλήτων ή άλλων υλών από πλοία, αεροσκάφη, εξεδρές ή άλλες κατασκευές που βρίσκονται στη θάλασσα, (2) οποιαδήποτε καταβύθιση πλοίων, αεροσκαφών, εξεδρών ή άλλων κατασκευών, στη θάλασσα".
11. Για την άποψη αυτή βλ. ειδικότερα Ροζάκης Χρ. (1980).
12. Για το συγκεκριμένο ορισμό βλ. Βλάχος Γ. (1995). Το ακριβές περιεχόμενο των όρων ρύπανση και μόλυνση δίδεται από τον ελληνικό νόμο-πλαίσιο για το περιβάλλον 1650/86.
13. Βλ. αναλυτικά Charney J. (1994) σελ. 886.
14. Βλ. και Ρουμελιώτου Β. (1996).
15. Βλ. Ρούκουνας Ε. (1982) και Ρουμελιώτου Β. (1996).
16. Βλ. ειδικότερα M'Gonigle R.M. and M. Zacher (1981) σελ. 147-149 και Βλάχος Γ.-Α. Αλεξόπουλος (1995).
17. Βλ. όμως ειδικότερα Άρθρα 236 και 42 § 5 για τα πλοία ή αεροσκάφη που απολαμβάνουν του δικαιώματος της "κυριαρχίας αουλίας".
18. Για συναφή περίπτωση που αφορά στις ρυθμίσεις Arctic Waters Pollution Prevention Act, Καναδάς 1970, βλ. M'Gonigle R.M. and M. Zacher (1981).
19. Βλ. Ρουμελιώτου Β. (1996).
20. Αναφέρουμε τις Συμβάσεις "CLC 1969", "Fund 1971" και τις ιδιωτικές συμφωνίες TOVALOP 1969 και CRISTAL 1971. Βλ. ειδικότερα Βλάχος Γ.-Α. Αλεξόπουλος (1995).
21. Βλ. Δίπλα Χ. (επιμ.) (1991) και Γούναρής Ε. (1989).
22. Για το καθεστώς της ΑΟΖ βλ. και Γουλιέλμος Αλ. (1996).
23. Βλ. Birnie P. and A. Boyle (1992).
24. Βλ. Ροζάκης Χρ. (1976).
25. Βλ. σχετικά προηγουμένως σε αντίστοιχη ανάλυση για την ΑΟΖ.
26. Βλ. Charney J. (1994) σελ. 898, ο οποίος θεωρεί ότι οι ρυθμίσεις αυτές προηγού-

νται ακόμη και κειμένων μη υποχρεωτικών ("soft law" - "χαλαρό δίκαιο") τα οποία διακρίνονται για τις προηγμένες περιβαλλοντικές τους επιλογές.

27. Βλ. Δίπλα Χ. (1991) και Στρατή Α. (1994).

28. Βλ. ειδικότερα Στρατή Α. (1994).

29. Βλ. ειδικότερα Στρατή Α. (1991).

30. Για το θέμα της επίλυσης των διαφορών βλ. αναλυτικότερα Charney J. (1994) και Ρουμελιώτου Β. (1996).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ασωνίτης Γ. (1995) *Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
- Birnie P. And A. Boyle (1992) *International Law and the Environment*. Oxford: Clarendon Press.
- Βλάχος Γ. (1995) *Η Διακίνηση των Αγαθών και η Ρύπανση του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος*. Αθήνα-Πειραιάς: Εκδόσεις Α. Σταμούλης.
- Βλάχος Γ. - Α. Αλεξοπούλου (1995) *Τεχνικο-Οικονομικές Απόψεις της Θαλάσσιας Διακίνησης των Αγαθών και της Προστασίας του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος*. Αθήνα-Πειραιάς: Εκδόσεις Α. Σταμούλης.
- Charney J. (1994) The marine environment and the 1982 United Nations Convention on the Law of the Sea. *The International Lawyer*, Vol. 28, N. 4.
- Γουλιέλμος Αλ. (1996) Η διοίκηση της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης και η σημασία της για την Ελλάδα. Αλ. Γουλιέλμος (Επιμ.) *Πρακτικά Διήμερου Συνεδρίου "Ελληνικές Ακτές και Θάλασσες στο 2000"*. Πειραιάς: Εκδόσεις J & J Hellas.
- Γούναρης Ε. (1989) *Το Διεθνές Δίκαιο της Αλιείας*. Αθήνα-Κομοτηνή: Εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα.
- Δίπλα Χ. (επιμ.) (1991) *Το Δίκαιο της Θάλασσας* (από το γενικό έργο "Δημόσιο Διεθνές Δίκαιο" των Nguyen Quoc Dinh, Patrick Daillet και Alain Pellet). Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
- Johnston D. (ed.) (1981) *The Environmental Law of the Sea*. Gland-Switzerland: IUCN.
- Kiss A. (ed.) (1983) *Selected Multilateral Treaties in the Field of the Environment*. Nairobi: UNEP.
- M'Gonigle R.W. and M. Zacher (1981) *Pollution, Politics, and International Law. Tankers at Sea*. California: University of California Press.
- Ροζάκης Χρ. (1980) *Το Διεθνές Νομικό Καθεστώς των Ελληνικών Ποταμών και Λιμνών*. Αθήνα: Εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα.
- Ροζάκης Χρ. (1976) *Το Δίκαιο της Θάλασσας και η Διαμόρφωση του από τις Διεδικήσεις των Παράκτιων Κρατών*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
- Ρούκουνας Ε. (1983) Ποιοί νόμοι προστατεύουν τα αρχαία στο βυθό. *Αρχαιολογία*, τ. 8.
- Ρούκουνας Ε. (1982) *Διεθνές Δίκαιο II*. Αθήνα: Εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα.
- Ρούκουνας Ε. (1979) Πολιτιστικά αγαθά στο βυθό της θάλασσας. *Επιθεώρηση Δημοσίου Δικαίου*.
- Ρουμελιώτου Β. (1996) Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος κατά τη Σύμβαση του 1982 για το Δίκαιο της Θάλασσας. *Νόμος και Φύση*, τ. 1.

- Strati A. (1995) *The Protection of the Underwater Cultural Heritage: An Emerging Objective of the Contemporary Law of the Sea*. The Hague/London/Boston: Martinus Nijhoff Publishers.
- Στρατή Α. (1994) Το διεθνές νομικό πλαίσιο προστασίας της υποβρύχιας πολιτιστικής κληρονομιάς. *Περιβάλλον και Δίκαιο*, τ. 2.
- Strati A. (1991). Deep seabed cultural property and the common heritage of mankind. *The International and Comparative Law Quarterly*, Vol. 40.
- Τσάλτας Γρ. (1988) Η συμβολή του ΟΗΕ στην κωδικοποίηση και ανάπτυξη του διεθνούς δικαίου της θάλασσας. *Σύγχρονα Θέματα* τ. 34.
- Vucas B. (ed.) (1985) *Essays on the Law of the Sea*. Zagreb: University of Zagreb, Institute of International Law and International Relations.
- United Nations (1983) *The Law of the Sea* (official text). New York: U.N.

Δρ Αλέξανδρος Μ. Γουλιέλμος*

ΤΟ ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ 1953- 1996

**The legal and institutional framework
of Greek Shipping 1953- 1996**

ABSTRACT

As early as in 1953, Greek State felt the need to promote country's economic development by attracting Capital (in the form of foreign exchange) and Entrepreneurs. So, it passed a law, the law 2687/ 1953, to provide protection to foreign capital invested into the country. The law enjoyed the privileges and the stability of the Greek Constitution. This law, by its article 13, considered ships, to be registered under Greek flag, as foreign capital imported into the country in the form of a productive investment. The law provided to ships certain preferential terms so as to attract them to Greek Registry. In fact, this Greek Shipping legal and institutional framework provided a solid and flexible stability of some 43 years, and even more, expressed in the terms of registration and operation of ships within the Greek Legal, Fiscal and Institutional one. Greek Shipping in fact tried to remedy in 1953, all evils that has suffered before, especially those coming from the Greek State. After 1953, the terms of the law have been expanded and new have been added, a process lasting till today. The Legal framework reflected really the Greek Shipping Policy during the post war period.

* Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών.
Dr A.M. Goulielmos is Associate Professor for the Management of Offshore and Marine Industries at the University of Piraeus Department of Maritime Studies.

*Volume of essays in memory of Professor B.N. Metaxas.
Τιμητικός τόμος για τον αείμνηστο Καθηγητή Β.Ν. Μεταξά.*

In this article I discuss this evolution of post-war Greek Shipping Policy focusing on matters of Marine Labour, Taxation and the Shipping Legal and Institutional framework of Greece, being the first world Maritime Power.

Εισαγωγή

Είναι γενικά παραδεκτό ότι η σύγχρονη ελληνική ναυτιλιακή πολιτική μπορεί να θεωρηθεί¹ ότι άρχισε, νομοθετικά τουλάχιστον, στο τέλος του 1953. Τότε δημιουργήθηκε το σύγχρονο "νομικό πλαίσιο" της Ναυτιλίας, το οποίο με διάφορες τροποποιήσεις και συμπληρώσεις ισχύει μέχρι σήμερα. Το νομικό αυτό πλαίσιο της Ναυτιλίας εκφράστηκε με το ΝΔ 2687² και ειδικότερα με το άρθρο 13.

Η ναυτιλιακή πολιτική της μεταπολεμικής Ελλάδας ήταν αποτέλεσμα των επιπτώσεων που είχε η προπολεμική και η πρώτη μεταπολεμική περίοδος πάνω στην Εμπορική Ναυτιλία, η οποία πράγματι από το 1949 και μέχρι το 1953³ αποχωρούσε από την ελληνική σημαία. Η κατάσταση αυτή οδήγησε στην ανάγκη για μία ριζική, όπως αποκλήθηκε, αναθεώρηση της ναυτιλιακής πολιτικής, προφανώς με στόχο την αντιμετώπιση της συρρίκνωσης του στόλου κάτω από την ελληνική σημαία. Οι στόχοι της νέας πολιτικής ήταν⁴:

1. Να διαμορφωθεί κατάλληλο διοικητικό καθεστώς για τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις, που να παρέχει ελευθερία δράσης. Να σταματήσει δηλαδή η έντονη επιζήμια παρεμβατική πολιτική του κράτους του παρελθόντος στα θέματα της Ναυτιλίας.

2. Να παρασχεθεί κατάλληλο φορολογικό καθεστώς βασιζόμενο πάνω στο γεγονός ότι το κράτος προσέφερε λίγα με την μορφή οικονομικής βοήθειας στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις (το όφελος του κράτους θα προέκυπτε από την διεύρυνση της φορολογητέας ύλης, και όχι με τυχόντα ταμειακά κίνητρα).

3. Να ενισχυθεί ο ανταγωνισμός του ελληνικού πλοίου με την μείωση του κόστους λειτουργίας του.

4. Να βελτιωθούν οι σχέσεις μεταξύ των τριών παραγόντων της Ναυτιλίας (κράτους, εφοπλιστών, ναυτεργατών).

5. Ν'αποκατασταθεί η εμπιστοσύνη των εφοπλιστών στην σταθερότητα της κρατικής ναυτιλιακής πολιτικής, η οποία θα μπορούσε να εξασφαλιστεί με το αμετάβλητο των βασικών σκοπών της ναυτιλιακής πολιτικής και των θεμελιωδών μέσων εφαρμογής της⁵.

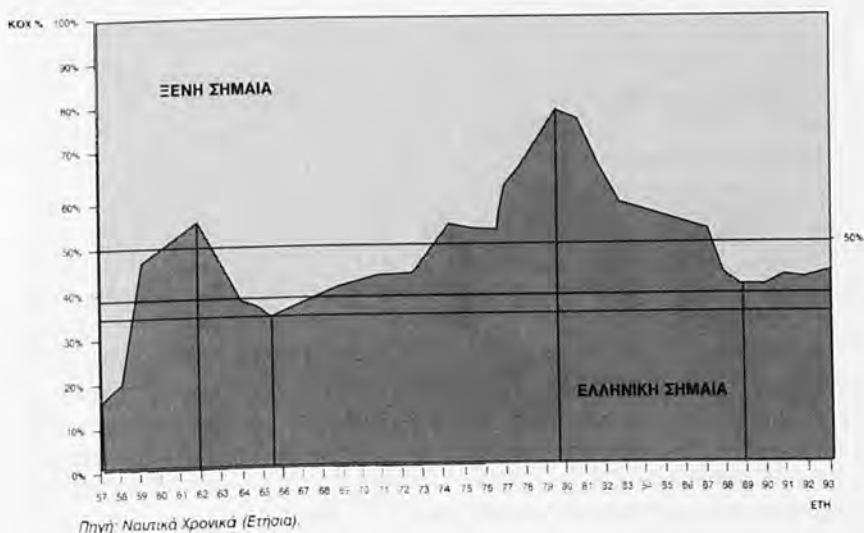
Το άρθρο 13 επομένως του ΝΔ 2687/1953 είχε σαν στόχο να εδραιώσει ακριβώς την εμπιστοσύνη του εφοπλιστικού κεφαλαίου για την σταθερότητα της (νέας) ναυτιλιακής πολιτικής. Οι πλέον μακροχρόνιοι στόχοι της πολιτικής αυτής - που θεωρήθηκε διορθωτική των σφαλμάτων, που διέπραξε στο παρελθόν το Κράτος απέναντι στην Ναυτιλία⁶, - ήταν η

σταδιακή δημιουργία μεγάλου εμπορικού στόλου κάτω από την ελληνική σημαία. Ο στόλος θα προέβαλε την χώρα διεθνώς σαν μεγάλη ναυτιλιακή δύναμη, αλλά και θ' απέδιδε πολλά ωφέλη στην ελληνική οικονομία (εισροή συναλλάγματος, απασχόληση, φορολογία).

Χαρακτηριστικό του άρθρου 13 του Ν. 2687/53 ήταν ότι αρχικά δεν θέσπισε καινούργιες νομικές διατάξεις, αλλά υιοθέτησε νομοθετικές διατάξεις που ήδη υπήρχαν⁷. Γι αυτό γνώμη μας είναι ότι ο νόμος αυτός επέβαλε μόνο την σταθερότητα του νομικού πλαισίου, η οποία κατοχυρώθηκε με την σταθερότητα των άρθρων αυτού του ίδιου του Συντάγματος. Το άρθρο 13 του Ν. 2687/53 θεωρήθηκε ότι απετέλεσε την σπονδυλική στήλη της τότε (νέας) ναυτιλιακής πολιτικής⁸. Η επιτυχία της (νέας) ναυτιλιακής πολιτικής σχετικά με τον πρωταρχικό στόχο της δεν ήταν άμεση, όπως φαίνεται στο πιο κάτω διάγραμμα. Η επιτυχία αυτής της πολιτικής προσέλκυσης πλοίων μπορεί να κριθεί με ένα υποκειμενικό κριτήριο: **αν το 50% και πλέον του ελληνόκτητου στόλου να είναι κάτω από την ελληνική σημαία**. Με αυτό το κριτήριο η ελληνική ναυτιλιακή πολιτική ήταν επιτυχής μόνο την περίοδο 1960- 1962 και 1974- 1987. Βέβαια όπως φαίνεται στο πιο κάτω διάγραμμα από το 1957, αλλά και από το 1954 ακόμη, σημειώθηκε σταδιακή αύξηση στην χωρητικότητα κάτω από την ελληνική σημαία.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.

Συμμετοχή % της ελληνικής σημαίας στον ελληνόκτητο στόλο (1957- 1993) %



Η θεωρία μας αποδεικνύει ότι από του έτους 1974 και μετά, η ναυτιλιακή πολιτική θεωρείται επιτυχής με το κριτήριο που θέσαμε μέχρι και το έτος 1987. Στην περίοδο αυτή περιλαμβάνεται και η ναυτιλιακή πολιτική της περιόδου 1981- 1987. Όπως φαίνεται όμως από το πιο πάνω διάγραμμα, η ναυτιλιακή πολιτική της επταετίας κατάφερε να συμπληρώσει το κενό μεταξύ του 40% και του 50% να επιτύχει δηλαδή αύξηση του ποσοστού της ελληνικής σημαίας κατά 10% στον ελληνόκτητο στόλο.

Το νομικό πλαίσιο

Ο σκοπός του άρθρου 13 αναφέρεται στην εισηγητική έκθεση και είναι η υπαγωγή κάτω από την Ελληνική Σημαία πλοίων ιδιοκτησίας Ελλήνων, τα οποία ευρίσκοντο κάτω από ξένη σημαία και η, με την υπαγωγή αυτή, βελτίωση του ισοζυγίου εξωτερικών "λογαριασμών" της χώρας. Σύμφωνα με το άρθρο 13, κεφάλαια εξωτερικού λογίζονται και τα (από την έναρξη ισχύος του νόμου (10/11/1953)) νηολογούμενα κάτω από την Ελληνική Σημαία πλοία⁹, (αναδρομικά από 1/1/1953). Επομένως κατά τη δήλωση του νόμου, τα νηολογούμενα στην ελληνική σημαία πλοία εξομοιώνονται με εισαγωγή κεφαλαίων εξωτερικού. Αυτό δεν αποτελεί ιδιορρυθμία. Σύμφωνα με το άρθρο 1 "κεφάλαια εξωτερικού νοούνται (κατά το ΝΔ 2687/53) τα εισαγόμενα από το εξωτερικό με οποιαδήποτε μορφή"¹⁰. Η εισαγωγή κεφαλαίων εξωτερικού πρέπει να έχει την έγκριση του Κράτους, δηλαδή να καλύπτεται από την λεγόμενη εγκριτική πράξη, η οποία δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης. Στην πρώτη και αρχική εγκριτική πράξη ήταν δυνατόν να ορίζονται (επιτρεπτής και της παρέκκλισης από τις νομοθετικές διατάξεις που τότε ίσχυαν) οι πιο κάτω αρχικοί όροι:

(1) η ελεύθερη πώληση του πλοίου σε αλλοδαπούς (χωρίς άδεια της διοίκησης) και (2) η υποθήκευση του πλοίου (χωρίς άδεια της διοίκησης), σε αλλοδαπούς, η εθνικότητα των οποίων προσδιορίζεται στην εγκριτική πράξη¹¹. Επίσης: (3) η ελεύθερη διάθεση του αντιτίμου της πώλησης του πλοίου (σε συνάλλαγμα εξωτερικού), (4) η ελεύθερη διάθεση του ποσού της ασφαλιστικής αποζημίωσης σε περίπτωση ναυτικού ατυχήματος, (5) η ελεύθερη διάθεση του προϊόντος του δανεισμού του πλοίου με υποθήκη. Το σημαντικό νέο σημείο ήταν η μη υποχρέωση εισαγωγής στη χώρα, των πιο πάνω ποσών, (που ήταν σε συνάλλαγμα εξωτερικού), (6) η ελεύθερη διαχείριση των εσόδων (ναύλων) του πλοίου χωρίς οποιονδήποτε περιορισμό, (7) ο περιορισμός των εισφορών για το Ναυτικό Απομαχικό Ταμείο (είναι πράγματι αυτή μιά ανάληψη ευθύνης από το κράτος για επιδότηση του ΝΑΤ, καθόσον οι παροχές, και επομένως και οι εισφορές, προς τους ναυτικούς ήταν φυσικό ν' αυξάνουν χρονικά;)- (8) Ένας δυσνόητος όρος, αλλά που μπορεί να εξηγηθεί, είναι αυτός που δίνει την δυνατότητα αναγνώρισης ως ελληνικών των πλοίων που ανήκουν σε αλλοδαπούς¹², (9) ο καθορισμός του φόρου και των τελών

μεταβίβασης του πλοίου που εκποιείται σε αλλοδαπούς, ανάλογα με την καθαρή χωρητικότητα, σε μέγιστο ποσό 2 δολλ. ΗΠΑ/ΚΚΧ, (10) ο καθορισμός της πληρωτέας αποζημίωσης σε περίπτωση επίταξης του πλοίου, (11) η διαδικασία επίλυσης των διαφορών από την εφαρμογή της εγκριτικής πράξης με διαιτησία, και (12) κάθε άλλος όρος (πλην των πιο πάνω ενδεικτικά αναφερομένων) που θα εξυπηρετήσει το σκοπό του άρθρου 13, καθώς και θα προβλέπει τις κυρώσεις για εξασφάλιση της τήρησης της εγκριτικής πράξης¹³. **Πάντως η νομοθετική, εκτός Βουλής, δυνατότητα που δόθηκε στην διοίκηση ήταν πράγματι σημαντική.**

Ιδιαίτερης σημασίας είναι το άρθρο 10, το οποίο εισάγει μία ουδέτερη (ή μάλλον ίση) μεταχείριση μεταξύ των πλοίων του ΝΔ 2687/53. Το άρθρο 10, που ισχύει χωρίς εξαίρεση μέχρι σήμερα και το οποίο αποκλείει την "πολιτική" της διαφοροποιημένης μεταχείρισης των πλοίων μεταξύ τους, αναφέρει (σε απλά ελληνικά): επιχειρήσεις που ιδρύονται με κεφάλαια εξωτερικού έχουν ίση (εξ ίσου ευνοϊκή) μεταχείριση με αυτή που ασκείται απέναντι άλλων (στη χώρα) ομοειδών¹⁴ επιχειρήσεων.

Και πιο σαφής είναι η παράγραφος 2 του άρθρου 10. "Σε περίπτωση που σε μία επιχείρηση που ιδρύεται με κεφάλαια εξωτερικού (σύμφωνα με το ΝΔ 2687/53) εγκριθούν όροι ευνοικώτεροι αυτών που έχουν εγκριθεί για άλλη όμοια επιχείρηση (που έχει συσταθεί προγενέστερα με κεφάλαια εξωτερικού σύμφωνα με το ΝΔ 2687/53), **οι ευνοικώτεροι αυτοί όροι επεκτείνονται και στην επιχείρηση που έχει συσταθεί προγενέστερα, με τροποποίηση της σχετικής εγκριτικής πράξης**, με αίτηση του δικαιούχου. Επομένως αν ένα πλοίο πετύχει κάποια ειδική μεταχείριση, αυτή επεκτείνεται και σε όλα τ'άλλα, φυσικά με αίτηση του ενδιαφερομένου. Το άρθρο αυτό, που είναι πριν από το ναυτιλιακό άρθρο 13, δεν επιτρέπει εφαρμογή διαφοροποιημένης ναυτιλιακής πολιτικής από πλοίο σε πλοίο ή από επιχείρηση σε επιχείρηση, ακριβέστερα, και από χρόνο σε χρόνο!

Σημαντικό ήταν επίσης το γεγονός ότι το ΝΔ 2687/1953 εκδόθηκε σε εφαρμογή του άρθρου 112 του Συντάγματος.

Εξίσου σημαντικά ήταν και τα πιο κάτω:

(1) Κάθε εισαγωγή (άρθρο 3, παράγραφος 2) κεφαλαίων εξωτερικού (πλοίων) για παραγωγικές επενδύσεις και οι όροι της κάθε μίας αυτής εισαγωγής, εγκρίνονται -ανάλογα με την σημασία της επένδυσης- με Προεδρικό Διάταγμα ή με απόφαση που εκδίδεται από τους αρμόδιους Υπουργούς, (για τα πλοία: από Υπ. Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών και Εμπορικής Ναυτιλίας), και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης. Οι εγκριτικές πράξεις για την Ναυτιλία εκδίδονται πάντοτε, μέχρι και σήμερα, με δι-υπουργικές αποφάσεις, και όχι με Π.Δ., άσχετα με το μέγεθος και επομένως την αξία του νηολογούμενου πλοίου.

(2) Η έγκριση που χορηγείται με τις πιο πάνω διοικητικές πράξεις, η οποία είναι αμετάκλητη με τους όρους που κάθε φορά δίνεται, αποτελεί

εγγύηση του Ελληνικού Κράτους απέναντι στον εισαγωγέα των κεφαλαίων εξωτερικού (πλοίων), ότι τα κεφάλαια (πλοία) υπόκεινται στο εξής αμετάβλητα στο θεσπιζόμενο καθεστώς (το ΝΔ 2687/53). Μεταβολή των όρων αυτών επιτρέπεται **μόνο** ύστερα από συγκατάθεση του εισαγωγέα των κεφαλαίων (πλοίων) εξωτερικού και αυτή διενεργείται με τροποποίηση ή συμπλήρωση της σχετικής διοικητικής (εγκριτικής) πράξης¹⁵.

Να σημειωθεί ότι το άρθρο 13 ανήκει στις ρυθμίσεις για μακροπρόθεσμες επενδύσεις και επομένως οι νηολογήσεις πλοίων εκτιμώνται ότι θα έπρεπε τα πλοία να παραμένουν στην ελληνική σημαία για ένα "μεγάλο" (;) χρονικό διάστημα, αν και για την ναυτιλία δεν ισχύει το άρθρο 5 που θεσπίζει 10 χρόνια διάρκεια για χερσαίες επενδύσεις.

Η αυθεντική ερμηνεία του άρθρου 13 Ν.Δ. 2687/53

Με το ΝΔ 2928/54 (ΦΕΚ τεύχος πρώτο, 163, 27/7/54) ερμηνεύτηκε αυθεντικά το ναυτιλιακό άρθρο 13 του ΝΔ 2687/53 και ειδικότερα η φράση του άρθρου που λέει "επιτρεπομένης και παρεκκλίσης από τις διατάξεις που ισχύουν...". Αυτή η φράση σημαίνει ότι η διοίκηση με την εκδιδόμενη εγκριτική πράξη νηολόγησης πλοίων κάτω από ελληνική σημαία, μπορεί να περιλαμβάνει οιονδήποτε όρο, κατά παρέκκλιση από όλες τις διατάξεις των Νόμων που ισχύουν. Ο νόμος απαριθμεί ποιες διατάξεις εννοεί. Εννοεί τις διατάξεις που ισχύουν του Αστικού, Εμπορικού και Δικονομικού Δικαίου και αυτών ακόμη των διατάξεων που ισχύουν της Δημόσιας Τάξης. Πράγματι, αυτή είναι μία ισχυρότατη νομοθετική ρύθμιση. Ειδικότερα η εγκριτική πράξη μπορεί να περιλαμβάνει όρους (απαριθμούμενοι ενδεικτικά) όπως:

(1) για την ηλικία των πλοίων, που νηολογούνται κάτω από ελληνική σημαία, (2) για σύσταση και εγγραφή υποθήκης σε πλοία, κατά παρέκκλιση από τις διατάξεις των άρθρων 243-262 του Εμπορικού Νόμου και των σχετικών διατάξεων του Αστικού Κώδικα, (3) για την κήρυξη εκτελεστών στην Ελλάδα οιονδήποτε αποφάσεων αλλοδαπών δικαστηρίων και εγγράφων συντεταγμένων παρά ή ενώπιον αλλοδαπών συμβολαιογράφων και υπαλλήλων, χωρίς την περιαφή του τύπου της εκτέλεσης από τα ελληνικά δικαστήρια, κατά παρέκκλιση από τις διατάξεις των άρθρων 858 και επόμενα της Πολιτικής Δικονομίας, (4) για τα δικαιώματα των ενυποθήκων δανειστών- και ειδικότερα αυτά που αφορούν στη προνομιακή ικανοποίησή των, είτε με αναγκαστική διαχείριση του ενυπόθηκου πλοίου, είτε με εκποίηση αυτού από αυτούς. Και αυτό με ή χωρίς πλειστηριασμό· και γενικά οιονδήποτε όρο που έχει σχέση με την αναγκαστική επί πλοίου εκτέλεση, κατά παρέκκλιση των διατάξεων των άρθρων 233 και επόμενα και 263 και επόμενα του Εμπορικού Νόμου και των σχετικών εκείνων της Πολιτικής Δικονομίας καθώς και κάθε άλλης

διάταξης που ισχύει. Πράγματι, όπως ήδη είπαμε, μιά ισχυρότατη νομική εξουσιοδότηση σε τρεις Υπουργούς.

Η επιταγή του άρθρου 112 του Συντάγματος και η νομολογία των Δικαστηρίων

Το άρθρο 112 του Συντάγματος του 1952 όρισε ότι Νόμος που θα εκδοθεί μιά φορά πρόκειται να ρυθμίσει την προστασία των εισαγομένων κεφαλαίων από την αλλοδαπή, για τοποθέτηση στη χώρα. Υστερα ακολούθησε ο Ν. 2687/53, ο οποίος από τα δικαστήρια¹⁶ και γενικά θεωρείται ότι έχει αυξημένη τυπική δύναμη. Μάλιστα τα δικαστήρια αναφέρουν ότι ο Ν. 2687/53 διατηρήθηκε σε ισχύ με το άρθρο 101 παράγραφος 1 του Συντάγματος 1975 και 1986 που όρισε ότι: Η προ της 21/4/1967 αυξημένης τυπικής ισχύος νομοθεσία προστασίας κεφαλαίων εξωτερικού διατηρεί την αυξημένη τυπική ισχύ που είχε. Εφαρμόζεται και σε κάθε εισαγωγή κεφαλαίων. Οι εγκριτικές πράξεις της Διοίκησης (Διατάγματα, Υπουργικές Αποφάσεις) είναι ανέκκλητες και νομοθετικά αμετάβλητες (άρθρο 3, 2687/53) όπως αναφέρεται και πιό πάνω.

Η χορηγούμενη έγκριση αποτελεί την εγγύηση του Ελληνικού Κράτους ότι τα κεφάλαια υπόκεινται στο εξής, αμετάβλητα, στο καθεστώς του ΝΔ 2687/53¹⁷. Τον σκοπό του άρθρου 13 του ΝΔ 2687/53 αποσαφηνίζει η απόφαση του Εφετείου Πειραιώς ότι: (α) σκοπός του άρθρου είναι να διευκολυνθεί και να εξασφαλιστεί η υπαγωγή πλοίων κάτω από την ελληνική σημαία, που ανήκουν σε Έλληνες πλοιοκτήτες και έχουν ξένη σημαία, και (β) να επιτευχθεί εκτός από άλλες ωφέλειες και η βελτίωση του Εμπορικού Ισοζυγίου, γι' αυτό ορίστηκε ότι τα πλοία λογίζονται ως κεφάλαια εξωτερικού¹⁸.

Ενδιάμεσα συμπεράσματα

Όπως προκύπτει από την πιό πάνω ανάλυση, το 1953 δημιουργήθηκε ένα νομικό πλαίσιο για την ελληνική ναυτιλία, το οποίο αρχικά διευθέτησε νομικά ό,τι ακριβώς είχε βασανίσει την ελληνική πλοιοκτησία στο παρελθόν¹⁹. Η βασική επιτυχής λειτουργία του άρθρου 13 του ΝΔ 2687/53, αλλά και του ΝΔ αυτού, όπως ισχύει για την ναυτιλία, ήταν η διάρκεια του νομικού πλαισίου που παρέμεινε αμετάβλητη, βελτιούμενη για το καλύτερο κάθε φορά, με εγγύηση του Κράτους, κάλυψη των Συνταγμάτων και υπεροχή των διατάξεων της Εγκριτικής Πράξης του λοιπού νομικού καθεστώτος που κάθε φορά ισχύει. Η κατάρτιση της Εγκριτικής Πράξης αποτελεί ειδικό νομοθετικό έργο²⁰ των τριών Υπουργών και δεν δύνανται να καταργηθεί πλην μέσα από μιά τροποποίηση του ελληνικού Συντάγματος. Οιοσδήποτε όρος είναι δυνατός

στην εγκριτική πράξη αρκεί να είναι εξυπηρετικός του άρθρου 13 και γενικότερα του ΝΔ 2687/53, που ανάγεται στην ανάπτυξη της Εθνικής Οικονομίας με την προσέλκυση ξένων κεφαλαίων και την παροχή σχετικών φορολογικών και άλλων επιχειρηματικών διευκολύνσεων. Η Εξουσία της διοίκησης είναι ευρύτατη ενόψει του συμφέροντος της εθνικής οικονομίας, ελεγχόμενη²¹ μόνο για την νομιμότητά της εγκριτικής πράξης²². Πρόσθετα η διάταξη του άρθρου 107 παρ. 1 εδ. α. του Συντάγματος του 1975 ενόψει της αυξημένης τυπικής ισχύος της και του ειδικού χαρακτήρα της, επικρατεί και της γενικής συνταγματικής επιταγής για την ίση μεταχείριση και την προστασία της εργασίας (άρθρα 4 και 22 του Συντάγματος)²³. Ούτε η εγκριτική πράξη έρχεται σε αντίθεση με τις διεθνείς συμβάσεις 122/1964 και 111/1958 (ΝΔ/423/84, 1324/84).

Βασικές τροποποιήσεις του Νομικού Ναυτιλιακού Πλαισίου 1989- 1996

Για το Ναυτεργατικό Δυναμικό

Στο τμήμα αυτό θα εξετάσουμε τις αλλαγές που έγιναν στο πιά πάνω νομικό πλαίσιο την περίοδο από το τέλος του 1989 μέχρι σήμερα.

Ειδικότερα για το θέμα της εθνικότητας του πληρώματος και της αμοιβής του, θα μελετήσουμε τι ίσχυε από το 1960 μέχρι σήμερα.

Μιά βασική αλλαγή στο Νομικό Πλαίσιο της Ναυτιλίας ήταν ο όρος β, που βασικά ρύθμιζε την παρουσία αλλοδαπής εργασίας στα ελληνικά πλοία, και αφορούσε και στο μισθολόγιο και τις αποδοχές των αλλοδαπών ναυτικών. Το έτος 1960²⁴ ο όρος οκτώ ανέφερε ότι για το σύνολο του πληρώματος γενικά (και ανεξάρτητα από ειδικότητες), επιτρέπεται²⁵ η χρησιμοποίηση **Ελλήνων** ναυτικών που δεν έχουν νόμιμα προσόντα, **ή και αλλοδαπών**, στις περιπτώσεις στις οποίες αποδεδειγμένα είναι δύσκολη η γρήγορη εξεύρεση καταλλήλων και ικανών Ελλήνων ναυτικών, ή σε περιπτώσεις στις οποίες αξιούνται (από τους Έλληνες ναυτικούς) όροι διάφοροι αυτών που έχουν καθοριστεί από τους ελληνικούς νόμους, ειδικότερα σε σχέση με το μισθολόγιο. Οπως είναι φανερό η εγκριτική πράξη στις αρχές του 1961 αναφέρεται στη δυνατότητα: (1) πρόσληψης Ελλήνων που δεν έχουν τα από τον νόμο καθοριζόμενα προσόντα, για το σύνολο του πληρώματος και ανεξάρτητα από την ειδικότητα, και (2) πρόσληψης αλλοδαπών. Αυτό ήταν δυνατό, όταν αποδεδειγμένα: -προφανώς μέσα από το ΓΕΝΕ²⁶⁻(α) ήταν δύσκολη η γρήγορη εξεύρεση καταλλήλων και ικανών Ελλήνων ναυτικών, ή (β) οι Έλληνες αξίωναν όρους διαφορετικούς από εκείνους που είχαν καθοριστεί από την ελληνική νομοθεσία και ειδικό-

τερα από το μισθολόγιο. Η θέσπιση αυτού του όρου θα έπρεπε προφανώς να έγινε κάτω από υπερβάλλουσα Ζήτηση Ναυτεργατικού Δυναμικού και ανελαστική Προσφορά. Ποσοστό μεταξύ αλλοδαπών και Ελλήνων δεν είχε ακόμη καθοριστεί. Η ναυτική εκπαίδευση πρέπει και αυτή να ήταν στις αρχές της²⁷.

Πρόσθετα, η αντικανονική σύνθεση του πληρώματος δεν παρέχει στο ΝΑΤ δικαίωμα βεβαίωσης και είσπραξης προστίμων ή εισφορών, ούτε και μισθοτροφοδοσίας και εισφορών των ελλειπόντων μελών του πληρώματος, που επιφέρει η τυχόν ελλιπής σε αριθμό σύνθεση του πληρώματος, εφόσον η πλήρης σε αριθμό σύνθεση αποκαθίστατο σε τρεις μήνες το πολύ (ανεξάρτητα περιοχής πλού) από Έλληνες ναυτικούς, που προσφέροντο με τους όρους και τις προϋποθέσεις των διατάξεων που ίσχυαν για την σύνθεση του πληρώματος.

Επιτρεπόταν η υπέρβαση της οργανικής σύνθεσης του πληρώματος του πλοίου με ναυτολογία αλλοδαπών ναυτικών χωρίς καταβολή από μέρους των ή των πλοιοκτητών εισφορών στο ΝΑΤ (Ναυτικό Απομαχικό Ταμείο) και τα Ταμεία Πρόνοιας Εμπορικού Ναυτικού.

Το 1963²⁸ όμως η εγκριτική πράξη, επομένως και η **ναυτιλιακή πολιτική**, και το νομικό πλαίσιο, συμπληρώθηκε: Ο μη προσοντούχος ημεδαπός ή αλλοδαπός ραδιοηλεγραφετής για να ναυτολογηθεί έπρεπε να έχει την έγκριση της Αρχής. Η διαπίστωση της Αρχής- όπου υπάρχει, - καθορίστηκε στο λιμάνι κατάπλου για την -όχι πλέον αποδεδειγμένα- δυσχερή ή ταχεία εξεύρεση καταλλήλων και ικανών Ελλήνων ναυτικών. Επίσης προστέθηκε "ναυτικών που έχουν τα προσόντα που προβλέπονται από τις σχετικές διατάξεις", και έγινε σαφέστερο ότι οι όροι αυτοί αναφέρονται στους προσφερόμενους προσοντούχους Έλληνες ναυτικούς, που αξιώνουν όρους (και αμοιβές) διαφορετικούς από τους ελληνικούς νόμους. Επίσης προστέθηκε ότι οπωσδήποτε ουδέποτε ο Πλοίαρχος μπορεί να είναι αλλοδαπός.

Πρόσθετα, η εγκριτική πράξη αναφέρει (το 1963 αλλά όχι και το 1960), τι γίνεται με τους ναυτικούς που έχουν αντικανονικά ναυτολογηθεί, οι οποίοι οφείλουν ν' αντικατασταθούν υποχρεωτικά με Έλληνες που έχουν τα προσόντα (στο πρώτο κανονικό κατάπλου, ή μετά 4 μήνες υπηρεσίας ή το πολύ μέχρι 12 μήνες υπηρεσία). Αν συνεχίζονται όμως οι συνθήκες (με διαπίστωση της Αρχής) που αναφέρονται πιο πάνω, η κατάσταση παρατείνεται (4 μήνες, ή 6 μήνες, ή 12 μήνες μέχρι κατάπλου του πλοίου στην Ελλάδα). Η έγκριση γι' αντικανονική σύνθεση επισυνάπτεται στο ναυτολόγιο.

Η εγκριτική πράξη αναφέρει ότι οι Έλληνες ναυτικοί που έχουν ναυτολογηθεί αντικανονικά αμοιβονται σύμφωνα με την σχετική Συλλογική Σύμβαση και τις αντίστοιχες ειδικότητες. Σχετικά με το μηχανοστάσιο ό,τι ισχύει για τους αξιωματικούς ισχύει και για το κατώτερο πλήρωμα

μηχανής²⁹, χωρίς όμως να χορηγείται το δικαίωμα ναυτολόγησης αλλοδαπών στο κατώτερο πλήρωμα μηχανής.

Στη συνέχεια η εγκριτική πράξη διευθετεί τις κυρώσεις που θα είχε η αντικανονική σύνθεση του πληρώματος από το ΝΑΤ. Δεν επιβάλλονται οικονομικές κυρώσεις, ούτε εισπράττονται εισφορές πλοιοκτήτου και ναυτικού για τους αλλοδαπούς που έχουν ναυτολογηθεί αντικανονικά. Ούτε εισπράττονται εισφορές για τους άνδρες που λείπουν, εφόσον η πλήρης σύνθεση αποκατασταθεί σύμφωνα με τα νόμιμα, μέσα σε ορισμένες προθεσμίες που αναφέρονται στην εγκριτική πράξη και κατάπλου σε διάφορες γεωγραφικές περιοχές του κόσμου. Επίσης επιτρέπεται η ναυτολογία αλλοδαπών ναυτικών με υπέρβαση της οργανικής σύνθεσης χωρίς καταβολή των πλοιοκτητών ή των αλλοδαπών, εισφορών στο ΝΑΤ ή τα Ταμεία Προνοίας Εμπορικού Ναυτικού.

Επειδή προφανώς οι ρυθμίσεις που έγιναν μεταξύ 1960 και 1963 είναι λεπτομερείς και σύνθετες για την πιο πλήρη κατανόηση, συμπερασματικά θα πούμε ότι βασικά οι αλλαγές που έγιναν ήταν από την αρχή, δηλαδή μετά το 1953:

(1) να είναι δυνατόν να προσλαμβάνονται Έλληνες ναυτικοί που δεν είχαν τα νόμιμα προσόντα, ώστε να αποφευχθούν οι απαγορεύσεις απόπλου, πράγμα που είχε συμβεί στο παρελθόν³⁰,

(2) η ανάπτυξη της Ελληνικής ναυτιλίας ήταν ταχύτερη από την αντίστοιχη ανάπτυξη του Ναυτεργατικού Δυναμικού και η είσοδος αλλοδαπών επιτράπηκε, ήδη από το 1960 έμμεσα, όπως αναφέρεται στις εγκριτικές πράξεις της εποχής διαζευτικά και με τον όρο ότι δεν βρίσκονται γρήγορα ή είναι δύσκολο να βρεθούν³¹ Έλληνες με τα νόμιμα προσόντα ή ακόμη και Έλληνες με ελλιπή προσόντα. Αξιο σημείωσης εδώ είναι το γεγονός ότι η δυνατότητα αυτή ήταν για όλο το πλήρωμα γενικά και ανεξάρτητα από ειδικότητα³². Επίσης το πιο πάνω καθεστώς ίσχυε και αν οι αξιώσεις των Ελλήνων (και των αλλοδαπών κατ'επέκταση) ήταν πάνω από τα νόμιμα δηλ. πάνω από τις Συλλογικές Συμβάσεις Ναυτικής Εργασίας³³.

Πρέπει επίσης να σημειωθεί εδώ ότι αυτό που ισχύει με τις εγκριτικές πράξεις μπορεί να είναι διαφορετικό από αυτό που ορίζεται με το Ν.Δ. 2651/1953, στο οποίο αναφέρονται οι νομικοί που μελετούν το Ναυτεργατικό Δίκαιο³⁴. Οι νομικοί του Ναυτεργατικού Δικαίου αναφέρουν ότι η ναυτολόγηση αλλοδαπών σε ελληνικά πλοία επιτρέπεται εξαιρετικά μόνο ύστερα από άδεια της Λιμενικής ή Προξενικής Αρχής, όταν είναι αδύνατη³⁵ η ναυτολόγηση Ελλήνων ναυτικών, το πολύ μέχρι το 25% της οργανικής σύνθεσης του πληρώματος³⁶. Πράγματι, η ναυτιλιακή πολιτική που εκφράστηκε τον Σεπτέμβριο του 1990³⁷, επανακαθόρισε την οργανική σύνθεση τόσο των συμβατικών, όσο και των αυτοματοποιημένων πλοίων. Ειδικότερα, οι πλοιοκτήτες

εκείνοι των οποίων τα πλοία ήταν νηολογημένα με τις διατάξεις του άρθρου 13 του ΝΔ 2687/53 μπορούσαν να ζητήσουν από το ΥΕΝ να συμπληρώσει τον όρο 8 των εγκριτικών πράξεων. Η περιλήψη της οργανικής σύνθεσης του πληρώματος στις εγκριτικές πράξεις έγινε για πρώτη φορά το 1990.

Η αίτηση των πλοιοκτητών οφείλετο να συνοδεύεται από πιστοποιητικό κυριότητας και βαρών και εφ' όσον το πλοίο ήταν υποθηκευμένο ν' απαιτείται και η συναίνεση των δανειστών των πλοίων.

Οι συνθέσεις των πληρωμάτων για τα πλοία του άρθρου 13 ήταν:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

Σύνθεση αυτοματοποιημένων πλοίων ανάλογα με ΚΟΧ, 1990

	3000-20000	20001-45000	45001 +
1 Πλοίαρχος	1	1	1
2 Υποπλοίαρχος	1	1	1
3 Ανθυποπλοίαρχος	1 ³⁸	2	2
4 Δόκιμος Πλοίαρχος	—	—	1
5 Ναύκληρος	1	1	1
6 Ναύτες	3	3	4
7 Ραδιοτηλεγραφετής Α.	1 ³⁹	1	1
8 Μηχανικός Α.	1	1	1
9 Μηχανικός Β.	1	1	1
10 Μηχανικός Γ.	—	1	1
11 Ηλεκτρολόγος ή Δόκιμος Μηχαν.	—	—	1
12 Καθαριστής	—	—	1
13 Μάγειρος	1	1	1
14 Θαλαμηπόλος ⁴⁰	—	—	1
15 Β. Θαλαμηπόλου	1	1	1
Σύνολο	12 ή 13	14 ή 15	18 ή 19
Πηγή: ΥΕΝ			

Αν συγκρίνει κανείς τις πιο πάνω συνθέσεις με εκείνες του 1953 για τ' αυτόματα πλοία, ο συνολικός αριθμός του πληρώματος μειώθηκε από 22 άτομα σε μεταξύ 12 και 18 άτομα σε περίπου 38 χρόνια.

Στα συμβατικά πλοία που έχουν ορισμένους μόνο αυτοματισμούς, οι οργανικές συνθέσεις το 1990 είχαν "αυξημένη" στελέχωση κατά 4, 3 και 2 άτομα αντίστοιχα ανάλογα τα μεγέθη, σε σύγκριση με τα πλήρως αυτοματοποιημένα. Στη πρώτη κατηγορία από 3000 ΚΟΧ μέχρι 20000 ΚΟΧ

προστέθηκαν: ένας μηχανικός και τρεις λιπαντές ή δόκιμοι μηχανικοί (συν ένας Ανθ/ρχος για τα πλοία από 10001 μέχρι 20000 ΚΟΧ). Στη δεύτερη κατηγορία προστεθηκαν οι τρεις λιπαντές η δόκιμοι μηχανικοί, ένας ηλεκτρολόγος ή μηχανικός Γ, και καταργήθηκε ο βοηθός Θαλαμηπόλου. Στη τρίτη κατηγορία, προστέθηκαν οι τρεις λιπαντές ή δόκιμοι μηχανικοί, και καταργήθηκε ο βοηθός Θαλαμηπόλου. Οι παρατηρήσεις του Πίνακα 1 ισχύουν και στις συνθέσεις των συμβατικών πλοίων. Άλλες μεταβολές ήταν η κατάργηση του βοηθού Μαγειρού, μέσα από τον οποίο όμως αναδεικνύονται οι Μαγειροί, και ο δόκιμος Πλοίαρχος που διατηρήθηκε μόνο στα μεγάλα πλοία (45001 ΚΟΧ και άνω). Η ειδικότητα του Ηλεκτρολόγου που και αυτή καταργείται, συνδυάστηκε με την ειδικότητα του Δόκιμου Μηχανικού. Τέλος ο Ραδιοτηλεγραφετής ήταν μόνος του σ' όλα τα πλοία πλην εκείνων μεταξύ 3000- 7000 ΚΟΧ⁴¹.

Οι διαφορές των νέων (1990) οργανικών συνθέσεων ήταν προφανώς μεγάλες μεταξύ 1953 και 1990 στα συμβατικά πλοία. Ένα φορτηγό πετρελαιοκίνητο μεγέθους 17- 33000 DWT είχε 29 άτομα το 1953, ενώ τώρα έχει 18 άτομα (20001- 45000 ΚΟΧ), δηλαδή μείωση 38%. Στα Δ/Ξ λ.χ. 100.000 DWT και άνω τ' άτομα ήταν 41 το 1953, ενώ το 1990 ήταν 21 άτομα (49% μείωση).

Οι Διμερείς Ναυτεργατικές Συμβάσεις

Στο σύνολο της μεταπολεμικής περιόδου οι αμοιβές των αλλοδαπών δεν είχαν διαφοροποιηθεί από τις αντίστοιχες των Ελλήνων μέχρι και το 1983, με το σχετικό νόμο, γνωστό στην ναυτιλία ως νόμο περί ανακύκλωσης των ανέργων ναυτικών⁴². Ο νόμος αυτός ήταν ισχύος δύο ετών (μέχρι τον Οκτώβριο του 1985), πλην όμως ο θεσμός της ανακύκλωσης των ανέργων ναυτικών δεν πέρασε στις εγκριτικές πράξεις, ενώ πέρασε ο θεσμός των Διμερών Συμβάσεων. Ο θεσμός των Διμερών Συμβάσεων είναι η κατάσταση σύναψης συμβάσεων της Ένωσης Ελλήνων Εφοπλιστών με ανεγνωρισμένα Ναυτεργατικά Σωματεία διαφόρων χωρών⁴³, ώστε οι ναυτικοί αυτοί ν' αμοιβονται με τα επίπεδα μισθών των χωρών τους. Το γεγονός ότι η αμοιβή των αλλοδαπών ναυτικών δεν είχε διαφοροποιηθεί μέχρι το 1983, είχε τα μειονεκτήματά του, καθώς και τα πλεονεκτήματά του. Πρώτα, η αμοιβή δεν αποτελούσε στοιχείο προτίμησης μεταξύ αλλοδαπού και Έλληνας, αν μπορούσε κανείς να κρίνει ότι οι δύο ναυτικοί ήταν ισοδύναμοι στην πράξη. Το μειονέκτημα ήταν ότι ανέβαζε κανείς το κόστος της αλλοδαπής εργασίας αρκετές φορές σε σχέση με τα επίπεδα μισθών στη χώρα της. Αυτό (η αμοιβή αλλοδαπών με ελληνικούς μισθούς) πράγματι ήταν ένα τεράστιο λάθος της ναυτιλιακής πολιτικής, αφού ο νόμος έθετε ούτως ή άλλως περιορισμό στο ποσοστό πρόσληψης αλλοδαπών (25%, 30%, 40%). Το λάθος αυτό διορ-

θώθηκε το 1983 κάτω από την πίεση της ναυτιλιακής κρίσης του 1981-1987. Με την παρέλευση ισχύος του Νόμου, οι διμερείς συμβάσεις καταχωρήθηκαν στον όρο 8 των εγκριτικών πράξεων. Πρόσθετα και το μέγιστο ποσοστό ναυτολόγησης αλλοδαπών καταχωρήθηκε στην εγκριτική πράξη. Ανακεφαλαιώνοντας, στην εγκριτική πράξη καταχωρήθηκαν:

(1) η σύνθεση του πληρώματος (με ακριβή αντιγραφή της εγκυκλίου του ΥΕΝ),

(2) ο ραδιοτηλεγραφητής, που αν είναι αλλοδαπός ή μη προσο-ντοχός ημεδαπός, εγκρίνεται από την Αρχή,

(3) κατά παρέκκλιση των σχετικών διατάξεων και αυτών των 8Α και 8Β της εγκριτικής πράξης **επιτρέπεται** σε όλες τις κατηγορίες και ειδικότητες κατωτέρων πληρωμάτων γεφύρας, μηχανής και γενικών υπηρεσιών, **η ναυτολόγηση αλλοδαπών ναυτικών**, για την συμπλήρωση θέσεων της οργανικής σύνθεσης, εφόσον δεν προσφέρονται Έλληνες ναυτικοί για ναυτολόγηση κλπ.

Το ποσοστό των αλλοδαπών που καλύπτουν θέσεις της οργανικής σύνθεσης σύμφωνα με την παράγραφο αυτή, δεν μπορεί να υπερβαίνει το 40% του συνόλου της⁴⁴. Επομένως η παράγραφος Δ1 (όρου 8) της εγκριτικής πράξης εισήγαγε εξαιρέσεις στις ίδιες τις δικές της διατάξεις (παράγραφοι Α και Β, όρου 8), με τρεις δυνατότητες που μετριάζουν τον αντίκτυπο της ελεύθερης ναυτολόγησης αλλοδαπών, ειδικά στο κατώτερο πλήρωμα, χωρίς όμως την ανάγκη που υπήρχε (παρ. Α) να διαπιστώσει η Λιμενική ή Προξενική Αρχή τις προϋποθέσεις που έθετε η προηγούμενη εγκριτική πράξη. Η νέα παράγραφος αναφέρει τις προϋποθέσεις που είναι, αλλά δεν διαπιστώνονται από πριν: (1) να μην προσφέρονται Έλληνες ναυτικοί για ναυτολόγηση, (2) να είναι δύσκολη η γρήγορη εξεύρεση καταλλήλων και ικανών Ελλήνων ναυτικών με τα νόμιμα προσόντα, (3) οι Έλληνες να ζητούν διαφορετικούς όρους από τους νόμιμους, ιδιαίτερα σε σχέση με το μισθολόγιο. Επίσης η Αρχή δύναται να μην εφαρμόζει και τις προϋποθέσεις 1 και 2 πιο πάνω, αν αυτό επιβάλλεται από τα γενικότερα ναυτιλιακά συμφέροντα της χώρας.

Επομένως, μεταξύ 1984⁴⁵ και 1992⁴⁶ διαφοροποιήθηκαν οι εγκριτικές πράξεις ώστε να επιτρέπεται η ναυτολόγηση αλλοδαπών στο κατώτερο πλήρωμα σε ποσοστό 40%, εφόσον δεν προσφέρονται Έλληνες.

Οι διμερείς συμβάσεις διατυπώθηκαν ως εξής (σε απλή γλώσσα):

Ο μισθός και λοιπές αποδοχές που θα καταβάλλονται στους αλλοδαπούς (σύμφωνα με τον όρο 8) είναι αντίστοιχες της θέσης και της ειδικότητας για την οποία ναυτολογούνται, ή είχαν ναυτολογηθεί⁴⁷-ανεξάρτητα με τα ατομικά προσόντα τους, -καθορίζονται, (κατά παρέκκλιση κάθε αντίθετης διάταξης ελληνικών νόμων ή συλλογικών συμβάσεων) από τις Συλλογικές Συμβάσεις εργασίας του τόπου προέλευσης του ναυτικού⁴⁸. Ο μισθός και οι αποδοχές δεν μπορεί να είναι κατώτερες από αυτές που

κάθε φορά ισχύουν στη χώρα προέλευσης του αλλοδαπού ναυτικού. Κάθε έλλειψη όρου για την αμοιβή και εργασία του αλλοδαπού ναυτικού συμπληρώνεται από την νομοθεσία της χώρας προέλευσής του.

Οι αλλοδαποί ναυτικοί δεν επιβαρύνονται⁴⁹ για το NAT κ.λπ., ούτε λαμβάνουν τις αντίστοιχες παροχές, ενώ οι εργοδότες καταβάλλουν τις εισφορές πλήρως τόσο των εργοδοτών όσο και των ναυτικών, με βάση την οργανική σύνθεση του πληρώματος του πλοίου⁵⁰.

Μελλοντικά είναι πιθανόν να πρέπει να καταργηθεί η παράγραφος Α του όρου 8 και να ισχύσει η παράγραφος Δ 1, διότι ρυθμίζουν τα ίδια πράγματα, με την διαφορά όμως που επισημάνθηκε πιο πάνω.

Η ισχύς των διμερών συμβάσεων από το 1983, και η εισαγωγή τους στις εγκριτικές πράξεις από το 1990, δημιούργησαν την τάση από την πλευρά των αλλοδαπών ναυτικών, να εγείρουν αγωγές στα ελληνικά δικαστήρια, και να ζητούν να τους καταβληθούν μισθοί με βάση την ελληνική Συλλογική Σύμβαση, ενώ ο όρος 8 των εγκριτικών πράξεων επιτρέπει την διαφοροποίηση των μισθών. Τα ελληνικά δικαστήρια εξέδωσαν πράγματι αντιφατικές αποφάσεις (ειδικότερα τα δικαστήρια του Πειραιά). Αυτό ήταν κάτι που θα έπρεπε κανείς να το περιμένει αν διαβάσει κανείς ένα εγχειρίδιο ναυτικού δικαίου⁵¹, όπου δίδεται μία δυνατότητα αντίθετη με την εγκριτική πράξη, η οποία εγκριτική πράξη όμως υπερισχύει του ΚΙΝΔ: Η εφαρμογή των διατάξεων του ελληνικού δικαίου (ΚΙΝΔ και χερσαίο εργατικό δίκαιο) για την ναυτική εργασία και για τους αλλοδαπούς ναυτικούς, είναι σύμφωνη με την αρχή που επικρατεί διεθνώς κατά την οποία η **σύμβαση εργασίας διέπεται από τις διατάξεις Δημοσίου Εργατικού Δικαίου του τόπου της παροχής της εργασίας δηλ. της σημαίας του πλοίου...**

Γιά την φορολογία των πλοίων

Οι εγκριτικές πράξεις για την φορολογία ήταν ιδιαίτερα λακωνικές. Το 1984 ανέφεραν ότι "όσον αφορά τη φορολογία του πλοίου θα εφαρμόζονται οι διατάξεις για την φορολογία πλοίων που ισχύουν κάθε φορά" (όρος 12)⁵². Η περίφημη όμως εγκύκλιος⁵³ του 1992 του τότε Υπουργού Οικονομικών "ανάγκασε" την διοίκηση να προσθέσει στην εγκριτική πράξη (όρος 12 Α.): Όσον αφορά τη φορολογία του πλοίου θα εφαρμόζονται καθόλη την διάρκεια της παραμονής του στη ελληνική σημαία, οι διατάξεις του Ν. 27/1975, οι οποίες αποτελούν ενιαίο σύνολο με τους όρους της εγκριτικής πράξης, και (12. Γ.) το πλοίο το οποίο νηολογείται βάση αυτής της πράξης απολαμβάνει των απαλλαγών ή μειώσεων από το φόρο που προβλέπονται από την παρ. 1 εδ. γ του άρθρου 7 του Ν. 27/1975, έστω και αν το πλοίο ήταν πριν στην ελληνική σημαία⁵⁴.

Η φορολογία μειώθηκε το 1990 για τα πλοία πάνω από 40001 ΚΟΧ. Όπως αναφέρεται στις εγκριτικές πράξεις (όρος 12 Β) ο φόρος που αναλογεί στο πλοίο σύμφωνα με το νόμο 27/1975 μειώνεται στο 1/2 για με-

γέθη από 40001 μέχρι 80000 ΚΟΧ και 3/4 για μεγέθη από 80001 και άνω.

Η φορολογία του πλοίου μειώθηκε παραπέρα αν το πλοίο (όρος 12 Δ) προμηθευεται εφόδια σ' ελληνικά λιμάνια⁵⁵ και η δαπάνη αγοράς υπερβαίνει τα 30000 δολλ. ΗΠΑ ετησίως (με εισαγωγή ξένου συναλλάγματος): (α) 10% για μέχρι 60000 δολλ., (β) 15% για δολλ. από 60001 μέχρι 100.000 και (γ) 20% για δολλ. από 100.001 μέχρι 150.000 δολλ. Το ποσοστό υπολογίζεται πάνω στη δαπάνη και αφαιρείται από τον φόρο που αναλογεί (για τον επόμενο χρόνο της δαπάνης), πρόσθετα με τις απαλλαγές του άρθρου 7 του Ν. 27/75⁵⁶. Βέβαια δεν μελετήθηκε αν η μείωση της φορολογίας οδήγησε σε αύξηση της εισροής του ναυτιλιακού συναλλάγματος από τις δαπάνες εφοδίων που ήταν προφανώς ο στόχος. Πρόσθετα δεν μελετήθηκε αν τα μεγάλα πλοία ήλθαν στην σημαία λόγω της μείωσης της φορολογίας. Αυτό διότι είχε τότε λεχθεί ότι τα μεγάλα πλοία (άνω των 40000 ΚΟΧ) προτιμούσαν σημαίες ευκαιρίας λόγω της υψηλής φορολογίας που υπήρχε κάτω από την ελληνική σημαία.

Άλλες μεταβολές του θεσμικού πλαισίου

Η έκταση του άρθρου αυτού δεν μας επιτρέπει να σχοληθούμε με τις υπόλοιπες αλλαγές που έγιναν στο θεσμικό πλαίσιο από το 1989 και μέχρι σήμερα, που είναι: (1) άλλαξαν οι όροι 16 και 17 της εγκριτικής πράξης που αφορούσαν στη σύσταση της Ειδικής Ναυτικής Εταιρείας⁵⁷, και αντικαταστάθηκαν από το νέο θεσμό της Ειδικής Ναυτικής Επιχείρησης (ΕΝΕ), που βασικά διέπεται από τις διατάξεις του Νόμου 959/79⁵⁸. (2) Έχει προστεθεί ο όρος 26 σύμφωνα με τον οποίο επιτρέπεται η εισαγωγή των μετοχών της πλοιοκτήτριας εταιρείας σε οποιοδήποτε αλλοδαπό χρηματιστήριο σ' εταιρεία χαρτοφυλακίου (Holding Company), αρκεί η διαχειρίστρια εταιρεία να είναι ελληνικών συμφερόντων (ισχύει από 20/10/1993).

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βλ. Α.Μ. Γουλιέλμος, (1993), "Η κατάσταση της Ελληνικής Ναυτιλίας την περίοδο 1945- 1967 και η Ελληνική Ναυτιλιακή Πολιτική", Συνεδριο Ιδρύματος Σ. Καραγιώργα, 24-26/11/1993.

2. Εφημερίδα Κυβερνήσης Φύλλο Α, Νο 317, 10/11/1953. Το ΝΔ 2687 αφορά στις επενδύσεις και την προστασία κεφαλαίων από το εξωτερικό και ψηφίστηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 35 του Συντάγματος του 1952, με την από 22/10/53 σύμφωνη γνώμη ειδικής επιτροπής από βουλευτές (παράγραφος 2 άρθρου 35) και την πρόταση του Υπουργικού Συμβουλίου. Η Ελλάδα το 1953 είχε το πρόβλημα της Οικονομικής Ανάπτυξης, ύστερα από την καταστροφή του πολέμου και της έλλειψης των δύο βασικών συντελεστών: κεφαλαίου και επιχειρηματιών.

3. Βλ. Γεωργαντόπουλος Ε.Α., (χωρίς χρονολογία) "Η Ελληνική Ναυτιλιακή Πολιτική και η τελευταία Ναυτιλιακή Κρίση", σελ. 4. Η Ελληνική Ναυτιλία από 1.33 εκατ. κοχ. το 1949 πέρασε σε 1.19 το 1953, ενώ οι ξένες σημαίες με πλοία ελληνικών συμφερόντων από 3.53 εκατ. κοχ. έφθασαν 6.33 εκατ. κοχ. στο ίδιο διάστημα.

4. Στο ίδιο σελ. 42-43

5. Βλ. Γεωργαντόπουλος, αν. αν., σελ. 41-45.

6. Στο ίδιο σελ. 47.

7. Αληθεια είναι ότι: (1) ο Ν. 1461/50 προέβλεπε πώληση πλοίων σε Ξένους και ο Ν. 3415/55 αργότερα προέβλεψε την ελεύθερη διάθεση χρημάτων από την εκποίηση ή την ασφαλιστική αποζημίωση, και την ελεύθερη ασφάλιση. Όμοια γιά την σύνθεση των πληρωμάτων ίσχυε ο Ν. 2651/53. Επιθεώρηση και καταμέτρηση των πλοίων, Φορολογία κερδών Ν. 1880/51, 3415/55, φόρος μεταβίβασης (ΝΔ. 3415/55, 2246/52). Ατελής νηολόγηση και απαλλαγές (Ν. 6066/34, 3415/55, 2246/52). Το ανώνυμο των μετοχών Α.Ε. (Ν. 3330/55). Προτιμώμενη υποθήκη (ΝΔ 3899/58). Βλ. Γεωργαντόπουλος, αν. αν., σελ. 48.

8. Στο ίδιο, σελ. 48.

9. Ο Νόμος φυσικά διεχώρισε τα πλοία σε δύο κατηγορίες (Βλ. Α.Μ. Γουλιέλμος, (1996), "Κριτική εκτίμηση των Στατιστικών της Ναυτιλίας γιά άσκηση Ναυτιλιακής Πολιτικής", Πρακτικά 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, Ξάνθη): (α) εκείνα πάνω από 1500 κοχ. και (β) αυτά που ήταν κάτω από 1500 κοχ. Προφανώς το μέγεθος αυτό εθεωρείτο το 1953 σημαντική επένδυση και αντιστοιχούσε προφανώς στο μέγεθος σχετικά μεγάλου ποντοπόρου πλοίου της εποχής.

10. (α) Συναλλάγμα εξωτερικού, (β) μηχανήματα και υλικά, (γ) εφευρέσεις, (δ) τεχνικές μέθοδοι, (ε) εμπορικά και βιομηχανικά σήματα. Πλην όμως το άρθρο 2 αναφέρει ότι τα κεφάλαια εξωτερικού (πλοία) υπάγονται στο νόμο αν είναι τοποθετούμενα σε παραγωγικές επενδύσεις. Παραγωγικές επενδύσεις θεωρούνται εκείνες που αποβλέπουν στην ανάπτυξη της εθνικής παραγωγής ή συμβάλλουν στην οικονομική πρόοδο της χώρας. Η ναυτιλία συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας με την παροχή απασχόλησης σε Έλληνες ναυτικούς, την δημιουργία εισοδήματος, την εισροή συναλλάγματος και την δημιουργία παραναυτιλιακών δραστηριοτήτων, που συνδέονται με την εγκατάσταση των γραφείων των ναυτιλιακών εταιρειών.

11. Η εθνικότητα αγοραστών αρχικά ενδιέφερε τον ναυτιλιακό νομοθέτη. Αργότερα καταργήθηκε με την πτώση του υπαρκτού σοσιαλισμού.

12. Εδώ πρόκειται γιά Έλληνες που έχουν πλοία σε αλλοδαπές εταιρείες με έδρα το εξωτερικό. Αυτά τα πλοία έπρεπε να αναγνωρίζονται σαν ελληνικά αν και τυπικά ανήκαν σε "αλλοδαπούς" Έλληνες.

13. Όλα τα άρθρα του ΝΔ 2687/53 δεν εφαρμόστηκαν στην Ναυτιλία όπως τα άρθρα 4,5,6,8,12,14, και οι παράγραφοι 1 του άρθρου 3 και 2 του άρθρου 11.

14. Το όμοιο των επιχειρήσεων κρίθηκε από την ολομέλεια του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους (7/5/55, Αρ. Π. 513) ότι δηλαδή οι όμοιες επιχειρήσεις πρέπει να έχουν πλοία που ν' ανήκουν στην αυτή (ίδια) κατηγορία. Το άρθρο αυτό θεσπίστηκε -συνφωνα με το ΝΣΚ- γιά να μη καταστραφούν οικονομικά οι προγενέστερες επιχειρήσεις. Η γνωμοδότηση του ΝΣΚ δεν είναι απόλυτα, κατά την γνώμη μας, ορθή. Η πρόθεση του νομοθέτη προφανώς είναι η αποφυγή δημιουργίας συγκριτικού οικονομικού πλεονεκτηματος μεταξύ των πλοίων που νηολογούνται σύμφωνα με το 2687/53. Πλην όμως οι σχετικοί όροι έγιναν αποδεκτοί κατά την στιγμή της νηολόγησης. Η γνωμοδότηση του ΝΣΚ δεν ήταν απόλυτα σιγουρη διότι αναφέρει "πάντως η διάκριση αυτή αποτελεί και θέμα εκτίμησης των πραγμάτων, με γνώμονα την αποτροπή βλαβών στα πλοία που είχαν εισαχθεί προγενέστερα". Η γνωμοδότηση είναι προφανώς λανθασμένη έστω και αν γίνει αποδεκτή όπως προτείνεται. Ο σκοπός του άρθρου είναι η εισαγωγή ναυτιλιακού συναλλάγματος και αυτό θα έπρεπε να είναι το κριτήριο και όχι η καταστροφή άλλων επιχειρήσεων η οποία βέβαια αν συνέβαινε θα μείωνε την εισαγωγή συναλλάγματος. Αυτό πρέπει επικυρηκτικά μόνο να εξεταστεί.

15. Και γιά λόγους πληρότητας το άρθρο 7 αναφέρει ότι οι επιχειρήσεις που ιδρύονται ή ενισχύονται με κεφάλαια εξωτερικού (πλοία) δύνανται να χρησιμοποιούν αλλοδαπούς γιά τις ανώτερες θέσεις του τεχνικού και διοικητικού προσωπικού τους (αμοιβόμενοι σε συναλλάγμα μεταφερόμενο στο εξωτερικό όπως ορίζεται από την εγκριτική πράξη). Επίσης η λογιστική μπορεί να είναι σε ξένο νόμισμα (άρθρο 9).

16. Βλ. απόφαση 1213 του Εφετείου Πειραιώς 12/3/1990 και 1360, 26/4.1990

17. Βλ. Ολ. ΑΠ 750/86 Ελ. Δ. 27. 1123 και Ελ. Δ. 28, 89.
18. Βλ. Ολ. ΑΠ 229/1983 Νο Β 31. 1557, ΑΠ 18/ 1982 Νο Β 30. 1245. Επίσης Ολ. ΑΠ 755/1986 και 4/1989.
19. Βλ. Α.Μ. Γουλιέλμος, άρθρο στο Συνέδριο Ιδρύματος Σ. Καράγιωργα 1993, αν.αν.
20. Με βάση την απόφαση του Β. πολ. τμήματος του Αρείου Πάγου 1167/1991, η διοίκηση έχει επί πλέον την εξουσία να δίδει στους όρους της Εγκριτικής Πράξης και αναδρομική ισχύ.
21. Σύμφωνα με απ. 1360/1990 Εφ. Πειραιώς.
22. ΣΤΕ 4070/1981, ΝοΒ 32, σελ. 187. ΣΤΕ 188/1978 Νο Β 29 σελ. 958.
23. Βλ. Ε. Πειραιώς 1054/1985 Ε.Ν.Δ. 15, σελ. 264.
24. Βλ. ΦΕΚ. Β. 17 23/1/1961.
25. Να σημειωθεί ότι τα πλοία τα νηολογούμενα με βάση το άρθρο 13 του ΝΔ 2687/53 αφορούσαν στο σύνολο σχεδόν της ποντοπόρου Ναυτιλίας. Βλ. Λυκούδη, αν. πιο κάτω, σ. 24.
26. Γραφείο Εύρεσης Ναυτικής Εργασίας.
27. Για τις Σχολές μόλις το 1951 εξεδόθη ο Νόμος 1864 για την ανέγερση δημοσίων Σχολών Ε. Ν. Άλλοι νόμοι εξεδόθησαν μέχρι και το 1956 για την Ναυτική Παιδεία. Για τους αξιωματικούς μηχανικούς και το κατώτερο πλήρωμα μηχανής (λόγω του είδους των μηχανών), οι πλοιοκτήτες έχουν το δικαίωμα (για τα τρία πρώτα χρόνια από την νηολόγηση) να ναυτολογούν μέσα στην οργανική σύνθεση του πληρώματος- κατά την κρίση τους χωρίς έλεγχο και σύμφωνα με τις περιστάσεις- Έλληνες ναυτικούς που δεν έχουν τα νόμιμα προσόντα. Καθώς επίσης και αλλοδαπούς, κατά παρέκκλιση του ΝΔ 2651/53 και ΒΔ (ΠΔ) 1/4/1954 ή άλλης αντιθετου νομοθεσίας. Το ΝΔ 2651/53 αφορά στην σύνθεση των πληρωμάτων των ελληνικών πλοίων. Με αυτό καθορίστηκε η υποχρέωση των πλοίων να διατηρούν οργανική σύνθεση πληρώματος, ποσοτικά και ποιοτικά επαρκή. Αυτή θα καθορίζεται με ΠΔ για κάθε κατηγορία πλοίου. Η σύνθεση καθορίζεται αφού ληφθούν υπόψη: (1) η ασφάλεια του πλοίου, του φορτίου και αυτών που επιβαίνουν στο πλοίο, (2) η εξασφάλιση όρων ανέτου εργασίας των ναυτικών, και (3) η προστασία των ναυτικών από την ανεργία [βλ. Λυκούδη Π.Π., (1973), "Ναυτικό Εργατικό Δίκαιο", σελ. 11]. Ειδικότερα για τα πλοία άνω των 17000 DWT που νηολογούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 του ΝΔ 2687/53 (λόγω μεγέθους) καθορίζεται ειδική σύνθεση πληρώματος με τις εκδιδόμενες εγκριτικές πράξεις για τα πλοία που έχουν αυτοματισμούς (σ'αυτή την περίπτωση και για λόγους ανταγωνισμούς δικαιολογείται η μείωση του πληρώματος ειδικά σ'ορισμένες ειδικότερες κύρια προσωπικού μηχανής). Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει την ειδική σύνθεση πληρώματος των εγκριτικών πράξεων νηολόγησης με βάση το άρθρο 13 του 2687/53:

	DWT(000)	Αριθμός πληρώματος(άτομα)
(1) Φ/Γ πετρ/τα	17- 33	29
" Ατμο/τα		31
(2) Φ/Γ πετρ/τα	33- 45	35
" Ατμο/τα		37
(3) Δ/Ξ πετρ/τα	17- 33	29
" Ατμο/τα		32
(4) Δ/Ξ πετρ/τα	33- 45	32
(5) Δ/Ξ πετρ/τα	45- 100	36
(6) Δ/Ξ πετρ/τα	100 και άνω	41
(7) Αυτόματα ACCU, UMS, EO		22
(8) SD 14	15	23
(9) Freedom	15	20
(10) Mini	2,82 ή 3,28	8

Πηγή: Λυκούδης, αν.αν., σελ. 22.

28. Βλ. Εγκριτική Πράξη ΦΕΚ 18/12/63 Τ.Β. Αρ. Φυλ. 561.

29. ΦΕΚ. Β. 561, 16/12/1963. Για το πλήρωμα μηχανής δεν χρειάζεται εδώ ο όρος της προσφοράς Ελλήνων ναυτικών που έχουν τα προσόντα ή που αξιώνουν όρους διαφορετικούς από τα νόμιμα.

30. Κλασική είναι η περίπτωση καθυστέρησης απόπλου πλοίου το 1957 διότι δεν είχε πτυχιούχο μάγειρο. Βλ. Ε. Γεωργαντόπουλος, *αν. αν.*, σελ. 16, υποσημείωση.

31. Αρχικά αποδειγμένα, αργότερα χωρίς αποδείξη.

32. Αργότερα καθορίστηκε ποσοστό 25%, που αυξήθηκε σε 30% και 40% αντίστοιχα (1983, 1986, 1990).

33. Οι πρώτες νέες συλλογικές μεταπολεμικές συμβάσεις ναυτικής εργασίας υπογράφηκαν το 1951. Βλ. Γεωργαντόπουλος Ε., *αν. αν.*, σελ. 44, υποσημείωση.

34. Βλ. Ναυτικό Δίκαιο, Δελούκα Ν.Α. (1979), Ναυτολόγηση αλλοδαπών.

35. Η εγκριτική πράξη ορίζει διαφορετικά. Ορίζει ότι είναι δύσκολη η γρήγορη εξέυρεση ή οι Έλληνες ζητούν όρους διαφορετικούς... κ.λπ.

36. Στο ίδιο, σελ. 235-235.

37. ΦΕΚ. 247/21.9.90 ΤΑΠΣ.

38. Τα πλοία από 10001 ΚΟΧ μέχρι 20000 έχουν ένα πρόσθετο Ανθι/χο ή Δόκιμο Πλοίαρχο, αν δεν προσφέρεται προσοντούχος. Το ίδιο και για τα πλοία 20001 - 45000 ΚΟΧ.

39. Τα πλοία μέχρι 7000 ΚΟΧ έχουν και Ραδιοηλεκτρογραφητή Β, Τα Δ/Ξ έχουν και ένα Αντλιωρό, εκτός αν το πλοίο έχει Κεντρικό Σταθμό Φορτοεκφόρτωσης.

40. Και όταν δεν προσφέρεται προσοντούχος, ναυτολογείται Βοηθος Θαλάου.

41. Η ειδικότητα του ραδιοηλεκτρογραφητή με την εισοδο του συστήματος GMDSS σταδιακά θα καταργηθεί και αυτή.

42. Ν. 1376/1983.

43. Στο τέλος Ιουλίου του 1990 υπήρχαν υπογεγραμμένες διμερείς συμφωνίες με Αιγύπτο, Φιλιππίνες, Πακιστάν, Ονδούρα και προωθούντο εκείνες με Ινδίες, Μπαγκλαντές, Χιλή και Γκάνα.

44. Τέθηκαν τρεις προϋποθέσεις που μετριάζουν την πιά πάνω διάταξη: (α) οι ναυτολογούμενοι αλλοδαποί ναυτικοί απολύονται μετά από υπηρεσία 12 μηνών, αν δεν ισχύουν οι προϋποθέσεις (δυσκολία γρήγορης εξεύρεσης καταλλήλων και ικανών Ελλήνων Ναυτικών και προσοντούχων, σύμφωνα με τον νόμο ή ζητούν όρους διαφορετικούς των διατάξεων, ιδιαίτερα σε σχέση με το μισθολόγιο), (β) ο ΥΕΝ μπορεί με απόφασή του ν' ανακαλέσει την παράγραφο αυτή του όρου 8 για το συγκεκριμένο πλοίο, αν διαπιστωθεί ότι παραβιάζονται οι προϋποθέσεις που καθορίζονται για την ναυτολόγηση αλλοδαπών, (γ) οι προϋποθέσεις δύνανται, ύστερα από έγκριση της Αρχής να μην εφαρμόζονται αν αυτό επιβάλλεται από τα γενικότερα ναυτιλιακά συμφέροντα της χώρας.

45. Βλέπε εγκριτική πράξη Αρ. ΦΥ 54046, ΦΕΚ 348, ΤΑΠΣ, 6/7/1984.

46. Βλέπε εγκριτική πράξη 1134, 1940/1992.

47. Εισαγωγή αναδρομικότητας. Για αλλοδαπούς αναφέρεται που έχουν ήδη ναυτολογηθεί στο πλοίο, η ισχύς αυτής της παραγράφου αρχίζει από την νηολογήση των υποελληνική σημαία ή της χορηγησης σ' αυτό προσωρινών ναυτιλιακών εγγράφων.

48. Η από αντίστοιχες διατάξεις της χώρας αυτής ή από συμφωνίες που συναπτονται ή είχαν συναφθεί ή θα συναφθούν από οποιαδήποτε ελληνική επαγγελματική οργάνωση πλοιοκτητών ή μεμονομένων πλοιοκτητών ή διαχειριστών επιχειρήσεων πλοιοκτητών και της συνδικαλιστικής οργάνωσης του αλλοδαπού ναυτικού, ή της Δημόσιας Αρχής της χώρας του. Το ίδιο ισχύει για την ατομική σύμβαση που υπογράφεται μεταξύ του αλλοδαπού ναυτικού και του πλοιοκτητή ή του πλοίαρχου ή του διαχειριστή ή του εκπροσώπου ή του πρακτορά του πλοίου.

49. Οι εργοδότες δεν καταβάλλουν για τους αλλοδαπούς εισφορές για οικονομικά επιδόματα και επιδόματα επικουρικής ασφάλισης.

50. Βλ. εγκριτική πράξη ΦΥ 1134.2231/1995 ΦΕΚ ΤΑΠΣ, 146, 15/6/1995.

51. Βλ. Ν.Α. Δελούκα, (1979), *αν. αν.*, σελ. 235.

52. Προφανώς εδώ η εγκριτική πράξη υπονοούσε τον νόμο 27/1975, ο οποίος μέχρι

και το άρθρο 11 είχε την αυξημένη τυπική προστασία του Συντάγματος (άρθρο 107).

53. Εθεωρήθη ότι ορισμένες διατάξεις του Ν. 27/1975 αντέβαιναν στο Κοινοτικό Δίκαιο, όπως το άρθρο 7. Το άρθρο 7 προβλέπει απαλλαγές ή μειώσεις στο φόρο για πλοία μικρότερα των 20 ετών και άνω των 3000 ΚΟΧ που ανακατασκευάζονται ή μετασκευάζονται ή επισκευάζονται στην Ελλάδα και εισάγουν σ' αυτήν συνάλλαγμα. Αυτό θεωρήθηκε προνομιακή μεταχείριση των ελληνικών ναυπηγείων. Βλ. Δρακόπουλος Γ.Μ., Ναυτικά Χρονικά, Ιαν. 1993, σελ. 23.

54. Βλ. Ναυτικά Χρονικά, 1992, σελ. 5-6 και σελ. 7-8 Ν.Χ. Ιαν. 1993.

55. Πλην πετρελαίου και λιπαντικών.

56. Τα δικαιολογητικά είναι αυτά του ΚΦΣ και η βεβαίωση τραπέζης (ελληνικής, ή που να έχει υποκατάστημα στην Ελλάδα) ότι η δαπάνη καλύφθηκε με συνάλλαγμα που δεν είναι υποχρεωτικά εκχωρητέο.

57. Ο τύπος αυτής της εταιρείας παρέμεινε ανενεργός.

58. Βλ. Ν. 959, ΦΕΚ. Α. 192, 24/8/1979.

Σωτήρης Θεοδωρόπουλος*

ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΕΡΔΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ
(Περίοδος 1985-1995)

ABSTRACT

The rate of profit is an analytical tool of central importance in the stream of economic thought having as a background the Marxian theory.

With the help of this tool, the economic reality can be explored, from a different point of view, and some crucial factors with decisive importance for the evolution of this reality, can be analyzed.

In this paper we will try to investigate the developments of the last ten years that took place in the Greek Maritime sector by presenting the meaning of the rate of profit and its determinant factors.

At the same time the above factors, which also determine the Business climate and the future prospects of this sector, are included in our analysis.

Εισαγωγή

Η έννοια του ποσοστού κέρδους που κατέχει κεντρική θέση στο ρεύμα της οικονομικής σκέψης η οποία στηρίζεται στη συμβολή της Μαρξιστικής θεωρίας, αποτελεί ένα σημαντικό θεωρητικό εργαλείο ανάλυσης και ερμηνείας της οικονομικής πραγματικότητας. Η πραγματικότητα αυτή μπορεί να αφορά είτε σ' ένα συγκεκριμένο κλάδο, είτε στο σύνολο της Οικονομίας. Με την οπτική αυτή, που διαφέρει απ' την ορθόδοξη νεοκλασική προσέγγιση, μπορεί να διερευνηθεί και να προσδιορισθεί η δυναμική

* Λέκτορας στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Mr Sotiris Theodoropoulos is a Lecturer at the Department of Maritime Studies University of Piraeus.

των οικονομικών εξελίξεων. Διότι για την εκτίμηση του παραπάνω οικονομικού μεγέθους, απαιτείται η γνώση οικονομικών παραμέτρων που παίζουν καθοριστική σημασία και ρόλο στις εξελίξεις και τους νόμους κίνησης της Οικονομίας της αγοράς. Με την περαιτέρω ανάλυση των επί μέρους μεγεθών που απαιτούνται για τον υπολογισμό του ποσοστού κέρδους, στην εργασία που ακολουθεί, το οικονομικό αυτό μέγεθος αποκτά μεγαλύτερη αναλυτική ικανότητα και σημασία. Η χρησιμοποίησή του για το συγκεκριμένο κλάδο, θεωρούμε ότι μπορεί να δώσει μία αρκετά αποτελεσματική προσέγγιση των εξελίξεων και διεργασιών που συντελούνται σ' αυτόν, καθώς και των προοπτικών του, από μία άλλη οπτική. Η εκτίμηση του ποσοστού κέρδους στον κλάδο της Εμπορικής Ναυτιλίας για μια ορισμένη χρονική περίοδο, μπορεί να μας δείξει τις συνθήκες κερδοφορίας του κλάδου, οι οποίες αποτελούν το βασικό δείκτη του επιχειρηματικού κλίματος και των προοπτικών σ' αυτόν.

Το ποσοστό κέρδους- έννοια και σημασία

Κεντρικό σημείο αναφοράς και ανάλυσης των οικονομικών εξελίξεων τόσο του συνόλου της οικονομίας όσο και των επιμέρους κλάδων, με βάση τη Μαρξιστική θεωρία, αποτελεί το ποσοστό κέρδους. Σύμφωνα με το Μαρξ: "Το ποσοστό του κέρδους είναι η κινητήρια δύναμη της καπιταλιστικής παραγωγής, παράγονται δε μόνο εκείνα τα αγαθά που μπορούν να αποφέρουν κέρδος"¹. Κάθε παράγοντας που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο το ποσοστό κέρδους και να το μειώσει, κάτω από ένα ικανοποιητικό επίπεδο, ανατρέπει τη βασική προϋπόθεση και τον προωθητικό παράγοντα της συσσώρευσης της καπιταλιστικής παραγωγής. Το ποσοστό κέρδους δεν είναι ένα οποιοδήποτε οικονομικό μέγεθος. Επειδή ολόκληρη η καπιταλιστικά οργανωμένη οικονομία έχει τελικό σκοπό το κέρδος, η συμπεριφορά και οι εξελίξεις στο μέγεθος αυτό είναι καθοριστικής σημασίας για το ρυθμό συσσώρευσης, την απασχόληση, το παραγόμενο προϊόν του κλάδου ή της οικονομίας συνολικά. Μπορεί ακόμη οι εξελίξεις στο ποσοστό του κέρδους ν' αντανakλούν τις συνθήκες παραγωγής αλλά και διανομής, τους ταξικούς ανταγωνισμούς και τους συσχετισμούς στο συγκεκριμένο κλάδο ή οικονομία.

Το κέρδος, όπως ο τόκος και το ενοίκιο, που εκφράζονται σε όρους τιμών, έχουν σαν πηγή προέλευσης τη συνολική κοινωνική υπεραξία που παράγεται στην οικονομία. Σύμφωνα με τον W. Baumol² στη δεξαμενή που περιέχει τη συνολική υπεραξία, κάθε επιχείρηση της οικονομίας συνεισφέρει ανάλογα με την εργατική δύναμη που χρησιμοποιεί. Η διανομή όμως της συνολικής κοινωνικής υπεραξίας απ' τη δεξαμενή αυτή, γίνεται μέσω της διαδικασίας του ανταγωνισμού της αγοράς και παίρνει τη μορφή του κέρδους, του τόκου και του ενοικίου, είναι δε ανάλογη του ε-

πενδεδυμένου κεφαλαίου. Ο μετασχηματισμός της υπεραξίας στις μορφές αυτές, είναι η καρδιά του όλου μετασχηματισμού των αξιών σε τιμές. Αυτός ο μετασχηματισμός παίρνει απ' τον καθένα σύμφωνα με την εργατική δύναμη που απασχολεί, και επιστρέφει στον καθένα σύμφωνα με το συνολικό του επενδεδυμένο κεφάλαιο. Είναι οι συνθήκες ανταγωνισμού, οι δομές τις αγοράς που εξηγούν γιατί μια δεδομένη επιχείρηση αποκτά περισσότερο ή λιγότερο απ' αυτό που έχει συνεισφέρει. Σύμφωνα με το M. Morishima³ η ύπαρξη θετικής υπεραξίας δίνει ένα συνδυασμό τιμών και επίπεδο μισθών σύμφωνα με το οποίο κάθε επιχείρηση μπορεί να πραγματοποιεί θετικά κέρδη. Τα κέρδη όμως αυτά δεν είναι κέρδη ισορροπίας. Το ποσοστό κέρδους μπορεί να είναι διαφορετικό σε κάθε επί μέρους επιχείρηση. Το κεφάλαιο θα μετακινηθεί τότε από μία σφαίρα παραγωγής με χαμηλότερο ποσοστό κέρδους σε μία άλλη με υψηλότερο ποσοστό κέρδους μέχρις ότου ένα ενιαίο ποσοστό κέρδους ισορροπίας επιτευχθεί στην οικονομία. Στην πράξη όμως, το γεγονός αυτό εμφανίζεται μόνο σαν τάση διότι η μετακίνηση επιχειρήσεων από τομέα, όπου υπάρχει η σφαίρα παραγωγής με χαμηλότερο ποσοστό κέρδους, σε άλλον με υψηλότερο, προσκρούει σε θεσμικά ή τεχνικά εμπόδια, ή ακόμη εμπόδια που προέρχονται απ' τις δομές της αγοράς.

Η θεωρητική και ποσοτική διατύπωση

Το ποσοστό κέρδους είναι το μέτρο απόδοσης του συνολικού κεφαλαίου που διατίθεται σε κάθε οικονομική δραστηριότητα και είναι αυτό που καθοδηγεί την επιχειρηματική δράση στην καπιταλιστική παραγωγή. Είναι "... ο λόγος της υπεραξίας προς τις συνολικές κεφαλαιουχικές δαπάνες⁴ ...". Το μέσο ποσοστό κέρδους (r) σε αξιακούς όρους⁵ ορίζεται ως :

$$r = \frac{Y}{\Sigma + M} \quad (1)$$

όπου ο αριθμητής παριστάνει τη μάζα της υπεραξίας (Y) και ο παρονομαστής το σύνολο του απασχολούμενου κεφαλαίου, που είναι το άθροισμα του σταθερού (Σ) και του μεταβλητού (M) κεφαλαίου.

Το ποσοστό κέρδους μπορεί να εκφρασθεί είτε σε όρους αξιών είτε σε όρους τιμών. Τόσο στα κείμενα του Μάρξ όσο και σε πολλές εμπειρικές μελέτες που έγιναν μετέπειτα, τα παραπάνω οικονομικά μεγέθη μετρούνται είτε σε όρους αξίας δηλαδή σε ώρες της κοινωνικά αναγκαίας εργασίας που ενσωματώνουν, είτε σε χρηματικές μονάδες δηλαδή σε τιμές⁶. Και τα δύο επίπεδα ανάλυσης σύμφωνα με τις αναλύσεις που έγιναν μέχρι τώρα είναι παραδεκτά και οδηγούν στα ίδια συμπεράσματα σε ότι αφορά την έρευνα και ερμηνεία της οικονομικής πραγματικότη-

τας, με εργαλείο το ποσοστό κέρδους. Η χρήση σαν μονάδα μέτρησης των χρηματικών μεγεθών επιλέγεται από ορισμένους συγγραφείς είτε λόγω έλλειψης στατιστικών στοιχείων⁷ που αφορούν στον προσδιορισμό των Αξιών είτε γιατί θεωρείται θεωρητικά περισσότερο ορθό⁸.

Συναφείς έννοιες και συγχρόνως παράγοντες που προσδιορίζουν το ποσοστό του κέρδους είναι το ποσοστό της υπεραξίας:

$$S = \frac{Y}{M} \quad (2)$$

και η οργανική σύνθεση του κεφαλαίου :

$$q = \frac{\Sigma}{M} \quad (3)$$

Σ =σταθερό κεφάλαιο.

έννοιες που προκύπτουν απ' τη διαίρεση της υπεραξίας και του σταθερού κεφαλαίου με το μεταβλητό κεφάλαιο.

Μεταβολές στο ποσοστό της υπεραξίας, που είναι ο βαθμός εκμετάλλευσης της εργατικής δύναμης, η πηγή της υπεραξίας και του κέρδους, επηρεάζουν προς την ίδια κατεύθυνση το ποσοστό κέρδους.

Μεταβολές στην οργανική σύνθεση του κεφαλαίου που δείχνει την αναλογία μεταξύ της αξίας του σταθερού κεφαλαίου και του μεταβλητού κεφαλαίου, που είναι το άθροισμα των μισθών, επηρεάζουν προς την αντίθετη κατεύθυνση το ποσοστό κέρδους. Η πτωτική τάση του ποσοστού κέρδους που απορρέει απ' τη σχέση αυτή ισχύει στο βαθμό που "..... το ποσοστό της υπεραξίας ή η ένταση της εκμετάλλευσης της εργασίας απ' το κεφάλαιο παραμένει η ίδια"⁹.

Σύμφωνα με όσα αναφέραμε προηγούμενα, το συνολικό μέγεθος της υπεραξίας ή του κέρδους προκύπτει απ' τη διαφορά μεταξύ του συνολικού καθαρού προϊόντος ή της προστιθέμενης αξίας $P_Q \cdot Q$ που είναι το γινόμενο των τιμών του προϊόντος επί τις ποσότητες, και του μεταβλητού κεφαλαίου, δηλαδή της δαπάνης για μισθούς. Η τελευταία είναι επίσης το γινόμενο των μονάδων εργασίας L επί το μέσο ονομαστικό μισθό τους P_L , δηλαδή $P_L \cdot L$. Αντίστοιχα το σταθερό κεφάλαιο Σ ισούται με τη τιμή P_K επί την ποσότητα K δηλαδή $P_K \cdot K$. Έτσι έχουμε για την υπεραξία και το κέρδος $P_Q \cdot Q - P_L \cdot L$ (4) απ' όπου προκύπτει επίσης σύμφωνα με την (1) και (2) το ποσοστό κέρδους :

$$r = \frac{P_Q \cdot Q - P_L \cdot L}{P_K \cdot K + P_L \cdot L} \quad (5)$$

και το ποσοστό υπεραξίας :

$$s = \frac{P_q \cdot Q - P_L L}{P_L L} \quad (6)$$

Με τις σχέσεις (5) και (6) που αποτελούν αναλυτικότερη μορφή των (1) και (2) μπορούμε, όπως θα δούμε στη συνέχεια, να προσδιορίσουμε περισσότερο ικανοποιητικά τους παράγοντες που καθορίζουν το ποσοστό κέρδους και της υπεραξίας ώστε τα θεωρητικά αυτά εργαλεία να καταστούν περισσότερο αποτελεσματικά στην ανάλυση και ερμηνεία των εξελίξεων της οικονομίας ή ενός συγκεκριμένου κλάδου.

Χρησιμοποιώντας το ποσοστό κέρδους και τα παραπλήσια οικονομικά μεγέθη που απορρέουν απ' τη Μαρξιστική θεωρία, οι εργασίες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα στην εμπειρική τους ανάλυση στηρίζονται στους αρχικούς τύπους (1), (2), (3) και τους ορισμούς. Με την αναλυτικότερη παρουσίαση των σχέσεων αυτών, τα θεωρητικά εργαλεία μπορούν να περιλάβουν περισσότερες παραμέτρους της οικονομικής πραγματικότητας, χωρίς να αντιφάσκουν με τη φιλοσοφία, τη λογική και την αναλυτική οπτική των παραπάνω εννοιών. Παραπλήσια ανάλυση αλλά από άλλη αναλυτική οπτική και όχι τόσο συμβατή με την ορθόδοξη νεοκλασική οικονομική σκέψη, μπορεί να θεωρηθούν και οι εκτιμήσεις της θεωρίας των εισοδηματικών μεριδίων όπου γίνονται ανάλογοι υπολογισμοί σχετικά με τη "μεικτή αποδοτικότητα του κεφαλαίου"¹⁰. Με τον όρο μεικτή αποδοτικότητα του κεφαλαίου εννοούμε το πηλίκο του καθαρού επιχειρηματικού εισοδήματος δια του καθαρού κεφαλαίου (πάγιου + κυκλοφοριακού).

Εκτιμήσεις για την Ελληνική Ναυτιλία

Η Εμπορική Ναυτιλία που πραγματοποιεί θαλάσσιες μεταφορές αποτελεί έναν υποκλάδο του κλάδου των Μεταφορών, που σύμφωνα με τη Μαρξιστική θεωρία, είναι ένας "αυτόνομος παραγωγικός κλάδος" της Οικονομίας. Με την έννοια αυτή η εργασία που απασχολείται εκεί είναι παραγωγική επειδή παράγει υπεραξία και κέρδος.

Προκειμένου να υπολογίσουμε το μέσο ποσοστό κέρδους στην Εμπορική Ναυτιλία χρειαζόμαστε ορισμένα στατιστικά δεδομένα τα οποία πρέπει να αντιστοιχούν στις έννοιες και τους τύπους υπολογισμού που αναλύσαμε προηγούμενα.

Το πρώτο οικονομικό μέγεθος που απαιτείται, είναι η καθαρή προστιθέμενη αξία ή αντίστοιχα το καθαρό προϊόν του υποκλάδου αυτού. Αυτό προκύπτει απ' τα στοιχεία των Εθνικών Λογαριασμών, όπου αναλύεται το ακαθάριστο προϊόν του κλάδου των Μεταφορών συνολικά στους επιμέρους υποκλάδους που συνθέτουν αυτό και στο οποίο δεν περιλαμβάνονται οι ενδιάμεσες εισροές. Το προϊόν της Ναυτιλίας αναφέρεται

χωριστά. Αυτό περιλαμβάνει μόνο την αξία του προϊόντος των θαλάσσιων μεταφορών που εκτελούνται στο εσωτερικό της χώρας, καθώς και μέρος από αυτό των Μεσογειακών γραμμών. Αν απ' το ακαθάριστο προϊόν αφαιρέσουμε τις αποσβέσεις, όπως αυτές εκτιμώνται επίσης απ' τους Εθνικούς Λογαριασμούς, προκύπτει το καθαρό προϊόν, η καθαρή προστιθέμενη αξία του υποκλάδου αυτού.

Προκειμένου να προσδιορίσουμε το σύνολο των κερδών θα πρέπει απ' το μέγεθος αυτό να αφαιρέσουμε το συνολικό εισόδημα της μισθωτής εργασίας - δεν υπάρχουν αυτοαπασχολούμενοι - περιλαμβανομένων και των εργοδοτικών εισφορών. Το τελευταίο μέγεθος εκτιμάται επίσης απ' τους Εθνικούς Λογαριασμούς.

Το σταθερό ή πάγιο κεφάλαιο στον υποκλάδο, δίνεται επίσης απ' τους Εθνικούς Λογαριασμούς τόσο σε σταθερές όσο και σε τρέχουσες τιμές.

Απ' τις έρευνες απογραφής Ναυτικού Εργατικού Δυναμικού του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας μπορεί να προσδιορισθεί ο αριθμός των απασχολούμενων στις θαλάσσιες μεταφορές, και έτσι έχοντας τη συνολική αμοιβή της εργασίας μπορεί να προσδιορισθεί ο μέσος μισθός.

Δεδομένου ότι τα μεγέθη του προϊόντος της Ναυτιλίας δίνονται σε σταθερές και τρέχουσες τιμές, μπορούμε επίσης να εκτιμήσουμε τη σύνθεση της μεταβολής της καθαρής προστιθέμενης αξίας σε τρέχουσες τιμές και να διαπιστωθεί το ποσοστό της μεταβολής που οφείλεται σε ζήτηση του όγκου των υπηρεσιών - μεταφορών και σ' αυτό που οφείλεται σε αύξηση των τιμών - ναύλων της.

Με τα στατιστικά αυτά δεδομένα, και χρησιμοποιώντας τις εξισώσεις που αναπτύξαμε προηγούμενα μπορούμε να εκτιμήσουμε για μια σειρά ετών τα αντίστοιχα οικονομικά μεγέθη. Για την έρευνα αυτή, λαμβάνουμε μια χρονική περίοδο δέκα ετών, αρχίζοντας απ' τα πλέον πρόσφατα στοιχεία και προχωρώντας στο αντίστοιχο βάθος του χρόνου. Η εξέλιξη του ποσοστού κέρδους την περίοδο αυτή μπορεί να ερμηνευθεί απ' την εξέλιξη των παραγόντων που προσδιορίζουν αυτό, και στη συνέχεια μέσω της εξέλιξης αυτής να χρησιμοποιηθεί για την ερμηνεία άλλων μεγεθών της Ναυτιλίας όπως επενδύσεις, απασχόληση, προϊόν κ.λπ.

Πίνακας 1
Ποσοτό κέρδους, οργανική σύνθεση του κεφαλαίου και
ποσοτό υπεραξίας στην Εμπορική Ναυτιλία
(Περίοδος 1985 - 1995)

Ετη	Α.Ε.Π. (1)	Αποσβ. (2)	Καθαρή προστιθ. αξία (3=1+2)	Αμοιβή της εργασίας (4)	Κέρδη (5=3-4)	Καθαρό πάγιο κεφάλαιο (6)	Συνολικό διατιθέμ. κεφάλαιο (7=4+6)	Ποσοτό κέρδους (8= $\frac{5}{4+6}$)	Οργανική Σύνθεση (9= $\frac{6}{4}$)	Ποσοτό Υπεραξίας (10= $\frac{4}{5}$)
1985	24.316	2.487	21.829	14.130	7.699	59.827	73.957	10,4	4,2	54
1986	27.766	2.884	24.882	15.910	8.972	69.389	85.299	10,5	4,4	56
1987	29.174	3.363	25.811	17.008	8.803	80.911	97.919	9,0	4,7	52
1988	34.107	3.839	30.214	19.287	10.927	92.355	111.642	9,8	4,8	56
1989	40.690	4.543	36.147	21.987	14.160	109.309	131.296	10,8	5,0	64
1990	48.404	5.812	42.592	25.461	17.131	139.756	165.217	10,4	5,5	67
1991	55.482*	7.630	47.852	29.790	18.062	183.448	213.238	8,5	6,1	60
1992	62.861*	9.252	53.609	34.616	18.993	222.400	257.016	7,4	6,5	55
1993	70.404*	11.177	59.227	39.702	19.525	268.663	308.365	6,3	6,9	49
1994	92.000*	12.695	79.305	43.672	35.633	305.134	348.806	10,2	6,9	81
1995	99.687**	14.138	85.549	48.039	37.510	339.806	387.845	9,7	7,1	77

* Προσωρινά στοιχεία

** Εκτιμήσεις

Πηγή: Εθνικοί Λογαριασμοί

Πίνακας 2

Εξελίξεις βασικών οικονομικών μεγεθών του κλάδου

Έτη	Συνολική Απασχόληση Ελληνες & Ξένοι	Μέσος μισθός (σε χιλιάδες)	Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές 1970 (σε εκατ.)	Ακαθάριστες Ιδιωτικές Επενδύσεις σε σταθ. τιμές 1970 (σε εκατ.)
1985	11.751	1.202	3.646	90
1986	10.975	1.449	3.689	133
1987	11.402	1.491	3.666	391
1988	12.009	1.606	3.853	440
1989	12.817	1.715	4.267	466
1990	13.625	1.868	4.416	841
1991	13.682	2.177	4.873	1.119
1992	13.740	2.519	5.053	987
1993	13.643	2.910	5.205	994
1994	13.549	3.223	5.413	719
1995	13.500	3.558	5.596	647

Πηγή: Εθνικοί Λογαριασμοί

Υπ. Εμπορικής Ναυτιλίας: Αποτελέσματα απογραφής Ναυτεργατικού Δυναμικού

Η ερμηνεία των εξελίξεων στον κλάδο

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Πίνακα 1, το ποσοστό κέρδους στον υποκλάδο των Θαλάσσιων Μεταφορών, όπως αυτός καθορίζεται απ' τους Εθνικούς Λογαριασμούς, φαίνεται να διατηρείται περίπου στα ίδια επίπεδα κατά το μεγαλύτερο μέρος της εξεταζόμενης περιόδου. Παρουσιάζει μόνο σημαντική πτώση την τριετία 1991 - 1993 και κατόπιν ανέρχεται, τα δύο τελευταία χρόνια, στα ίδια περίπου επίπεδα με την προηγούμενη περίοδο. Η πτώση αυτή, οφείλεται στην απότομη αύξηση της οργανικής σύνθεσης του κεφαλαίου λόγω της αντίστοιχης αύξησης των επενδύσεων στη δοσμένη περίοδο. Στη συνέχεια όμως, η σημαντική αύξηση της καθαρής προστιθέμενης αξίας που υπερκάλυψε κατά πολύ τις μισθολογικές αυξήσεις, οδήγησε σε μεγάλη αύξηση του κέρδους το οποίο σαν ποσοστό του συνολικού απασχολούμενου κεφαλαίου επανήλθε στα ίδια προηγούμενα επίπεδα. Η μεγάλη αύξηση των επενδύσεων τα έτη 1990 - 1993, εκτός απ' τα ικανοποιητικά ποσοστά κέρδους την προηγούμενη περίοδο, συνδέεται με εξωγενείς παράγοντες που αύξησαν σημαντικά τη ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές ιδιαίτερα στο χώρο των Μεσογειακών γραμμών. Η επακόλουθη πτώση όμως του ποσοστού κέρδους φαίνεται να επιδρά αρνητικά στον όγκο των επενδύσεων για τα επόμενα έτη όπως φαίνεται απ' τον πίνακα 2. Η μεγάλη αύξηση της κα-

θαρής προστιθέμενης αξίας και η ανάκαμψη των κερδών τα έτη 1994 - 1995, οφείλονται κατά κύριο λόγο ή σχεδόν αποκλειστικά στην αύξηση των τιμών των παραγόμενων μεταφορικών υπηρεσιών, δεδομένου ότι το μεταφορικό έργο σε σταθερές τιμές ελάχιστα αυξάνεται ενώ έχουμε μέτριες μισθολογικές αυξήσεις. Αυτό φαίνεται στη ραγδαία αύξηση του ποσοστού υπεραξίας τα έτη αυτά (Πίνακας 1).

Η σημαντικότερη αιτία της αύξησης των τιμών των ναύλων υπήρξε η αύξηση της ζήτησης για θαλάσσιες μεταφορές, με κύρια αιχμή τις Γραμμές Ελλάδος - Ιταλίας, λόγω στροφής και αναπροσανατολισμού προς αυτές του μεταφορικού έργου που αφορά το εξαγωγικό εμπόριο της χώρας μετά τα γεγονότα στην πρώην Γιουγκοσλαβία. Αντίθετα, στις θαλάσσιες μεταφορές στο εσωτερικό της χώρας - ακτοπλοία - οι εξελίξεις στη ζήτηση είναι μάλλον φυσιολογικές και καθορίζονται απ' την αύξηση των εσωτερικών μετακινήσεων και του τουριστικού ρεύματος. Εκεί η αύξηση της αξίας του παραγόμενου προϊόντος καθορίζεται κυρίως απ' την τιμολογιακή πολιτική που ακολουθεί το κράτος στον κλάδο, μέσω του ισχυρού παρεμβατισμού ο οποίος θα συνεχισθεί μέχρι την πλήρη κατάργηση του Cabotage το έτος 2004. Η σταδιακή απελευθέρωση της αγοράς και στις εσωτερικές θαλάσσιες μεταφορές, θα απομακρύνει τον κλάδο απ' το σημερινό πλαίσιο που καθορίζεται απ' το κρατικό παρεμβατισμό και τις ολιγοπωλιακές δομές.

Η μεγάλη διαφοροποίηση των παραγόμενων υπηρεσιών, η εκμετάλλευση του πλήθους των δυνατοτήτων που ανοίγονται σε μια περιοχή όπου η ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές, και μάλιστα βελτιωμένης ποιότητας, θα συνεχίσει να αυξάνεται, δημιουργούν σημαντικές κερδοφόρες ευκαιρίες.

Η ανάληψη νέων επενδύσεων σημαντικής έκτασης αποτελεί προϋπόθεση για υψηλότερη κερδοφορία, για υψηλότερο ποσοστό κέρδους, το οποίο θα αποτελέσει κινητήρια δύναμη στη μελλοντική ανάπτυξη του κλάδου.

Η αναζωογόνηση των συναφών με τις θαλάσσιες μεταφορές δραστηριοτήτων, αλλά και της υπόλοιπης οικονομικής δραστηριότητας στις περιοχές που επηρεάζονται απ' τις θαλάσσιες αυτές μεταφορές, θα είναι σημαντική. Έτσι η άρση ορισμένων απ' τους σημερινούς περιορισμούς στην απασχόληση των ναυτικών δεν φαίνεται να οδηγεί σε αύξηση της ανεργίας συνολικά, ενώ θα διασφαλίσει τέτοιες συνθήκες κερδοφορίας που θα επιτρέψουν την ανάληψη σημαντικών επενδύσεων από τις Επιχειρήσεις.

Ευνοϊκές φαίνεται να είναι και στο μέλλον οι προοπτικές στο χώρο των Γραμμών Ελλάδος - Ιταλίας. Η διεξαγωγή του εξωτερικού εμπορίου της χώρας μέσω των λιμανιών της Δυτικής Ελλάδος, λαμβάνει μονιμότερο χαρακτήρα. Οι αβεβαιότητες στη μεταφορά μέσω των ανατολι-

κών χωρών, τα κόστη και οι καθυστερήσεις μέσω των νέων κρατών που δημιουργήθηκαν, η μείωση του κόστους και χρόνου μεταφοράς μέσω θαλάσσης με τα νεότερα τεχνολογικά εξελιγμένα πλοία, ορισμένα μεγάλα έργα υποδομής στη χώρα σε χερσαία μεταφορικά δίκτυα όπως π.χ. η Εγνατία οδός κ.λπ., αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες της παραπάνω εξελίξης. Έτσι τόσο οι τιμές των ναύλων όσο και η ζήτηση για μεταφορικό έργο στο χώρο αυτό θα παραμείνει ευνοϊκή. Λόγω και της ελεύθερης αγοράς εργασίας, που ήδη υπάρχει, η προοπτική ικανοποιητικού ποσοστού κέρδους θα συνεχίσει να οδηγεί σε νέες επενδύσεις και τεχνολογική αναβάθμιση των πλοίων που απασχολούνται στις γραμμές αυτές.

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν μέχρι τώρα τα οικονομικά δεδομένα που στηρίζονται στο πεδίο της παραγωγής και των εξελίξεων στο σύνολο της οικονομίας, συνηγορούν προς ένα ευνοϊκό ποσοστό κέρδους, που θα επιταχύνει την ανάπτυξη του κλάδου. Ο μόνος παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά τις παραπάνω εξελίξεις είναι η κρατική πολιτική με επίκεντρο την ακολουθούμενη φορολογική πολιτική στον κλάδο. Αυτό που ενδιαφέρει τελικά την επιχείρηση που δραστηριοποιείται σε κάθε κλάδο είναι το καθαρό μετά τη φορολογία ποσοστό κέρδους. Αν αυτό δεν είναι ικανοποιητικό, τότε έχουμε μετακίνηση σε άλλον κλάδο παραγωγής - έστω και με τις δυσκολίες που υπάρχουν - με υψηλότερο ποσοστό κέρδους.

Στον κλάδο της Ναυτιλίας όμως και σε μια απελευθερωμένη αγορά όπως θα είναι η συγκεκριμένη αγορά τα επόμενα χρόνια δεν χρειάζεται μια Ναυτιλιακή Επιχείρηση ν' αλλάξει τομέα δραστηριότητας, αν το καθαρό ποσοστό κέρδους, λόγω της κρατικής φορολογικής ή άλλης πολιτικής, δεν είναι ικανοποιητικό. Μπορεί να αλλάξει σημαία κάτι που ισχύει σήμερα στην Ποντοπόρο Ναυτιλία και να έχει το ποσοστό κέρδους που καθορίζουν οι όροι και οι συνθήκες παραγωγής. Αν για τους παραπάνω λόγους η δυναμική του κλάδου και το ευνοϊκό επιχειρηματικό κλίμα που καθορίζεται από την ικανοποιητική κερδοφορία θα συνεχισθεί, η εθνικότητα των δραστηριοτήτων που θα αναπτυχθούν θα εξαρτηθεί απ' την ακολουθούμενη κρατική πολιτική τα επόμενα χρόνια.

Η πολιτική αυτή θα πρέπει να συνεκτιμήσει σοβαρά το σύνολο των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων στην οικονομία της χώρας που θα έχει η προώθηση της ανάπτυξης του κλάδου όταν αυτή πραγματοποιηθεί κάτω από Ελληνική σημαία.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Κ. Μάρξ, "Το κεφάλαιο", Τόμος ΙΙΙ σελ. 306, Φ.
2. W. Baumol: The Transformation of Values: What Marx "Really" Meant, Journal of Ec. Li. March 1974

3. M. Morishima: *Marx's Economics*, chapter 6, P.56
4. Πωλ Σουήζυ. "Η θεωρία της καπιταλιστικής ανάπτυξης", σελ. 88.
5. Η. Κατσικας - Μ. Χατζηπροκοπίου. "Η στασιμότητα της Ελληνικής Οικονομίας", σελ. 88.
6. Θ. Λιανός. "Υπεραξία, οργανική σύνθεση του κεφαλαίου και κέρδος στην Ελληνική Βιομηχανία", σελ. 24.
7. T. Weisskopf: "Marxian Crisis Theory and the Rate of Profit in the Postwar U.S. Economy", *Cambridge Journal of Economics*, P. P. 341-378.
8. F. Moseley: "Estimates of the Rate of Surplus-Value in the Postwar U.S. Economy", *Review of Radical Political Economics*, P.P. 168-184.
9. Κ. Μαρξ. "Το κεφάλαιο", III κεφ. XIII, σελ. 212.
10. Π. Παυλόπουλου. "Εισοδηματικά μερίδια", σελ. 189.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κατσικας Η. - Χατζηπροκοπίου Μ. "Η στασιμότητα της Ελληνικής Οικονομίας", αδημοσίευτη μελέτη 1988.
- Λιανός Θ. "Υπεραξία, οργανική σύνθεση του κεφαλαίου και κέρδος στην Ελληνική Βιομηχανία", Ιδρυμα Μεσογειακών Μελετών. Αθήνα 1992.
- Μάρξ Κ. "Το Κεφάλαιο", Τόμος III
- Παυλόπουλος Π. "Εισοδηματικά μερίδια", Ι.Ο.Β.Ε., Αθήνα, 1986.
- Σουήζυ Π. Η "θεωρία της καπιταλιστικής ανάπτυξης", Εκδόσεις Gutenberg. Αθήνα 1964.
- W. Baumol - P. Samuelson - M. Morishima. "On Marx, the Transformation Problem and opacity". *Journal of Economic Literature*, March 1974.
- Morishima M. "Marx's Economics", Cambridge University Press, 1977.
- Moseley F. "Estimates of the Rate of surplus-Value in the Postwar U.S. Economy", *Review of Radical Political Economics*, Vol. 18, 1986.
- Papadimitriou D. "The Structure of the Greek Economy 1958 - 1977". Doctoral thesis. New School for Social Research, New York, 1987.
- Weisskopf T. "Marxian Crisis Theory and the Rate of Profit in the Postwar U.S. Economy", *Cambridge Journal of Economics*, 1979.

Γιάννης Θεοτοκάς*

ΕΛΛΗΝΟΚΤΗΤΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ (1975-1981)

ABSTRACT

The purpose of this article is to examine the development of the Greek-owned shipping companies that operated from Piraeus only, between 1975 and 1981, considering them as a separate group of total Greek shipping companies. The development of Greek-owned merchant fleet in this period is strong. Both the number and the tonnage of the Greek-owned fleet increased, the concentration of tonnage decreased, the specialization of the fleet changed and the share of the Greek flag increased impressively.

The shipping companies of Piraeus as a group, underwent changes which can be viewed as more vigorous and in some cases of different direction, compared to the totality of Greek shipping companies. Piraeus shipping companies have turned to modern and larger types of ships, have reduced the age of their fleet, while, during the same period the age of the total greek-owned fleet had increased slightly. The increase in average ship size was also more intense for the Piraeus-Greeks. They also used the Greek flag in a larger extend than the rest of the Greek shipping companies.

Between 1975 and 1981 there was a number of considerable developments within the group of Piraeus managed Greek shipping companies. While a number of Piraeus companies developed at impressive rates, the

* Ειδικός Μεταπτυχιακός Υπότροφος, Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς, John Theotokas is a Ph.D. student holding a state postgraduate scholarship.

*Volume of essays in memory of Professor B.N. Metaxas.
Τιμητικός τόμος για τον αιώνηστο Καθηγητή Β.Ν. Μεταξά.*

consequences of the depressed freight markets had a definite influence on others. A number of small companies confronted problems which they could not overcome and finally they withdrew from the market. The evolution of the group of one-ship companies are characteristic and shows that this group was essentially the point of entry and exit from the market.

The most impressive change was the increase in the number and tonnage of Piraeus managed companies, which caused in Piraeus the creation of maritime services providing enterprises. The expansion of Piraeus as a shipping centre followed the above, based on a feed back relationship between shipping and maritime enterprises providing infrastructure services. Thus the tonnage of Greek shipping companies that operated only from Piraeus without having offices in any other centre out of Greece, increased to 21% of the total tonnage of the greek-owned fleet. If we try to add to this the enterprises which operated from Piraeus but not on an exclusive basis during this period, the share of Piraeus as a management centre exceeds 50% and Piraeus should be regarded as the main and bigger maritime centre of Greek owned fleet already by 1981.

Εισαγωγή

Αντικείμενο αυτού του άρθρου είναι η επισημάνση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της ανάπτυξης των ναυτιλιακών επιχειρήσεων του Πειραιά κατά τη διάρκεια της περιόδου 1975-1981. Συγκεκριμένα, εξετάζουμε την ομάδα των επιχειρήσεων που λειτουργεί αποκλειστικά από τον Πειραιά και συγκρίνουμε την πορεία τους με την πορεία του συνόλου της ελληνόκτητης ναυτιλίας. Κύριος σκοπός της ανάλυσης είναι να δείξει ότι η ομάδα των επιχειρήσεων του Πειραιά αποτελεί μια διακριτή κατηγορία στα πλαίσια του ελληνόκτητου στόλου και εμφανίζει στην περίοδο αυτή μια συνολική τάση ανάπτυξης που διαφέρει από την αντιστοιχη του συνόλου. Προκειμένου να εντοπιστούν τα στοιχεία που καθιστούν τις επιχειρήσεις του Πειραιά διακριτή ομάδα στα πλαίσια του ελληνόκτητου στόλου, εξετάζονται τα γενικά χαρακτηριστικά, η ειδικευση και το μέγεθος του στόλου, που διαχειρίζονται οι ναυτιλιακές εταιρίες, με βάση το κέντρο εγκατάστασης και διαχείρισης του στόλου τους.

Χαρακτηριστικό του τρόπου οργάνωσης της ελληνόκτητης ναυτιλίας αποτελεί η νομική και ουσιαστική σχέση της εταιρίας διαχείρισης και της εταιρίας πλοιοκτησίας. Η εταιρία διαχειριστής και η εταιρία πλοιοκτήτης αποτελούν τυπικά δύο ανεξάρτητες νομικές μορφές, με την πρώτη να λειτουργεί για λογαριασμό της δεύτερης, χωρίς ταυτόχρονα να φέρει ευθύνη και για τις υποχρεώσεις της, ενώ κατά κανόνα, κάθε πλοίο ανήκει και σε χωριστή εταιρία πλοιοκτήτη¹. Σαν ναυτιλιακή επιχείρηση θεωρείται η εταιρία, το άτομο ή η μικρή ομάδα ατόμων που παίρνουν τις αποφά-

σεις για την απασχόληση (ή το αντίθετο) των συντελεστών παραγωγής στο ναυτιλιακό χώρο². Στη συγκεκριμένη περίπτωση θα θεωρήσουμε σαν επιχείρηση την εταιρία-διαχειριστή δεδομένου ότι, παρά την ανεξαρτησία της με την εταιρία-πλοιοκτήτη, την υποκαθιστά για ένα άθροισμα συμφερόντων της ίδιας πλοιοκτησίας³.

Κέντρο διαχείρισης θεωρείται ο τόπος όπου μια ναυτιλιακή επιχείρηση είναι εγκατεστημένη και διαχειρίζεται το στόλο της. Με βάση τον τόπο εγκατάστασης και λειτουργίας, οι ελληνόκτητες ναυτιλιακές επιχειρήσεις μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις κατηγορίες:

α. Αυτές που διατηρούν γραφεία μόνο στον Πειραιά, από όπου ασκούν το σύνολο των διαχειριστικών και άλλων λειτουργιών τους,

β. αυτές που διαχειρίζονται το στόλο τους από τον Πειραιά ενώ παράλληλα διατηρούν γραφεία και εκτός Ελλάδας, από όπου ασκούν μέρος των δραστηριοτήτων τους,

γ. αυτές που ασκούν την διαχειριστική λειτουργία από κέντρα εκτός Ελλάδας και διατηρούν στον Πειραιά πρακτορεία από τα οποία ασκούν μέρος των λειτουργιών τους (π.χ. διαχείριση πληρωμάτων), και

δ. αυτές που είναι εγκατεστημένες σε κέντρα εκτός Ελλάδας και ασκούν το σύνολο της λειτουργίας τους από εκεί.

Στο άρθρο αυτό ως Ελληνόκτητες Ναυτιλιακές Επιχειρήσεις του Πειραιά (ΕΝΕΠ) θεωρούνται οι επιχειρήσεις της πρώτης κατηγορίας. Στις επιχειρήσεις του Πειραιά θα έπρεπε να συμπεριληφθούν και όσες ανήκουν στη δεύτερη κατηγορία. Όμως επειδή για τις επιχειρήσεις που διατηρούν γραφεία στον Πειραιά και στο εξωτερικό δεν υπάρχει ασφαλής πληροφόρηση για τον τόπο άσκησης των διαχειριστικών τους λειτουργιών παρά μόνο εκτιμήσεις και στοιχεία που προέρχονται συνήθως από δευτερογενείς πηγές, αυτό θα επιχειρηθεί μόνο συμπληρωματικά.

Η περίοδος 1975-1981 κρίθηκε κατάλληλη καθώς σφραγίζεται από μια από τις μεγαλύτερες μεταπολεμικές κρίσεις στις κύριες ναυλαγορές που συμμετέχουν οι ελληνόκτητες ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Στο πλαίσιο αυτό εξετάζεται ο τρόπος αντίδρασης των ναυτιλιακών επιχειρήσεων και ιδιαίτερα των επιχειρήσεων του Πειραιά σε συνθήκες κρίσης. Τα στοιχεία που αφορούν στις ελληνόκτητες ναυτιλιακές επιχειρήσεις προήλθαν από την επεξεργασία στοιχείων 6000 περίπου πλοίων (με στοιχεία όπως: ολική χωρητικότητα, τόνοι νεκρού βάρους, έτος ναυπήγησης, σημαία, εταιρία) που βρίσκονται καταχωρημένα στους ετήσιους οδηγούς⁴ που περιέχουν στοιχεία για την ελληνόκτητη ναυτιλία.

Το άρθρο αποτελείται από τρία κύρια μέρη. Στο πρώτο μέρος εξετάζεται η πορεία της ελληνόκτητης ναυτιλίας και των ελληνόκτητων ναυτιλιακών επιχειρήσεων συνολικά, κατά την περίοδο 1975-1981. Στο δεύτερο μέρος αναλύονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της πορείας των ναυτιλιακών επιχειρήσεων του Πειραιά για την αντίστοιχη περίοδο,

ενώ στο τρίτο μέρος διατυπώνονται τα συμπεράσματα της ανάλυσης που προκύπτουν από τη σύγκριση των χαρακτηριστικών του συνόλου της ελληνόκτητης ναυτιλίας και των ΕΝΕΠ.

Εξελίξεις στην ελληνόκτητη ναυτιλία, (1975-1981)

Οι εντυπωσιακοί ρυθμοί ανάπτυξης της χωρητικότητας της ελληνόκτητης ναυτιλίας που σημειώθηκαν στο τέλος της δεκαετίας του 1960 και τις αρχές του '70, συνεχίστηκαν με μικρότερη ένταση μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980. Το 1975 ο ελληνόκτητος στόλος αποτελείτο από 3067 πλοία συνολικής χωρητικότητας 45,4 εκ. κ.ο.χ. που ανήκαν σε 641 ναυτιλιακές επιχειρήσεις, ενώ το 1981 η χωρητικότητα των 3.344 πλοίων ανήλθε στα 54,3 εκ. κ.ο.χ. και οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις αυξήθηκαν στις 710.

Στον Πίνακα 1 εμφανίζεται το σύνολο των ελληνόκτητων ναυτιλιακών επιχειρήσεων σύμφωνα με την χωρητικότητα των πλοίων που είχαν κάτω από την διαχείρισή τους τα έτη 1975 και 1981. Οι επιχειρήσεις έχουν χωριστεί σε τρεις ομάδες. Η πρώτη περιλαμβάνει τις επιχειρήσεις με συνολική χωρητικότητα μέχρι 50.000 κ.ο.χ. και αποτελεί την ομάδα των "μικρών επιχειρήσεων". Η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει επιχειρήσεις με συνολική χωρητικότητα 50.001 κ.ο.χ. μέχρι 200.000 κ.ο.χ. οι οποίες αποτελούν τις "μεσαίες" επιχειρήσεις, ενώ η τρίτη ομάδα περιλαμβάνει επιχειρήσεις με χωρητικότητα μεγαλύτερη των 200.001 κ.ο.χ., οι οποίες αποτελούν τις "μεγάλες" επιχειρήσεις. Σε σχέση με τον αριθμό των διαχειριζομένων πλοίων παρατηρείται ότι το σύνολο σχεδόν των μικρών επιχειρήσεων αποτελούν οι επιχειρήσεις με 1-4 πλοία. Οι μεσαίες επιχειρήσεις κατά το μεγαλύτερο μέρος διαχειρίζονται στόλους 5-15 πλοίων, μέγεθος που, ως ένα βαθμό, επιτρέπει την διαφοροποίηση της ειδικεύσης και την επίτευξη οικονομιών κλίμακας στη διαχείριση. Οι μεγάλες επιχειρήσεις τέλος, ανάλογα με την ειδικεύση του στόλου τους, διαχειρίζονται κατά το μεγαλύτερο τους μέρος στόλους με περισσότερα από 10 πλοία, και κατά κανόνα, είναι σε θέση να καθορίζουν οι ίδιες το μέγεθος του στόλου τους.

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 1 μεταξύ του 1975 και του 1981 ο συνολικός αριθμός των επιχειρήσεων αυξάνεται κατά 69, δηλαδή κατά ποσοστό 10,8%, ενώ η χωρητικότητα του στόλου αυξάνεται κατά ποσοστό 19,7%. Αυξημένος εμφανίζεται και ο αριθμός των επιχειρήσεων κατά ομάδα. Ένας αριθμός επιχειρήσεων αναπτύχθηκε κατά την περίοδο αυτή και πέρασε σε μεγαλύτερη κατηγορία χωρητικότητας⁵, ενώ υπήρξε και είσοδος νέων επιχειρήσεων. Ο αριθμός αυτών, όπως προκύπτει από τον συνδυασμό των στοιχείων, πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 69, καθώς παράλληλα σημειώθηκε και έξοδος επιχειρήσεων από την αγορά. Βέβαια υπήρξαν και επιχειρήσεις που κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής συρρίκνωσαν τη χωρητικότητά τους και πέρασαν στη συνέχεια σε μικρότερη κα-

τηγορία. Οι μικρές επιχειρήσεις αν και αποτέλεσαν τον τροφοδότη των μεγαλύτερων κατηγοριών, αύξησαν τη δύναμή τους μεταξύ του 1975 και του 1981 καθώς, εκτός από τις νέες επιχειρήσεις, προστέθηκαν και όσες κατά τη διάρκεια της περιόδου υπέστησαν "αναγκαστική" συρρίκνωση. Είναι χαρακτηριστικό ότι τουλάχιστον 22 μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις του 1975 καταγράφονται το 1981 ως μικρές⁶. Στη συρρίκνωση της χωρητικότητας ενός αριθμού επιχειρήσεων πρέπει κατά ένα μέρος ν' αποδοθεί και η αύξηση των επιχειρήσεων μ' ένα πλοίο σχεδόν κατά 50%⁷. Είναι χαρακτηριστικό ότι τουλάχιστον 25 επιχειρήσεις που το 1975 εμφανίζονται με περισσότερα από ένα πλοία εμφανίζονται το 1981 με ένα μόνο πλοίο⁸. Ταυτόχρονα βέβαια παρατηρείται και το αντίθετο φαινόμενο, των επιχειρήσεων του ενός πλοίου που κατά τη διάρκεια της περιόδου αναπτύχθηκαν και αύξησαν το στόλο και τη χωρητικότητά τους. Οι επιχειρήσεις αυτής της κατηγορίας για το 1981 είναι τουλάχιστο 15. Με βάση τα παραπάνω, μπορούμε να πούμε ότι, η κινητικότητα που σημειώνεται στην κατηγορία των επιχειρήσεων του ενός πλοίου στα πλαίσια των επιχειρήσεων του ελληνόκτητου στόλου, καθιστά ουσιαστικά την κατηγορία αυτή τον προβάλαμο για την είσοδο ή την έξοδο μιας επιχείρησης από την αγορά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Η συγκέντρωση χωρητικότητας στην ελληνόκτητη ναυτιλία, 1975-1981.

ΕΤΟΣ	Μέγεθος εταιρειών σε .000 κ.ο.χ.	Αριθ. εταιρ.	% συνόλου	Κ.Ο.Χ.	% συνόλου	Αθροιστ.% στο σύν. εταιρειών	Αθροιστ.% σύνολο κ.ο.χ.
1975	-50	488	76,1	6,077,691	13,4	76,1	13,4
	50-200	107	16,7	11,321,988	25,0	92,8	38,4
	>200	46	7,2	27,397,791	61,6	100,0	100,0
	Αγν. διαχ.			54,797			
	Σύνολο	641	100	45,392,267	100		
1981	-50	522	73,5	7,623,146	14,2	73,5	14,2
	50-200	124	17,5	12,121,280	22,4	91,0	36,6
	>200	64	9,0	34,421,405	63,4	100,0	100,0
	Αγν. διαχ.			153,446			
	Σύνολο	710	100	54,319,277	100		

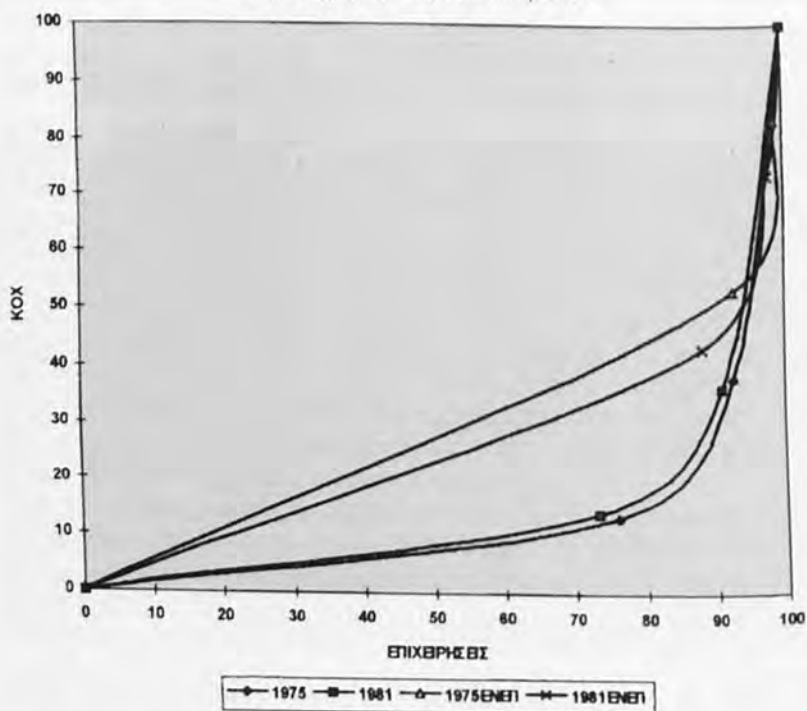
ΠΗΓΗ: Επεξεργασμένα στοιχεία από *The Greek Shipping Directory 1976, 1982*, των εκδόσεων Σκολαρικός

Αν, με βάση το ποσοστό της χωρητικότητας που διαχειρίζεται κάθε κατηγορία επιχειρήσεων κατά την περίοδο 1975-1981, εξετάσουμε το βαθμό

ανισοκατανομής της χωρητικότητας μεταξύ των επιχειρήσεων στην ελληνόκτητη ναυτιλία, σχηματίζοντας με τα δεδομένα του Πίνακα 1 τις καμπύλες Lorenz⁹ για τα δύο έτη, θα δούμε ότι η ανισοκατανομή μειώθηκε. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 1, η καμπύλη του 1981 βρίσκεται στ' αριστερά της καμπύλης του 1975, γεγονός που δείχνει ότι μεταξύ των δύο ετών η συγκέντρωση χωρητικότητας μειώθηκε¹⁰. Αντίθετα με τις μικρές επιχειρήσεις, στις μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις η ποσοστιαία αύξηση του αριθμού τους ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της χωρητικότητας. Είναι άλλωστε χαρακτηριστικό, ότι, οι μέσες χωρητικότητες των διαφόρων ομάδων επιχειρήσεων δεν κινήθηκαν παράλληλα. Η μέση χωρητικότητα των μικρών επιχειρήσεων αυξήθηκε κατά 15,7% μεταξύ του 1975 και του 1981, ενώ αντίθετα, οι μέσες χωρητικότητες των μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων μειώθηκαν κατά 7,8% και 11,4% αντίστοιχα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1.

Συγκέντρωση χωρητικότητας στην ελληνόκτητη ναυτιλία και στις επιχειρήσεις του Πειραιά.



Η εξέλιξη αυτή επιβεβαιώνεται και από την πορεία των 10 μεγαλύτερων επιχειρήσεων του ελληνόκτητου στόλου, οι οποίες κατά τη διάρκεια της περιόδου, εμφάνισαν σχετική μείωση της συμμετοχής τους στη

συνολικά αυξημένη χωρητικότητα του συνόλου του ελληνόκτητου στόλου (Πίνακας 2). Το 1975 η χωρητικότητα του στόλου των 10 μεγαλύτερων εφοπλιστών αποτελούσε το 34,5% της συνολικής χωρητικότητας, ενώ το 1981, το ποσοστό μειώθηκε στο 26,1%. Ενδεικτικό της κινητικότητας και των ανακατατάξεων που σημειώθηκαν μεταξύ των επιχειρήσεων την περίοδο αυτή, είναι το γεγονός ότι, το 1981 στο κατάλογο περιλαμβάνονται μόνο 6 από τους 10 εφοπλιστές του 1975.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Οι 10 μεγαλύτεροι Έλληνες εφοπλιστές, 1975-1981.

Εφοπλιστής (όνομα)	Σειρά	1975 (000 κοχ)	Σειρά	1981 (000 κοχ)
Υιοί Π. Γουλανδρή	1	2,578	3	1,810
Ωνάσης	2	2,562	2	1,991
Κ. Μ. Λαιμός	3	2,274	1	2,001
Νιάρχος	4	1,786	4	1,605
Κολοκοτρώνης	5	1,581		
Υιοί Ν. Γουλανδρή	6	1,333	5	1,370
Γ. Σ. Λιβανός	7	1,219	8	1,073
Κούλουθρος	8	817	—	—
Χανδρής	9	791	—	—
Κουλουκουντής	10	712	—	—
Βαρδινογιάννης	—	—	6	1,264
Ταβουλαρέας	—	—	7	1,177
Παπαχρησιδής	—	—	9	977
Χατζηγιάννου	—	—	10	898
1. Σύνολο των 10		15,653		14,169
2. Σύνολο στόλου		45,392		54,319
1/2		34,5%		26,1%

ΠΗΓΗ: Επεξεργασμένα στοιχεία από *The Greek Shipping Directory* 1976, 1982, των εκδόσεων Σκολαρικός.

Η αύξηση της χωρητικότητας του ελληνόκτητου στόλου δεν συνοδεύτηκε από μεταβολές μόνο στην κατανομή της χωρητικότητας μεταξύ των

επιχειρήσεων. Μεταβολές κατά τη διάρκεια της περιόδου υπέστησαν και τα βασικά χαρακτηριστικά της ελληνόκτητης ναυτιλίας που συνδέονται με την ηλικία του στόλου, τις σημαίες, καθώς και την ειδικουσή της. Οι μεταβολές αυτές ασφαλώς συνδέονται με την πορεία των βασικών ναυλαγορών στις οποίες συμμετέχουν (Πίνακας 8), αλλά και με τις νέες προσεγγίσεις ή διαφοροποιήσεις των στρατηγικών μιας ορισμένης τουλάχιστο κατηγορίας επιχειρήσεων, στα πλαίσια αυτής της πορείας.

Η μέση ηλικία του στόλου αυξήθηκε ελαφρά και από 14,7 έτη που ήταν το 1975 έφτασε τα 15,4 έτη το 1981 (Πίνακας 3). Η μικρή μόνο αύξηση της μέσης ηλικίας παρά τις πολλές αγορές μεταχειρισμένων πλοίων, με ηλικία μεγαλύτερη από τη μέση ηλικία του στόλου, οφείλεται στο μεγάλο αριθμό νέων παραλαβών από τους έλληνες εφοπλιστές, καθώς και των διαλύσεων της περιόδου¹¹. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 3 τόσο το 1975, όσο και το 1981, η μέση ηλικία των μικρών επιχειρήσεων ήταν αρκετά μεγαλύτερη από τη συνολική, ενώ η αντίστοιχη των μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων ήταν μικρότερη. Όμως, ενώ μεταξύ του 1975 και του 1981, η μέση ηλικία των μικρών επιχειρήσεων μειώθηκε ελαφρά από 19,4 σε 18,8 έτη, η αντίστοιχη των μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων αυξήθηκε από 13,9 και 10,7 σε 14,9 και 12,1 αντίστοιχα, πλησιάζοντας τη μέση ηλικία του συνόλου του στόλου. Στην πρώτη περίπτωση, η μείωση θα πρέπει να αποδοθεί και στο γεγονός ότι, αρκετές μικρές επιχειρήσεις με στόλο σχετικά μεγάλης ηλικίας δεν κατάφεραν να επιβιώσουν σε συνθήκες κρίσης και χαμηλών ναύλων και αναγκάστηκαν να αποχωρήσουν από την αγορά, ενώ άλλες, στήριξαν την ανάπτυξη τους σε πλοία νεοναυπήγητα ή μικρής ηλικίας, με αποτέλεσμα να μειωθεί η μέση ηλικία του στόλου της ομάδας¹². Στη δεύτερη περίπτωση, φαίνεται ότι η μεγάλη αύξηση της μέσης ηλικίας των μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων, οφείλεται στην ανάπτυξη επιχειρήσεων μικρότερων ομάδων, κυρίως μέσω της συμμετοχής στην αγορά μεταχειρισμένων (second hand) πλοίων, αλλά και στην αύξηση της χωρητικότητας στα πλαίσια της ίδιας ομάδας με πλοία μεγάλης σχετικά ηλικίας.

Η ελληνόκτητη ναυτιλία εξακολούθησε και κατά τη διάρκεια της περιόδου να διατηρεί το βασικό της χαρακτηριστικό της ελεύθερης φορτηγού ναυτιλίας (tramp), που συμμετέχει στην ναυτιλιακή αγορά ως μεταφορέας φορτίων τρίτων, και μόνο μικρές μεταβολές σημειώθηκαν στην ειδικουσή της αυτή. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4, τα δεξαμενόπλοια μείωσαν το ποσοστό τους κατά 9% περίπου, από 49,3% σε 40,6% σε όφελος των bulk carriers που αυξήθηκαν περίπου κατά το ίδιο ποσοστό, από 21,5% σε 29,7%, ενώ το ποσοστό των πλοίων γενικού φορτίου παρέμεινε σχεδόν αμετάβλητο. Σημαντική σχετικά αύξηση παρουσίασαν και οι υπόλοιπες κατηγορίες χωρητικότητας, καθώς αύξησαν σχεδόν κατά 50% τη συμμετοχή τους στο σύνολο του στόλου και από το 6,3% ανήλθαν στο 9,2%¹³. Οι παραπάνω μεταβολές θα πρέπει να συσχετισθούν με την συ-

γκυρία στις ναυλαγορές την περίοδο 1975-1981¹⁴, την οποία διαμόρφωσαν τόσο η άνοδος των τιμών του πετρελαίου μετά το 1973 και η ύφεση της οικονομικής δραστηριότητας που ακολούθησε, όσο και η επενδυτική πολιτική των πλοιοκτητών που συνέβαλλε στην δημιουργία υπερπροσφοράς χωρητικότητας¹⁵. Την περίοδο μεταξύ του 1975 και του 1981 η επενδυτική συμπεριφορά των Ελλήνων πλοιοκτητών¹⁶ σε νέες ναυπηγήσεις, δεν διέφερε σημαντικά από το γενικό πρότυπο, με βάση το οποίο, "οι πλοιοκτήτες τείνουν να επενδύουν σε νεότευκτα πλοία σε φθασμένη ναυλαγορά και να απέχουν από επενδύσεις όταν οι ναύλοι είναι χαμηλοί"¹⁷.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Η μέση ηλικία ανα κατηγορίες επιχειρήσεων 1975, 1981

	Σύνολο		Εταιρείες Πειραιά	
	1975	1981	1975	1981
Εταιρείες				
-50	19,4	18,8	20,6	19,4
50-200	13,9	14,9	17,1	16,5
>200	10,7	12,1	15,4	14,8
Σύνολο	14,7	15,4	19,7	18,2
Μοναχοβάπορες	20,2	20,1	21,7	20,3

ΠΗΓΗ: Επεξεργασμένα στοιχεία από The Greek Shipping Directory 1976, 1982, των εκδόσεων Σκολαρίκος

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Η ειδίκευση του ελληνόκτητου στόλου 1975, 1981.

Κατηγορία*	Σύνολο		Εταιρείες Πειραιά	
	1975	1981	1975	1981
CSH	20,2	19,3	44,9	43,5
BC	21,5	29,7	12,4	33,6
TSH	49,3	40,6	30,4	15,9
REF	2,7	1,2	7,8	2,4
Υπόλοιπα	6,3	9,2	4,5	4,6

* CSH = Φορτηγό Πλοίο, BC = Bulk Carrier, TSH = Δεξαμενόπλοιο, REF = Ψυγείο.

ΠΗΓΗ: Επεξεργασμένα στοιχεία από The Greek Shipping Directory 1976, 1982, των εκδόσεων Σκολαρίκος

Η εντυπωσιακή αύξηση της χωρητικότητας της ελληνόκτητης ναυτιλίας μέχρι το 1981, συνοδεύτηκε από την αύξηση της χωρητικότητας της ελληνικής σημαίας. Οι ελληνικές ναυτιλιακές επιχειρήσεις στην περίοδο από το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και έπειτα, βάσιζαν την απόφαση για την επιλογή της σημαίας που είχαν στα πλοία τους κυρίως στις στρατηγικές ανάπτυξης τους¹⁸. Τις πρώτες μεταπολεμικές δεκαετίες οι σημαίες ευκολίας εξασφάλιζαν στους Έλληνες πλοιοκτήτες πρόσβαση στην χρηματοδότηση, περιορισμό των προβλημάτων σε σχέση με τα πληρώματα και φορτία, καθώς, λειτουργούσαν στην ουσία σαν οι μεταφορείς των ΗΠΑ. Τα πλεονεκτήματα αυτά περιορίστηκαν ή και ακυρώθηκαν στη συνέχεια, εξαιτίας των διαφόρων μπουκοτάζ της Δ.Ο.Μ. στα πλοία με σημαίες ευκολίας, των περιορισμών και απαγορεύσεων που επέβαλλαν στις σημαίες αυτές οι ΗΠΑ και της αλλαγής του κλίματος στις σχέσεις κράτους-εφοπλιστών¹⁹. Από τα τέλη της δεκαετίας του '60 μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του 1980 η ελληνική σημαία εξυπηρετούσε τις στρατηγικές των ελλήνων εφοπλιστών, ενώ ταυτόχρονα προσέφερε ανταγωνιστικό μεταβλητό κόστος²⁰. Το 1975 κάτω από την ελληνική σημαία ταξίδευε το 48,8% του στόλου ενώ το 1981 το ποσοστό αυξήθηκε στο 73,5% (Πίνακας 5). Το μεγαλύτερο ποσοστό της χωρητικότητας που πέρασε στην ελληνική σημαία προήλθε από τη σημαία της Λιβερίας, η συμμετοχή της οποίας μειώθηκε στο 16,5% της χωρητικότητας από το 41,9% που κατείχε το 1975. Απώλειες εμφάνισε και η σημαία

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Οι σημαίες του ελληνόκτητου στόλου 1975, 1981

Σημαία	Σύνολο		Εταιρίες Πειραιά	
	1975+	1981++	1975+++	1981++++
Ελληνική	48,8	73,5	62,3	86,7
Κυπριακή	5,6	1,7	16,1	4,9
Παναμαϊκή	1,2	3,7	2,0	5,0
Λιβεριανή	41,9	16,5	17,1	2,1
Λοιπές	2,5	4,6	2,5	1,3

+ 12 διαφορετικές σημαίες

++ 26 διαφορετικές σημαίες

+++ 11 —" —" —" —"

++++ 16 —" —" —" —"

ΠΗΓΗ: Επεξεργασμένα στοιχεία από *The Greek Shipping Directory 1976, 1982*, των εκδόσεων Σκολαρίκος

της Κύπρου, ενώ ελαφρά αύξηση σημείωσε το νηολόγιο του Παναμά. Παρά τη μείωση του ποσοστού συμμετοχής των σημαιών ευκολίας στον ελληνόκτητο στόλο, κατά τη διάρκεια της περιόδου, ο αριθμός των ανοικτών νηολογίων με εγγεγραμμένα ελληνόκτητα πλοία αυξήθηκε από 12 σε περισσότερα από 20. Είναι όμως άξιο επισημάνσης το γεγονός ότι, περισσότερα από τα μισά πλοία σε αυτά τα νηολόγια ήταν πλοία γενικού φόρτιου, που η μέση ηλικία τους ξεπερνούσε κατά πολύ την μέση ηλικία του συνόλου του στόλου, φτάνοντας τα 20 χρόνια.

Οι Ελληνόκτητες Ναυτιλιακές Επιχειρήσεις του Πειραιά (ΕΝΕΠ)

Ο ρόλος του Πειραιά σαν ναυτιλιακού κέντρου του ελληνόκτητου στόλου τις πρώτες μεταπολεμικές δεκαετίες δεν ήταν σημαντικός, σε σχέση με το Λονδίνο ή τη Νέα Υόρκη, που απετέλεσαν τα βασικά κέντρα εγκατάστασης των επιχειρήσεων του ελληνόκτητου στόλου για την περίοδο αυτή. Για λόγους που συνδέονται κυρίως με τους τρόπους οργάνωσης των ελληνόκτητων ναυτιλιακών επιχειρήσεων, η ακριβής καταγραφή των κέντρων από όπου ασκούν τη διαχείριση είναι εξαιρετικά δύσκολη, καθώς απαιτεί την εξέταση και διασταύρωση στοιχείων δευτερογενών πηγών. Με γνώση αυτών των δυσκολιών έχει υπολογιστεί ότι ενώ την εποχή που άρχισε ο επαναπατρισμός προς την ελληνική σημαία, το 1958, από τον Πειραιά γινόταν η διαχείριση μόνο του 18% της ελληνόκτητης χωρητικότητας, από το Λονδίνο το 45% και από τη Νέα Υόρκη το 37%, ακριβώς πριν το 1975, το 1974, οι συσχετισμοί διαφοροποιήθηκαν σημαντικά. Το ποσοστό του Πειραιά αυξήθηκε στο 34%, του Λονδίνου και της Νέας Υόρκης μειώθηκε στο 40% και 18% αντίστοιχα, ενώ ταυτόχρονα καταγράφονται με ποσοστό 8% και άλλα κέντρα²¹.

Ο ρόλος του Πειραιά από το 1968 και μετά αρχίζει να ισχυροποιείται ταχύτατα²². Ήδη το 1975 το 49,6% των επιχειρήσεων της ελληνόκτητης ναυτιλίας λειτουργούσε αποκλειστικά από τον Πειραιά. Οι 318 ΕΝΕΠ αποτελούσαν το 49,6% του συνολικού αριθμού των ελληνόκτητων επιχειρήσεων αλλά μόλις το 13,7% της συνολικής χωρητικότητας, γεγονός που δείχνει ότι πρόκειται για μικρές κυρίως επιχειρήσεις. Το 1981 έχει αυξηθεί εντυπωσιακά τόσο ο αριθμός και η χωρητικότητα των επιχειρήσεων του Πειραιά, όσο και η συμμετοχή τους στο σύνολο. Οι επιχειρήσεις αυξάνονται κατά 138 και φτάνουν τις 456, αριθμός που αντιστοιχεί στο 64% του συνόλου των επιχειρήσεων και η χωρητικότητά τους φτάνει το 21%²³. Μεγάλος αριθμός των επιχειρήσεων αυτών ανήκε σε "μή παραδοσιακούς" εφοπλιστές, δηλαδή εφοπλιστές πρώτης γενιάς που προέρχονταν από άλλο επαγγελματικό χώρο, οι οποίοι έκαναν την εισοδό τους στον εφοπλισμό κατά τα τελευταία χρόνια της δεκαετίας του 1960 και τις αρχές της δεκαετίας του 1970, γνωστοί σαν Piraeus-

Greeks²⁴. Την κατηγορία αυτή των μη παραδοσιακών εφοπλιστών αποτελούν πρώην ναυτικοί, κυρίως αξιωματικοί και άνθρωποι με προηγούμενη σχέση με τη ναυτιλία οι οποίοι κατείχαν την τεχνογνωσία της ναυτιλιακής αγοράς (ναυτικοί πράκτορες, μεσίτες κ.α.), καθώς και επιτυχημένοι επαγγελματίες της ξηράς που επένδυσαν στη ναυτιλία παρακινούμενοι από τις για σειρά ετών θετικές αποδόσεις της ναυτιλιακής διαχείρισης, καθώς και το ευνοϊκό θεσμικό πλαίσιο²⁵ που τέθηκε σε εφαρμογή μετά το 1967²⁶. Σημαντικός αριθμός επιχειρηματιών αυτής της κατηγορίας, ακολουθώντας το παραδοσιακό μοντέλο διαχείρισης²⁷ των ελλήνων εφοπλιστών που στηρίζεται κυρίως στην προσωπική κυριαρχία και την κλειστή οργανωτική δομή, καθώς και στον αυστηρό έλεγχο όλων των στοιχείων του κόστους, πέτυχαν ν' αναπτυχθούν και να διαχειρίζονται σήμερα σημαντικό μέρος του στόλου. Σε νεοεισερχόμενους επιχειρηματίες ανήκουν και οι περισσότερες πρωτοπόρες²⁸ ναυτιλιακές επιχειρήσεις οι οποίες, υιοθετώντας με επιτυχία καινοτομικές μορφές συμμετοχής, οργάνωσης και δράσης, κατέχουν σήμερα ηγετική θέση στα πλαίσια της ελληνόκτητης ναυτιλίας.

Από τον Πίνακα 6 φαίνεται ότι μεταξύ του 1975 και του 1981 οι ΕΝΕΠ αυξήθηκαν κατά 138, ενώ η χωρητικότητα τους διπλασιάστηκε. Ο αριθμός και η χωρητικότητα των νεοεισερχομένων επιχειρήσεων δεν μπορεί να προσδιοριστεί με ακρίβεια, καθώς υπήρξαν αρκετές νέες επιχειρήσεις που ιδρύθηκαν στον Πειραιά, αλλά και επιχειρήσεις που εγκατέλειψαν γραφεία ή πρακτορεία που διατηρούσαν σε άλλα κέντρα και ανήκουν από το 1981 στις ΕΝΕΠ. Είναι χαρακτηριστικό ότι από τις 10 μεγάλες ΕΝΕΠ του 1981, οι 4 το 1975 εμφανίζονται να λειτουργούν και από άλλα κέντρα διαχείρισης. Ταυτόχρονα, υπήρξαν επιχειρήσεις που επεκτάθηκαν και προς άλλα κέντρα διαχείρισης, με αποτέλεσμα να μην θεωρούνται το 1981 ως ΕΝΕΠ, ενώ σημειώθηκε και έξοδος επιχειρήσεων από την αγορά. Η έξοδος αφορά μικρές κυρίως επιχειρήσεις του Πειραιά, με λιγόχρονη παρουσία στην αγορά, και κατά κανόνα, περιορισμένη ρευστότητα και χαμηλή διαπραγματευτική δύναμη απέναντι στους πιστωτές τους. Τα περιορισμένα κεφάλαια που συνήθως διέθεταν δεν επέτρεπαν την διαφοροποίηση των επενδύσεων σε διάφορες ναυλαγορές ή σε μη ναυτιλιακές δραστηριότητες, έτσι ώστε να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα επιβίωσης σε απρόβλεπτες καταστάσεις²⁹. Εξαιτίας της πτωτικής πορείας των ναύλων, οι μικρές κυρίως επιχειρήσεις, δεν μπόρεσαν να διαχειριστούν επικερδώς τα συνήθως μεγάλης ηλικίας πλοία που απέκτησαν νωρίτερα σε υψηλές τιμές. Τα πλοία αυτά, αντιμετωπίζοντας υψηλότερο σχετικά κόστος εκμετάλλευσης δεν διατήρησαν σε περίοδο κρίσης την ανταγωνιστικότητά τους³⁰, ενώ ταυτόχρονα η έλλειψη διαθέσιμων κεφαλαίων δεν επέτρεπε τον παροπλισμό τους. Παράλληλα, υπήρξαν

επιχειρήσεις οι οποίες, μετά από μια περίοδο επιτυχούς διαχείρισης, προεξοφλώντας την επιτυχία τους, αύξησαν τους στόλους τους, δημιουργώντας δανειακές υποχρεώσεις στις οποίες δεν μπόρεσαν να ανταποκριθούν στη συνέχεια³¹. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις αυτές έχοντας μικρή παραγωγική ικανότητα δεν μπορούσαν να δημιουργήσουν οικονομίες κλίμακας, αντιμετωπίζοντας έτσι υψηλό μέσο κόστος εκμετάλλευσης. Βέβαια, για τις μικρές επιχειρήσεις οικονομίες κλίμακας θα μπορούσαν να επιτευχθούν μέσω συνεργασιών μεταξύ τους³², όμως ο τρόπος οργάνωσης των εταιριών σε συνδυασμό με την επιφυλακτικότητα με την οποία αντιμετωπίζουν οι έλληνες εφοπλιστές κάθε είδους συνεργασία την οποία δεν ελέγχουν απόλυτα, δεν ευνοούσε μια τέτοια προοπτική³³.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Η συγκέντρωση χωρητικότητας στις επιχειρήσεις του Πειραιά, 1975-1981

ΕΤΟΣ	Μέγεθος εταιριών σε .000 κ.ο.χ.	Αριθ. εταιρ.	% συνόλου	Κ.Ο.Χ.	% συνόλου	Αθροιστ.% στο σύν. εταιριών	Αθροιστ.% σύνολο Κ.Ο.Χ.
1975	-50	295	92,8	3,191,967	53,4	92,8	53,4
	50-200	19	6,0	1,800,316	30,1	98,8	83,5
	>200	4	1,2	990,122	16,5	100	100
	Σύνολο	318	100	5,982,405	100		
1981	-50	403	88,4	4,994,347	43,7	88,4	43,7
	50-200	43	9,4	3,428,464	30,0	97,8	73,7
	>200	10	2,2	3,003,001	26,3	100	100
	Σύνολο	456	100	11,425,812	100		

ΠΗΓΗ: Επεξεργασμένα στοιχεία από *The Greek Shipping Directory 1976, 1982*, των εκδόσεων Σκολαρίκος

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ΕΝΕΠ και το 1975 και το 1981, αποτελούν οι επιχειρήσεις της πρώτης ομάδας των μικρών επιχειρήσεων, οι οποίες όμως εμφανίζουν σχετική ποσοστιαία απώλεια τόσο σε αριθμό όσο και σε χωρητικότητα (Πίνακας 6). Αντίθετα, οι άλλες δύο ομάδες των μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων αν και δεν αποτελούν μεγάλο ποσοστό, κατά τη διάρκεια της περιόδου, σχεδόν διπλασιάζονται σε α-

ριθμό και χωρητικότητα και αυξάνουν σημαντικά τη συμμετοχή τους στις επιχειρήσεις του Πειραιά. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις, με χωρητικότητα μεγαλύτερη των 200.000 κ.ο.χ. από 4 το 1975 φτάνουν τις 10 το 1981. Η αύξηση των ποσοστών προήλθε από την ανάπτυξη μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων του Πειραιά και την μετακίνησή τους προς μεγαλύτερες αντίστοιχα κατηγορίες, αλλά και από την κινητικότητα που σημειώθηκε σε σχέση με τα κέντρα διαχείρισης. Από τη διαστάρωση των στοιχείων προκύπτει ότι, τουλάχιστο 17 επιχειρήσεις που το 1975 ανήκαν στην πρώτη ή τη δεύτερη ομάδα των ΕΝΕΠ, πέρασαν το 1981 σε μεγαλύτερη ομάδα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Ελληνόκτητη ναυτιλία και Πειραιάς

Ετος	1. κ.ο.χ. Συνόλου	2. κ.ο.χ. Πειραιά	2/1	3. Αρ. Συν.	4. Αρ. Πειραιά	4/3
1975	45,392,267	5,982,405	13,2	641	318	49,6
1981	54,319,277	11,425,812	21,0	710	456	64,2

ΠΗΓΗ: Επεξεργασμένα στοιχεία από *The Greek Shipping Directory* 1976, 1982, των εκδόσεων Σκολαρίκος

ΠΙΝΑΚΑΣ 8

Εξέλιξη των ναυλοδεικτών κατά ταξίδι 1973-1981

Ετος	Ξηρά Φορτία	Δεξαμενόπλοια
1975	142	74
1976	134	74
1977	133	72
1978	140	97
1979	179	166(89)
1980	213	71
1981	196	47

Πηγή: OECD, *Maritime Transport* 1990.

Σημαντικό μέρος της ομάδας των επιχειρήσεων του ενός πλοίου ανήκουν στις ΕΝΕΠ. Το 1975 στις ΕΝΕΠ καταγράφονται οι 73 από τις 105 επιχειρήσεις του ενός πλοίου ενώ το 1981 οι 135 από τις 153 επιχειρή-

ρήσεις. Όπως και για το σύνολο του ελληνόκτητου στόλου, η κινητικότητα³⁴ σε αυτή την κατηγορία επιχειρήσεων, καθιστά ουσιαστικά την ομάδα αυτή προθάλαμο για την είσοδο ή έξοδο των επιχειρήσεων από την αγορά.

Συνολικά, σε σχέση με την κατανομή της χωρητικότητας, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 1, οι καμπύλες ανισοκατανομής για τις ΕΝΕΠ βρίσκονται αριστερά των αντιστοιχών που αφορούν το σύνολο της ελληνόκτητης χωρητικότητας. Η συγκέντρωση της χωρητικότητας δηλαδή στις επιχειρήσεις του Πειραιά είναι μικρότερη σε σχέση με την συνολική. Αντίθετα όμως από το σύνολο του στόλου, όπου κατά τη διάρκεια της περιόδου η ανισοκατανομή της χωρητικότητας μειώθηκε, στις ΕΝΕΠ αυξήθηκε. Έτσι, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 1, η καμπύλη ανισοκατανομής των ΕΝΕΠ για το 1981 βρίσκεται στο μεγαλύτερο τμήμα της, δεξιά της καμπύλης του 1975.

Από τα παραπάνω στοιχεία είναι φανερό, ότι μεταξύ του 1975 και του 1981, ο Πειραιάς σταδιακά ισχυροποιείται σαν κέντρο διαχείρισης στο σύνολο των ελληνόκτητων ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Την περίοδο 1975-1981 παρέμειναν ή εγκαταστάθηκαν στον Πειραιά επιχειρήσεις που κατά τη διάρκεια της περιόδου αναπτύχθηκαν σ' εντυπωσιακό βαθμό. Η εξέλιξη αυτή ανέδειξε το ρόλο του Πειραιά ως κέντρου διαχείρισης, καθώς η αύξηση του αριθμού και της χωρητικότητας των ναυτιλιακών επιχειρήσεων, ώθησε στην εγκατάσταση σε αυτόν παραναυτιλιακών επιχειρήσεων που αποτελούν την υποδομή της ναυτιλίας (ναυλομεσιτικοί οίκοι, τράπεζες, νηογνώμονες κ.α.). Στη συνέχεια, η ύπαρξη της υποδομής προσέδωσε στον Πειραιά το χαρακτήρα του ναυτιλιακού κέντρου και αποτέλεσε ένα επιπλέον κίνητρο για την προσέλκυση νέων εταιρειών, αλλά και τη μεταφορά άλλων, από τα ναυτιλιακά κέντρα του εξωτερικού στα οποία ήταν εγκατεστημένες. Η ύπαρξη ενός ανεπτυγμένου ανταγωνιστικού ναυτιλιακού κέντρου διέυρυνε το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της ελληνόκτητης ναυτιλίας³⁵. Παράλληλα με την παροχή από τον ελληνικό χώρο αρχικά του συντελεστή εργασία, που αποτέλεσε όρο για την επέκταση και την αναπαραγωγή της ναυτιλίας καθώς και την παροχή ενός θεσμικού πλαισίου που εξασφάλιζε την αφορολόγητη λειτουργία των επιχειρήσεων, η δημιουργία του ναυτιλιακού κέντρου απετέλεσε ένα ακόμα παράγοντα που συνέβαλλε στην διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος της ελληνόκτητης ναυτιλίας την περίοδο αυτή³⁶.

Οι επιχειρήσεις του Πειραιά, καθόλη τη διάρκεια της περιόδου, κατά το μεγαλύτερο τους ποσοστό, στήριξαν την ανάπτυξη τους σε μεταχειρισμένα (second-hand) πλοία μικρής και μέσης χωρητικότητας, χαμηλής εξειδίκευσης και μεγάλης ηλικίας. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα η μέση ηλικία του στόλου τους (Πίνακας 3) να φτάνει το 1975 τα 19.7 έτη και

να είναι μεγαλύτερη κατά 5 έτη από την μέση ηλικία του ελληνόκτητου στόλου. Το ίδιο ισχύει και για το 1981, οπότε ο στόλος του Πειραιά εμφανίζει μέση ηλικία 18,2 έτη, ενώ ο ελληνόκτητος στόλος 15,4. Σε σχέση όμως με την εξέλιξη της μέσης ηλικίας, αντίθετα από την εξέλιξη στο σύνολο του στόλου, όπου παρατηρείται αύξηση κατά 0,7 έτη, στο στόλο των ΕΝΕΠ η μέση ηλικία εμφάνισε μείωση κατά 1,5 έτη. Η εξέλιξη αυτή, σε συνδυασμό με την εντυπωσιακή αύξηση του μέσου μεγέθους των επιχειρήσεων³⁷ και την ανάπτυξη τους στο εσωτερικό της κατηγορίας των ΕΝΕΠ, συγκροτούν ίσως μια τάση ανάπτυξης για το σύνολο της ομάδας των επιχειρήσεων του Πειραιά. Εδώ εμφανίζεται να είναι μεγαλύτερης έντασης από την αντιστοιχη του συνόλου της ελληνόκτητης ναυτιλίας, όπως αυτή αναλύεται με βάση τα παραπάνω χαρακτηριστικά.

Σε επίπεδο ομάδων επιχειρήσεων, παρατηρείται ότι όπως και για το σύνολο του στόλου και για τα δύο έτη οι στόλοι των μικρών επιχειρήσεων παρουσιάζουν μεγαλύτερη μέση ηλικία σε σχέση με το σύνολο των ΕΝΕΠ, ενώ στις μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις συμβαίνει το αντίθετο. Όμως, ενώ για τις μεσαίες και μεγάλες ΕΝΕΠ η μέση ηλικία μεταξύ του 1975 και του 1981 μειώνεται ελαφρά, στις αντιστοιχες κατηγορίες επιχειρήσεων του συνόλου του στόλου συμβαίνει το αντίθετο.

Διαφορές μεταξύ των ΕΝΕΠ και των ελληνόκτητων ναυτιλιακών επιχειρήσεων σημειώθηκαν και στην ειδικευση των στόλων κατά τη διάρκεια της περιόδου. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4, ο στόλος των επιχειρήσεων του Πειραιά χαρακτηρίζεται γενικά ως στόλος πλοίων ξηρού φορτίου. Κατά την διάρκεια της περιόδου τα μπάλκ κάριερες αυξάνουν την συμμετοχή τους σε ποσοστό μεγαλύτερο από ότι στο σύνολο του στόλου, ενώ τα δεξαμενόπλοια μειώνονται, κατά ποσοστό μεγαλύτερο από ότι στο σύνολο της ελληνόκτητης ναυτιλίας. Το 1975 τα πλοία γενικού φορτίου και τα μπάλκ κάριερες αποτελούσαν το 57,3% του στόλου των ΕΝΕΠ, ποσοστό που το 1981 αυξάνεται στο 77,1%. Τα πλοία γενικού φορτίου αποτελούν και για τα δύο έτη το μεγαλύτερο ποσοστό της κατηγορίας και εμφανίζουν μικρή μόνο μείωση κατά τη διάρκεια της περιόδου, ενώ αντίθετα τα μπάλκ κάριερες σχεδόν τριπλασιάζουν το αρχικό ποσοστό τους και από το 12,4% φτάνουν στο 33,6%. Τα δεξαμενόπλοια που το 1975 αποτελούσαν το 30,4% της χωρητικότητας περιορίζονται το 1981 στο 15,9%, ενώ εντυπωσιακή είναι και η μείωση των πλοίων-ψυγείων από το 7,8% στο 2,4%. Οι υπόλοιπες κατηγορίες χωρητικότητας εμφανίζουν το ίδιο ποσοστό και για τα δύο έτη. Οι μεταβολές στην ειδικευση του στόλου των ΕΝΕΠ κατά τη διάρκεια της περιόδου, εμφανίζονται σε μεγαλύτερο βαθμό, σε σχέση με το σύνολο του στόλου, να παρακολουθούν τις εξελίξεις στις διάφορες ναυλαγορές, αυξομειώνοντας τα ποσοστά συμμετοχής τους ανάλογα με τις συνθήκες αλλά και τις αποδόσεις της κάθε ναυλαγοράς. Ταυτόχρονα, είναι ενδεικτι-

κές των στρατηγικών των επιχειρήσεων για τη συμμετοχή τους στην αγορά. Μείωσαν τη συμμετοχή τους στις περισσότερο δύσκολες για ένα ανεξάρτητο μεταφορέα αγορές των δεξαμενοπλοίων και των πλοίων ψυγείων, και στράφηκαν με μεγαλύτερη ένταση στην αγορά των ξηρών φορτίων. Αυτό με πλοία περισσότερο σύγχρονα και εξειδικευμένα όπως φαίνεται από την μείωση της μέσης ηλικίας και την αύξηση του ποσοστού των bulk carriers.

Σε σχέση με τα νηολόγια εγγραφής των πλοίων των ΕΝΕΠ, οι εξελίξεις είναι εντονότερες από ότι για το σύνολο του στόλου. Το 1975 το 62,3% της χωρητικότητάς τους ήταν εγγεγραμμένο στο ελληνικό νηολόγιο, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για το σύνολο του ελληνόκτητου στόλου ήταν 48,8% (Πίνακας 5). Το ίδιο περίπου συμβαίνει και το 1981, οπότε το ποσοστό για τις επιχειρήσεις του Πειραιά ανέρχεται στο 86,7%, ενώ για το σύνολο του ελληνόκτητου στόλου στο 73,5%. Η μεγαλύτερη σύνδεση ελληνικής σημαίας και ΕΝΕΠ σε σχέση με την αντίστοιχη του συνόλου του στόλου, θα μπορούσε να αποδοθεί στο γεγονός ότι, οι νέες επιχειρήσεις που δημιουργήθηκαν στον Πειραιά μετά τα τέλη της δεκαετίας του '60, εκμεταλλευόμενες το ευνοϊκό θεσμικό πλαίσιο και σε σχέση με τη φορολογία, ύψωσαν στα πλοία τους από την αρχή την ελληνική σημαία. Η χρησιμοποίηση των σημαίων της Κύπρου και της Λιβερίας³⁸ μειώνεται σημαντικά, ενώ αυξάνεται η συμμετοχή της σημαίας του Παναμά. Οι τρεις αυτές σημαίες αποτελούν και για τα δύο έτη τις σημαντικότερες από άποψη μεγέθους σημαίες ευκολίας που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις του Πειραιά αλλά και οι ελληνόκτητες επιχειρήσεις στο σύνολό τους. Το 1975 ο συνολικός αριθμός των σημαίων των ΕΝΕΠ έφτανε τις 11 ενώ το 1981 τις 16. Από την ανάλυση της ηλικίας και του μεγέθους των πλοίων των επιχειρήσεων του Πειραιά, που ήταν εγγεγραμμένα το 1981 σε σημαίες ευκολίας, είναι φανερό ότι πρόκειται για μονάδες σχετικά μικρού μεγέθους και μεγάλης ηλικίας που συνήθως αντιμετώπιζαν υψηλότερο λειτουργικό κόστος. Ενώ το μέσο μέγεθος του στόλου του Πειραιά ήταν 8326 κ.ο.χ., το αντίστοιχο των σημαίων ευκολίας ήταν μόλις 5224 κ.ο.χ.. Αντίθετα, η μέση ηλικία του στόλου των ΕΝΕΠ υπό σημαίες ευκολίας έφτανε τα 21 έτη, ενώ η μέση ηλικία του στόλου των ΕΝΕΠ τα 18,2 έτη.

Συμπεράσματα

Η πορεία της ελληνόκτητης ναυτιλίας την περίοδο 1975-1981 είναι σαφώς θετική, σε μια περίοδο που χαρακτηρίστηκε από δυσμενείς συνθήκες στις κύριες ναυλαγορές. Η χωρητικότητα όπως και ο αριθμός των επιχειρήσεων αυξήθηκαν, η συγκέντρωση της χωρητικότητας μειώθηκε και η μέση ηλικία του στόλου αυξήθηκε περιορισμένα, ενώ υπήρξε σημα-

ντική υποχώρηση των δεξαμενοπλοίων. Παράλληλα, υπήρξε αύξηση του ποσοστού της ελληνικής σημαίας, παρά την εντυπωσιακή αύξηση του αριθμού των σημαίων ευκολίας που χρησιμοποιούσε ο ελληνόκτητος στόλος. Η συγκυρία στην παγκόσμια ναυτιλία, θετική ή αρνητική, καθόρισε σε μεγάλο βαθμό τις παραπάνω εξελίξεις. Εξίσου σημαντική είναι και η συμβολή της κρατικής ναυτιλιακής πολιτικής, κυρίως στο θέμα της δημιουργίας ανταγωνιστικού πλαισίου και περιβάλλοντος λειτουργίας για τις ελληνόκτητες ναυτιλιακές επιχειρήσεις.

Οι ΕΝΕΠ σαν μια ιδιαίτερη ομάδα στα πλαίσια του συνόλου των επιχειρήσεων του ελληνόκτητου στόλου, παρουσίασαν μεταβολές που στο σύνολό τους, μπορούν να κριθούν σαν εντονότερες και σε ορισμένες περιπτώσεις διαφορετικής κατεύθυνσης από τις αντίστοιχες του συνόλου, εμφανίζοντας μεταξύ του 1975 και του 1981, δυναμικότερη τάση ανάπτυξης σε σχέση με το σύνολο του ελληνόκτητου στόλου. Κατά τη διάρκεια της περιόδου, ακολουθώντας τις μεταβολές στις ναυλαγορές που συμμετείχαν, μετέβαλλαν εντυπωσιακά την ειδίκευση του στόλου τους, προχωρώντας ταυτόχρονα στην απόκτηση περισσότερο συγχρονών τύπων πλοίων. Την ίδια στιγμή και ενώ η μέση ηλικία του συνόλου του ελληνόκτητου στόλου αυξήθηκε μεταξύ του 1975 και του 1981, η μέση ηλικία των πλοίων των ΕΝΕΠ μειώθηκε, ενώ το μέσο μέγεθος τους αυξήθηκε σε ποσοστό μεγαλύτερο από το αντίστοιχο του συνόλου. Η εξέλιξη αυτή θα πρέπει να αποδοθεί στο γεγονός ότι, κατά τη διάρκεια της περιόδου, αρκετές επιχειρήσεις που είχαν ξεκινήσει είτε σαν μοναχοβάρκες, είτε με μικρό στόλο υπό τη διαχείρισή τους, αναπτύχθηκαν αναεώνοντας τους στόλους τους. Η χρησιμοποίηση της ελληνικής σημαίας ήταν σε όλη την περίοδο μεγαλύτερη από το σύνολο της ελληνόκτητης ναυτιλίας, ενώ η περιορισμένη χρήση των σημαίων ευκολίας, αφορά κυρίως υπερήλικα πλοία χαμηλής ανταγωνιστικότητας.

Οι μεταβολές και η κινητικότητα μεταξύ ομάδων μεγέθους των επιχειρήσεων στα πλαίσια των ΕΝΕΠ, δείχνουν την εντυπωσιακή ανάπτυξη μεγάλου αριθμού επιχειρήσεων, γεγονός που ακολουθείται και από την μεγάλη ποσοστιαία αύξηση της μέσης χωρητικότητας των ΕΝΕΠ. Οι ίδιες όμως μεταβολές δείχνουν ότι οι επιπτώσεις των κρίσεων στις ναυλαγορές ήταν έντονες για ορισμένες ομάδες επιχειρήσεων του Πειραιά. Η ανοδική κινητικότητα που καταγράφηκε μεταξύ των ΕΝΕΠ, σε συνδυασμό με την μικρότερη ποσοστιαία αύξηση των μικρών ΕΝΕΠ, σε σχέση με την αντίστοιχη του συνόλου των ΕΝΕΠ, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι μικρές επιχειρήσεις είναι αυτές που κυρίως υπέστησαν τις συνέπειες των κρίσεων στις ναυλαγορές και οδηγήθηκαν σε συρρίκνωση ή αποχώρηση από την αγορά.

Η περισσότερο όμως εντυπωσιακή μεταβολή είναι η μεγάλη αύξηση του αριθμού αλλά και κυρίως της χωρητικότητας που διαχειρίζονταν οι

ΕΝΕΠ. Η χωρητικότητα των ΕΝΕΠ αυξήθηκε κατά 91% ενώ ο αριθμός τους αυξήθηκε κατά 43,4%. Η αύξηση του αριθμού και της χωρητικότητας των ΕΝΕΠ προσέλκυσε στον Πειραιά παραναυτιλιακές επιχειρήσεις, που αποτέλεσαν μέρος της ναυτιλιακής υποδομής, η οποία με τη σειρά της λειτούργησε σαν κίνητρο προσέλκυσης νέων επιχειρήσεων και μέσω μιας σχέσης αλληλεξάρτησης και αμοιβαίων ωφελειών, σημειώθηκε η παράλληλη ανάπτυξη ναυτιλιακών επιχειρήσεων και ναυτιλιακού κέντρου. Στο πλαίσιο αυτής της ανατροφοδοτούμενης σχέσης αλληλεξάρτησης, το ποσοστό της χωρητικότητας που διαχειρίζονταν οι επιχειρήσεις που λειτουργούσαν αποκλειστικά από τον Πειραιά, αυξήθηκε κατά 7% και έφτασε στο 21% του συνόλου της χωρητικότητας το 1981. Αν στο ποσοστό αυτό προσθέσει κανείς και την χωρητικότητα των επιχειρήσεων που μεταφέρθηκαν τελικά στον Πειραιά, διατηρώντας όμως γραφεία ή πρακτορεία και σε άλλα κέντρα διαχείρισης, θα διαπιστώσει ότι το ποσοστό του Πειραιά αυξάνεται σημαντικά και το 1981, αποτελεί ήδη το κύριο κέντρο διαχείρισης του ελληνόκτητου στόλου.

Η εξέταση της συνολικής πορείας και η καταγραφή των μεταβολών που σημειώθηκαν τόσο στο σύνολο του ελληνόκτητου στόλου όσο και του στόλου των ΕΝΕΠ, αναδεικνύει την μεγαλύτερης δυναμικότητας τάση ανάπτυξης των επιχειρήσεων του Πειραιά, η οποία φαίνεται να προδιαγράφει τον κυρίαρχο ρόλο τους την δεκαετία του '80.

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ τον Αναπλ. Καθηγητή κ. Α. Γουλιέλμο, την Επικ. Καθηγήτρια Κα Τζ. Χαρλαύτη και την Δόκτορα Κα. Ε. Θανοπούλου για την βοήθεια τους στη διαμόρφωση του τελικού κειμένου του άρθρου αυτού.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

1. Α. Μ. Γουλιέλμος, Management Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων, Αθήνα, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, 1996, σελ. 167-168.
2. Β.Ν. Μεταξά, Αρχές Ναυτιλιακής Πολιτικής, Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 56.
3. Οι περιπτώσεις όπου η εταιρία-διαχειριστής δρά για λογαριασμό μιας εταιρίας πλοιοκτήτη χωρίς να βρίσκονται κάτω από κοινό ιδιοκτησιακό καθεστώς, είναι περιορισμένης έκτασης και αποτελούν την εξαίρεση για την ελληνόκτητη ναυτιλία την περίοδο αυτή.
4. Πρόκειται για τους ετήσιους οδηγούς της ελληνόκτητης ναυτιλίας των εκδόσεων Σκολαρίκος που εκδίδονται από το 1958.
5. Τουλάχιστον 54 επιχειρήσεις που το 1975 εμφανίζονταν στην πρώτη ή στη δεύτερη ομάδα πέρασαν σε μεγαλύτερη αντίστοιχα ομάδα το 1981.
6. Ο εντοπισμός ορισμένων - κυρίως μικρών - επιχειρήσεων μεταξύ δύο χρονολογιών δεν είναι πάντα εύκολος καθώς, πολλές επιχειρήσεις εμφανίζονται με διαφορετική ονομασία κάθε έτος. Είναι λοιπόν πιθανό ο αριθμός αυτός να είναι μεγαλύτερος.
7. Πρέπει ν' αναφερθεί ότι ο εντοπισμός των επιχειρήσεων με ένα πλοίο δεν είναι εύκολος καθώς, ορισμένες απο αυτές δεν διατηρούν ιδιαίτερη οργανωτική δομή, αλλά δι-

νουν την διαχείριση του πλοίου τους σε άλλες επιχειρήσεις, με αποτέλεσμα τα πλοία να καταγράφονται στο στόλο των διαχειριστών.

8. Είναι δυνατό για ορισμένες από αυτές τις επιχειρήσεις, η μείωση του στόλου να οφείλεται στην εκμετάλλευση ευνοϊκών συνθηκών στην αγορά πλοίων second-hand. Το φαινόμενο αυτό όμως πρέπει να είναι περιορισμένης έκτασης καθώς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των πλοίων που διαχειρίζονται αυτές οι επιχειρήσεις μάλλον το εμποδίζουν.

9. Η καμπύλη Lorenz μετρά τον βαθμό ανισότητας μεταξύ αντιθέτων ορίων. Βλ. P.A. Samuelson, Οικονομική, Εκδόσεις Παπαζήση, (έννατη έκδοση), Αθήνα 1975, σελ. 145.

10. Βέβαια, το κριτήριο της χωρητικότητας δεν μπορεί από μόνο του να αποδώσει με ακρίβεια το μέγεθος συγκέντρωσης του κεφαλαίου, αλλά χρειάζεται η συσχέτισή του και με άλλους δείκτες, όπως του τύπου των πλοίων, των ηλικιών τους κ.α. Παρόλα αυτά όμως είναι ενδεικτικό των τάσεων στον τομέα αυτό, ειδικά όταν πρόκειται για την παρακολούθηση των εξελίξεων στην περίπτωση μίας ναυτιλίας. Βλέπε I. Chrzanowski, M. Krzyzanowski, K. Luks, Shipping Economics and Policy, Fairplay, 1979, σελ. 77-80.

11. Σύμφωνα με τα στοιχεία των Ναυτικών Χρονικών μεταξύ των ετών 1975 και 1981 οι έλληνες εφοπλιστές παρέλαβαν 491 πλοία χωρητικότητας 11,5 εκ. κοχ, αγόρασαν 1949 πλοία χωρητικότητας 28,5 εκ. κοχ, πώλησαν 808 πλοία χωρητικότητας 11,7 εκ. κοχ και έστειλαν στα διαλυτήρια 1064 πλοία χωρητικότητας 15,2 εκ. κοχ.

12. Στον παρακάτω Πίνακα περιέχονται τα ποσοστά του αριθμού και της χωρητικότητας πλοίων ηλικίας έως 5 ετών και μεγαλύτερης των 15 ετών ανά ομάδα εταιριών. Βλέπουμε ότι οι μικρές επιχειρήσεις μεταξύ του 1975 και του 1981 αυξάνουν τη συμμετοχή τους σε πλοία ηλικίας 0-5 ετών τόσο σε αριθμό όσο και σε χωρητικότητα, την ίδια στιγμή που οι μεσαίες και οι μεγάλες επιχειρήσεις εμφανίζουν την αντίθετη τάση και τα ποσοστά τους τόσο σε αριθμό όσο και σε χωρητικότητα μειώνονται σημαντικά. Περίπου αντίστροφη εικόνα εμφανίζεται σε σχέση με τα πλοία ηλικίας μεγαλύτερης των 15 ετών, όπου οι μικρές επιχειρήσεις μειώνουν ελαφρά την συμμετοχή τους τόσο σε αριθμό όσο και σε χωρητικότητα, ενώ οι μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις αυξάνουν το ποσοστό της χωρητικότητας και διατηρούν το ίδιο ή μειώνουν ελαφρά το ποσοστό του αριθμού των πλοίων αυτής της ηλικίας. Παρά τη μικρή μείωση του ποσοστού των πλοίων των 15 ετών μεγαλύτερη των 15 ετών στις μικρές επιχειρήσεις, το ποσοστό των πλοίων αυτών εξακολουθεί να είναι μεγάλο και δείχνει ότι η ομάδα αυτή αποτελεί τον προθάλαμο για την είσοδο στην αγορά, τις περισσότερες φορές μέσω της απόκτησης κάποιου μικρής χωρητικότητας, μεγάλης ηλικίας και αναλόγως τιμής πλοίου.

Ποσοστά αριθμού και χωρητικότητας πλοίων ηλικίας 0-4 και μεγαλύτερων από 15 ανά ομάδα επιχειρήσεων (χιλιάδες κοχ).

	1975		1981		1975		1981	
	0-4				>15			
	%Αρ.	%ΚΟΧ	%Αρ.	%ΚΟΧ	%Αρ.	%ΚΟΧ	%Αρ.	%ΚΟΧ
-50	3,3	4,4	3,8	5,7	80,1	73,3	72,8	67,6
50-200	13,5	17,1	10,9	12,1	56,4	45,3	52,0	46,1
>200	23,5	34,1	12,3	11,0	32,8	19,8	32,9	23,7

13. Σε αυτές περιλαμβάνονται και τα πλοία μικτού φορτίου.

14. Ενώ οι ναύλοι κατά ταξίδι για τα δεξαμενόπλοια σημείωσαν εντυπωσιακή πτώση μετά το 1973, η οποία διήρκεσε σχεδόν μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 80, οι ναύλοι κατά ταξίδι των dry cargo από το 1977 και έπειτα ακολούθησαν σημαντικά ανοδική πορεία και κορυφώθηκαν το 1980. Η σταθερή συμμετοχή των πλοίων γενικού φορτίου μπορεί αντίστοιχα να αποδοθεί στις σχετικά σταθερότερες αποδόσεις που παρείχε η διαχείρισή τους κατά τη διάρκεια της περιόδου.

15. Ε. Θανοπούλου, Ελληνική και Διεθνής Ναυτιλία. Αλλαγές στο Διεθνή Καταμερισμό Εργασίας στη Ναυτιλία. Η Θέση του Ελληνικού Εμπορικού Στόλου, Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση, 1994, σελ. 187-190.

16. Η ολοκληρωμένη ανάλυση της επενδυτικής συμπεριφοράς των Ελλήνων πλοιοκτητών πρέπει να λαμβάνει υπόψη της και τις επενδύσεις σε μεταχειρισμένα (second hand) πλοία, τομέας στον οποίο δραστηριοποιήθηκαν οι Έλληνες πλοιοκτήτες την περίοδο 1975-1981 (βλέπε υποσημείωση 11), αυτό όμως είναι πέρα από τους σκοπούς του παρόντος άρθρου.

17. Α.Μ.Γουλιέλμος, ο.π., σελ. 77.

18. G. Harlaftis, Greek Shipowners & Greece 1945-1975. From Separate Development to Mutual Interdependence. σελ. 52-59 και 129 κ.ε.

19. Ο.π..

20. Ε. Θανοπούλου, ο.π., κεφ. Β.4.1., Β.5.

21. G. Harlaftis, ο.π., Chapter 2. Τα στοιχεία του 1975 αφορούν το 1974, καθώς χρησιμοποιήθηκε ο οδηγός του 1975, των εκδόσεων Σκολαρίκος, ο οποίος περιέχει στοιχεία για το 1974.

22. G. Harlaftis, ο.π., Part III.

23. Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο ποσοστό αυτό δεν περιλαμβάνονται οι επιχειρήσεις που λειτουργούν από τον Πειραιά αλλά είναι εγκατεστημένες ταυτόχρονα και σε άλλα κέντρα.

24. G. Harlaftis, ο.π., σελ. 24 κ.ε.

25. Όπως αυτό θεσπίστηκε με τον Α.Ν. 89/1967 και όπως τροποποιήθηκε και επεκταθηκε με τον Α.Ν. 378/68, τους Νόμους 27/75 και 814/78, καθώς και διάφορες Υπουργικές Αποφάσεις. Το 1994 δημοσιεύτηκε και νέος νόμος.

26. Σχεδόν το 50% των εταιριών που ανήκαν σε μη παραδοσιακούς εφοπλιστές το 1975, είχαν κάνει την εισοδό τους στην αγορά την περίοδο 1967-1974. G. Harlaftis, ο.π., σελ. 34.

27. Γ. Θεοτοκάς, "Ελληνόκτητες Ναυτιλιακές Επιχειρήσεις 1975-1990". Draft Paper, Πανεπιστήμιο Πειραιώς 1994.

28. Συχνά οι πρωτοπόρες και καινοτόμες επιχειρήσεις δεν είναι παραδοσιακά μέλη μιας βιομηχανίας αλλά νεοεισερχόμενοι σε αυτήν, ("outsiders"). Βλ. Michael Porter, The Competitive Advantage of Nations, The Macmillan Press, 1992. (First Published 1990), Chapter 2.

29. Βλ. I. Chrzanowski, M. Krzyzanowski, K. Luks, ο.π., σελ. 188.

30. Συνήθως, τα μεγάλης ηλικίας πλοία αντιμετωπίζουν υψηλότερο μεταβλητό κόστος και μικρότερο σταθερό κόστος σε σχέση με τα νεότερα πλοία. Σε περιόδους κρίσης όμως ένα υπερηλικο πλοίο, αν επιπλέον αντιμετωπίζει και κόστος κεφαλαίου, είναι πιθανό να μην μπορεί να καλυφσει τα κόστη που γεννά και να οδηγηθεί είτε σε παροπλισμό, αν ο πλοιοκτήτης έχει αποθεματικά για να χρηματοδοτήσει την κίνηση αυτή, είτε αν αυτό δεν συμβαίνει σε εξοδό από την αγορά. Βλ. M. Stopford, Maritime Economics, London, Routledge, 1993, (first published 1988), Κεφ. 3. Αρκετές μικρές επιχειρήσεις του Πειραιά που διαχειριζόνταν μεγάλης ηλικίας πλοία, τα οποία επιπλέον είχαν αγοραστεί και με δανεισμό, αντιμετώπιζαν ταυτόχρονα κόστος αποπληρωμής κεφαλαίου και αυξημένο κόστος εκμετάλλευσης, ο συνδυασμός των οποίων δεν επέτρεπε τον παροπλισμό και σε πολλές περιπτώσεις οδήγησε στη χρεωκοπία. Ακόμα και το κόστος ασφάλισης μπορεί να είναι σχετικά υψηλότερο, όπως π.χ. το 1978, όταν οι Lloyd's επέβαλλαν επασφάλιστρο στα ελληνόκτητα πλοία που η ηλικία τους ξεπερνούσε τα 15 έτη.

31. Για μια περισσότερο παραστατική περιγραφή της δραστηριότητας των επιχειρήσεων του Πειραιά βλ. Αργώ, "Αντοχή και συνεργασία. Το πειραικό Shipping με την κρίση και μετά την κρίση", Έρευνα - συζήτηση στρογγυλής τραπέζης, Ιανουάριος 1978.

32. Και η μέθοδος αυτή όμως έχει τα όριά της στην περίπτωση της ελληνόκτητης ναυτιλίας. Παραδειγμα η Hellenic Marine Consortium, η κοινοπραξία που ιδρύθηκε το 1978 από επιχειρήσεις του Πειραιά, με αντικείμενο κυρίως τις προμηθειες, τις ασφαλίσσεις και τα πληρώματα. Τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του '80 στην κοινοπραξία συμμετείχαν 34 εταιρίες η χωρητικότητα του στόλου των οποίων έφτανε τα 2,5 εκ. dwt. Το Consortium όμως ουσιαστικά διαλύθηκε λίγα χρόνια αργότερα, όταν σημειώθηκε ανάκαμψη στις ναυλαγορές.

33. Γ. Θεοτοκά με τη συνεργασία της Ε. Θανοπούλου, "Τα Πούλς στην Ελληνόκτητη Ναυτιλία", Draft Paper, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1994, Κεφ. 3.2.

34. Τουλάχιστο 20 επιχειρήσεις που το 1975 εμφανίζονται με περισσότερα από ένα πλοία, το 1981 εμφανίζονται να διαχειρίζονται ένα πλοίο, ενώ 13 επιχειρήσεις που το 1975 είχαν ένα πλοίο εμφανίζονται το 1981 με μεγαλύτερους στόλους.

35. G. Harlaftis, *ό.π.*, chapter 7.

36. Για την σημασία ύπαρξης σε ένα κράτος παραγόντων που συμβάλουν στην δημιουργία και διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μιας βιομηχανίας, βλ. M. Porter, *ό.π.*, Chapter 3.

37. Η μέση χωρητικότητα των ΕΝΕΠ αυξάνεται σημαντικά μεταξύ του 1975 και του 1981 καθώς από 18811 κοχ φτάνει τις 25054 κοχ σημειώνοντας αύξηση 33%. Την ίδια στιγμή η μέση χωρητικότητα του συνόλου των επιχειρήσεων του ελληνόκτητου στόλου που ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από την αντιστοιχία των ΕΝΕΠ, αυξήθηκε κατά μόλις 8%, από 70814 κοχ σε 76289 κοχ. Ίδιας κατεύθυνσης ήταν και η αύξηση της μέσης χωρητικότητας των πλοίων κατά τη διάρκεια της περιόδου. Το 1975 η μέση χωρητικότητα των πλοίων του ελληνόκτητου στόλου ήταν 14.800 κοχ ενώ το 1981 σημείωσε αύξηση περίπου 10% και έφτασε τα 16.243 κοχ. Αντίστοιχα η μέση χωρητικότητα των πλοίων των ΕΝΕΠ το 1975 ήταν 6.705 κοχ και το 1981 αυξήθηκε κατά 24% περίπου φτάνοντας τα 8.326 κοχ.

38. Η εντυπωσιακή μείωση του ποσοστού της Λιβερίας που από το 17,1% της χωρητικότητας το 1975, φτάνει στο 2,1% το 1981, ασφαλώς συνδέεται με την εντυπωσιακή μείωση της χωρητικότητας των δεξαμενοπλοίων στα πλαίσια του στόλου των επιχειρήσεων του Πειραιά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Chrzanowski, Ingacy, Krzyzanowski Maciej, and Krzysztof Luks, *Shipping Economics and Policy: a Socialist View*, Fairplay Publications, 1979.
- Γουλιέλμος, Α.Μ., *Management Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων*, Αθήνα, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, 1996, 2η έκδοση, Τόμος Ι.
- Harlaftis, G., *Greek Shipowners & Greece 1945-1975. From Separate Development to Mutual Interdependence*, London, Athlone Press, 1993.
- Θανοπούλου, Ε., *Ελληνική και Διεθνής Ναυτιλία. Αλλαγές στον διεθνή καταμερισμό εργασίας στη ναυτιλία. Η θέση του ελληνικού εμπορικού στόλου*, Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση, 1994.
- Θεοτοκά, Γ., "Ελληνόκτητες Ναυτιλιακές Επιχειρήσεις 1975-1990", Draft paper, Πανεπιστήμιο Πειραιώς 1994.
- Θεοτοκά, Γ., με τη συνεργασία της Θανοπούλου, Ε., "Τα Πούλς (Pools) στην Ελληνόκτητη Ναυτιλία", Draft Paper, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1994.
- Μεταξάς, Β.Ν., *Αρχές Ναυτιλιακής Οικονομικής*, Αθήνα, Παπαζήσης, 1988.
- Porter, M., *The Competitive Advantage of Nations*, The Manmillan Press, 1992.
- Samuelson, P.A., *Οικονομική*, Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση, (ένατη έκδοση), 1975, (2 τόμοι).
- Stopford, M., *Maritime Economics*, Routledge, 1993.

Περιοδικά

Αργώ, Μηνιαία ναυτιλιακή επιθεώρηση, διάφορα τεύχη.

Ναυτικά Χρονικά, Δεκαπενθήμερη ναυτιλιακή επιθεώρηση, διάφορα τεύχη.

Ναftiliaki, Τριμηνιαία ναυτιλιακή επιθεώρηση, διάφορα τεύχη.

Δημήτριος Κόκοτος*

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ
ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΠΥΡΚΑΙΑΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΕ
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΒΑΣΗΣ
ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

ABSTRACT

The purpose of this paper is to show how information from a Data Base can be presented, and through Statistical Analysis, be used, in order to test theories put forward by Maritime Economists.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι ευρέως αποδεκτό ότι τα Ναυτικά Ατυχήματα είναι απόρροια της αποτυχίας του "Ναυτιλιακού Συστήματος" και ότι δεν έχει νόημα να μιλάμε για κάποιες **απλές** αιτίες ατυχημάτων. Τ' Ατυχήματα, ως γνωστόν, μπορεί να οφείλονται είτε στο πλοίο, είτε στον ανθρώπινο παράγοντα, είτε στο περιβάλλον. Σαν αποτέλεσμα των καταστροφικών Ναυτικών Ατυχημάτων προέκυψε η ανάγκη δημιουργίας καταλλήλων ενεργειών παρακολούθησης των Ατυχημάτων για τη βελτίωση της Ασφάλειας στο χώρο της Ναυτιλίας. Όμως, δεν υπάρχει κοινή μεθοδολογία καταγραφής και αποτύπωσης των Ναυτικών Ατυχημάτων αν και υπάρχουν φορείς που ασχολούνται με τα θέματα της Ασφάλειας. Το πρόβλημα της μελέτης των αιτίων των Ναυτικών Ατυχημάτων είναι πολυπαραμε-

*Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών.

Research Assistant, Mathematician University of Piraeus Department of Maritime Studies.

τρικό και δεν είναι εύκολο να απομονωθούν εκείνοι οι παράμετροι από τους οποίους κατά κύριο λόγο εξαρτώνται αυτά.

Στο Ναυτιλιακό Τμήμα του Πανεπιστημίου Πειραιώς έχει ξεκινήσει μια προσπάθεια για την δημιουργία Βάσης Δεδομένων για τα Ναυτικά Ατυχήματα. Η δημιουργία της Βάσης αποτελεί την απαραίτητη υποδομή για την επιστημονική ανάλυση και εξαγωγή τεκμηριωμένων συμπερασμάτων ώστε να καλυφθεί όσο το δυνατό ευρύτερα και διεπιστημονικά το θέμα. Από τη Βάση Δεδομένων αυτή επιλέχθηκε ένα μέρος του αρχείου, για παρουσίαση στο άρθρο αυτό, που περιλαμβάνει ατυχήματα Πυρκαϊάς σε Tankers. Η επιλογή έγινε διότι τα ατυχήματα Πυρκαϊάς σ' αυτό το είδος των πλοίων περικλείουν κινδύνους, λόγω της επικινδυνότητας του φορτίου, μ' ένα πιθανό αποτέλεσμα την ρύπανση που προκαλούν στο περιβάλλον.

Ο σκοπός του παρόντος άρθρου είναι να δείξει πώς μπορεί να παρουσιασθούν και να αξιοποιηθούν οι πληροφορίες της Βάσης ώστε με Στατιστική Ανάλυση να ελεγχθούν διάφορες θεωρίες που τίθενται προς διερεύνηση από τους ειδικούς του Ναυτιλιακού κλάδου.

Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Έχουν συλλεχθεί, κωδικοποιηθεί και καταχωρηθεί σε Η/Υ πληροφορίες από τις εβδομαδιαίες εκδόσεις των Lloyd's δηλαδή το "Casualties Weekly", το "Register of Ships" και το "Maritime Atlas" που αναφέρονται σε:

- (α) Γενικά στοιχεία.
- (β) Στοιχεία πλοίου (σημαία, τύπος, GRT, Νηογνώμονας κτλ.).
- (γ) Στοιχείο ταξιδιού (κατηγορία ατυχήματος, Γεωγραφική θέση κ.λπ.).
- (δ) Ανθρώπινες απώλειες.
- (ε) Ζημιές στο πλοίο.
- (στ) Φορτίο του πλοίου.
- (ζ) Ρύπανση.
- (η) Απορρύπανση.
- (θ) Καιρικές συνθήκες.

Τα αποτελέσματα της Επεξεργασίας των Πληροφοριών, με το Στατιστικό πακέτο SPSS, μπορούν να αξιοποιηθούν από φορείς που ασχολούνται με την Ναυτιλία όπως:

- (α) Νηογνώμονες.
- (β) Λιμενικές Αρχές.
- (γ) Ασφαλιστικές Εταιρίες.
- (δ) Ι.Μ.Ο., Ν.Ε.Ε., Ε.Ε.Ε. και άλλους.
- (ε) Πλοιοκτήτες.
- (στ) Περιβαλλοντικές Οργανώσεις.

ΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Έχουν επιλεγεί στοιχεία για τα Ναυτικά Ατυχήματα διάρκειας δώδεκα μηνών, του έτους 1994, από τη Βάση Δεδομένων, στα οποία έγινε Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση, διότι σκοπός μας δεν είναι η αναζήτηση τάσεων, αλλά γίνεται προσπάθεια να ελεγχουμε την πιθανή συσχέτιση διαφόρων παραγόντων με τ' Ατυχήματα. Η κατηγοροποίηση των παραγόντων είναι υποκειμενική και ορίζεται από τις υποθέσεις που θέλουμε να ελεγχουμε.

Παρουσίαση δεδομένων των ατυχημάτων πυρκαϊάς

Σε σύνολο 3973 Ατυχημάτων είχαμε 248 ατυχήματα που οφείλονται σε πυρκαϊά όπως φαίνεται από τον Πίνακα 1.

Καθορίζουμε, για την ανάλυση των στοιχείων που αφορούν όλα τα πλοία που είχαν ατύχημα πυρκαϊάς, περιοχές τριών κατηγοριών: την ανοικτή, την κλειστή θαλάσσια περιοχή και το λιμάνι. Είχαμε ατυχήματα πυρκαϊάς σε υψηλό ποσοστό 50,3% μέσα στο λιμάνι ή σε χώρους ελλιμενισμού, 31,7% για ανοικτή θάλασσα και 18% για κλειστή θάλασσα.

Έγινε ομαδοποίηση των ηλικιών όλων των πλοίων που είχαν ατύχημα πυρκαϊάς ανά δεκαετίες και η δεκαετία από 11 έως 20 έτη εμφανίζει ποσοστό 40,5%. Η δεύτερη σε σημαντικό ποσοστό 36,3% δεκαετία, είναι από 21 έως 30 έτη.

Με βάση τους διεθνώς αποδεκτούς κώδικες του Lloyd's για τις ομαδοποιημένες περιοχές του Γεωγραφικού Άτλαντα έχουμε να παρατηρήσουμε γι' ατυχήματα Πυρκαϊάς σε όλους τους τύπους πλοίων, υψηλό ποσοστό 46,8% στις θαλάσσιες περιοχές γύρω από την Ε.Ε., δηλαδή στην Βορειοδυτική θάλασσα, στη Βαλτική και στη Μεσόγειο.

Στην περιοχή γύρω από Ηνωμένες Πολιτείες, Καναδά, Αλάσκα έχουμε ποσοστό 9,6%. Ενδεικτικά αναφέρουμε τη περιοχή του Περσικού με ποσοστό 3,6% και των Φιλιππίνων με 13,1%.

Για όλους τους τύπους πλοίων και για το συγκεκριμένο ατύχημα Πυρκαϊάς έχουμε ποσοστό ρύπανσης 4%, ενώ δεν είχαμε απώλεια φορτίου σε ποσοστό 62,1%, για συνολική απώλεια φορτίου ποσοστό 6,9% και για μερική απώλεια φορτίου 31%. Σ' αυτά τα πλοία είχαμε και ανθρωπίνες απώλειες, 39 νεκρούς και 68 τραυματίες.

Ανάλυση στοιχείων για Πυρκαϊές σε Tankers - Πίνακες διπλής, τριπλής και τετραπλής εισόδου

Τ' ατυχήματα Πυρκαϊάς στα Tankers είναι υψηλής επικινδυνότητας λόγω του φορτίου τους.

Σύμφωνα με την παραπάνω κατηγοριοποίηση των θαλασσίων περιοχών παρατηρούμε υψηλό ποσοστό 56% γι' ατυχήματα μέσα στα λιμάνια ή σε χώρους ελλιμενισμού, 11% σε κλειστή θάλασσα και 33% σε ανοικτή θάλασσα.

Όσον αφορά την ρύπανση έχουμε να παρατηρήσουμε το ποσοστό 24% για τις περιπτώσεις που προέκυψε από Πυρκαϊά στα Tankers και 76% ποσοστό σύμφωνα με το οποίο δεν καταγράφηκε ρύπανση.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν οι Πίνακες Διπλής, Τριπλής και Τετραπλής εισόδου. Οι πίνακες θα σχολιαστούν χωρίς να γίνει στατιστική Ανάλυση, διότι μπορεί με αυτούς να γίνει κυρίως ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος διαφόρων θεωριών που τίθενται από Τεχνικούς, Ναυπηγούς, τον Ι.Μ.Ο. και τις Ασφαλιστικές Εταιρίες.

Στον Πίνακα 1 έχουμε (α) την μεταβλητή F της Πυρκαϊάς. Εγινε κατηγοριοποίηση σε πλοία που είχαν ατύχημα πυρκαϊάς F_1 και σε πλοία που δεν είχαν \bar{F}_1 (β) την μεταβλητή T του είδους των πλοίων με κατηγοριοποίηση T_1 τα tankers και \bar{T}_1 τα υπόλοιπα πλοία.

Παρατηρούμε ότι στα Chemical/oil T. (13) έχει εκδηλωθεί πυρκαϊά σε ποσοστό 2,5%, στα Chemical T. (23) σε ποσοστό 7,5% και L.P.G.T. (43) ποσοστό 12% και στα Tankers (3) ποσοστό 78%.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Διπλής Εισόδου
Ατυχήματα Πυρκαϊάς σε Tankers

	T_1	\bar{T}_1	
F_1	$\left. \begin{array}{l} 3 \rightarrow 32 \\ 13 \rightarrow 1 \\ 23 \rightarrow 3 \\ 33 \rightarrow 0 \\ 43 \rightarrow 5 \end{array} \right\} 41$	207	248
\bar{F}_1	$\left. \begin{array}{l} 3 \rightarrow 312 \\ 13 \rightarrow 39 \\ 23 \rightarrow 26 \\ 33 \rightarrow 5 \\ 43 \rightarrow 41 \end{array} \right\} 423$	3302	3725
	464	3509	3973

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Τριπλής Εισόδου

Ατυχήματα Πυρκαϊάς σε Tankers με παράμετρο και την ηλικία του πλοίου

	T_1		\bar{T}_1	
F1	A_1	$\left. \begin{array}{l} 3 \rightarrow 4 \\ 13 \rightarrow 0 \\ 23 \rightarrow 1 \\ 33 \rightarrow 0 \\ 43 \rightarrow 1 \end{array} \right\} 6$	34	40
	A_2	$\left. \begin{array}{l} 3 \rightarrow 16 \\ 13 \rightarrow 1 \\ 23 \rightarrow 1 \\ 33 \rightarrow 0 \\ 43 \rightarrow 0 \end{array} \right\} 18$	72	90
	A_3	$\left. \begin{array}{l} 3 \rightarrow 12 \\ 13 \rightarrow 0 \\ 23 \rightarrow 1 \\ 33 \rightarrow 0 \\ 43 \rightarrow 4 \end{array} \right\} 17$	101	118
\bar{F}_1	A_1	$\left. \begin{array}{l} 3 \rightarrow 84 \\ 13 \rightarrow 15 \\ 23 \rightarrow 7 \\ 33 \rightarrow 1 \\ 43 \rightarrow 8 \end{array} \right\} 115$	645	760
	A_2	$\left. \begin{array}{l} 3 \rightarrow 133 \\ 13 \rightarrow 15 \\ 23 \rightarrow 11 \\ 33 \rightarrow 1 \\ 43 \rightarrow 19 \end{array} \right\} 179$	1490	1669
	A_3	$\left. \begin{array}{l} 3 \rightarrow 95 \\ 13 \rightarrow 9 \\ 23 \rightarrow 8 \\ 33 \rightarrow 3 \\ 43 \rightarrow 14 \end{array} \right\} 129$	1167	1296
		464	3509	3973

Στον Πίνακα 2 έχουμε τις μεταβλητές F και T με τις κατηγοριοποιήσεις που αναφέρθηκαν και επιπλέον την μεταβλητή A της ηλικίας του πλοίου. Οι επί μέρους κατηγοριοποιήσεις είναι υποκειμενικές και είναι A_1 για ηλικίες από 1 έως 10 έτη, A_2 για ηλικίες από 11 έως 20 έτη και A_3 για ηλικίες από 21 έτη και άνω.

Στο σύνολο των tankers με ατύχημα πυρκαϊάς και ηλικία από 1 έως 10 έτη έχουμε ποσοστό 14%, για ηλικία από 11 έως 20 έτη έχουμε ποσοστό 44,5% και για ηλικία από 21 και άνω έτη ποσοστό 41,5%.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Τετραπλής Εισόδου
Ατυχήματα Πυρκαϊάς σε Tankers
με παραμέτρους την ηλικία και το μέγεθος του πλοίου

		T_1			\bar{T}_1			
		G_1	G_2	G_3	G_1	G_2	G_3	
F_1	A_1	2	1	3	11	13	10	40
	A_2	6	3	9	24	27	21	90
	A_3	12	3	2	74	13	14	118
\bar{F}_1	A_1	52	17	46	309	132	204	760
	A_2	62	31	86	595	577	318	1669
	A_3	75	16	38	713	317	137	1296
		209	71	184	1726	1079	704	3973

Στον Πίνακα 3 έχουμε τις μεταβλητές F , T και A με τις προαναφερθείσες κατηγοριοποιήσεις και επιπλέον την μεταβλητή G του μεγέθους των πλοίων ομαδοποιημένη σε κατηγορίες G_1 για μέγεθος από 1 - 6000 grt την G_2 από 6001 - 15000 grt, και G_3 από 15001 grt και άνω.

Στον Πίνακα 3 μπορούμε να παρατηρήσουμε για τα tankers και τα ατυχήματα Πυρκαϊάς τα εξής:

(i) για ηλικίες 1 - 10 έτη και για μέγεθος 1 - 6000 grt ποσοστό 4,8%, για μέγεθος 6001 - 15000 grt ποσοστό 2,5%, για μέγεθος 15001 grt και άνω 7,3%.

(ii) για ηλικίες 11 - 20 έτη και για μέγεθος 1 - 6000 grt ποσοστό 14,6%, για μέγεθος 6001 - 15000 grt ποσοστό 7,3%, για μέγεθος 15001 grt και άνω ποσοστό 22%.

(iii) για ηλικίες 21 ετών και άνω και για μέγεθος 1 - 6000 grt ποσοστό 29,4%, για μέγεθος 6001 - 15000 grt ποσοστό 7,3%, για μέγεθος 15001 grt και άνω ποσοστό 4,8%.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι από την παρουσίαση των πιο πάνω στοιχείων έχουμε να παρατηρήσουμε υψηλό ποσοστό ατυχημάτων Πυρκαϊάς μέσα στα λιμάνια ή στους χώρους ελλιμενισμού ή σε ότι αφορά τις περιοχές που έγιναν τ' ατυχήματα έχουμε υψηλό ποσοστό γύρω από την Ε.Ε. και αυτό πιστεύουμε ότι μπορεί να είναι μια αφορμή για περαιτέρω εξειδικευμένη επιστημονική έρευνα στο τομέα αυτό.

Γενικά, έγινε παρουσίαση σχετικά με το πώς μπορεί να παρουσιάστουν τα στοιχεία της Βάσης Δεδομένων ώστε να αποδειχθούν ή να απορριφθούν στατιστικά διάφορες θεωρίες που τίθενται από εξειδικευμένους επιστήμονες του Ναυτιλιακού κλάδου. Εξ άλλου με αυτού του είδους την παρουσίαση των πινάκων μπορούν να γίνουν Στατιστικές Αναλύσεις με το στατιστικό κριτήριο χ^2 , την Λογαριθμογραμμική Ανάλυση (Logliner Analysis) και άλλες αναλύσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Giziakis K., Giziaki E., Pardali - Lainou A., Michalopoulos V. and Kokotos D., "Minimising the Risk of Failure for an Effective and Reliable European Shipping Network", πρακτικά Συνεδρίου SHORTSEA SHIPPING '96, Building European Shortsea Networks, Bergen, Norway 1996.
- Ποιοτικός έλεγχος στη Ναυτιλία. Γκιζιάκης Κ., Σημειώσεις τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς.
- Γκιζιάκη Ε. "Ανάλυση Κινδύνου Ατυχημάτων στις θαλάσσιες παράκτιες οδούς". Πρακτικά Συνεδρίου Ελληνικές Ακτές και Θάλασσες στο 2000. Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1996, 345 - 353.
- LR - LLP CASUALTY INFORMATION SYSTEM.
- LLOYD'S REGISTER OF SHIPS.
- Γκιζιάκης Κ., Κόκοτος Δ. "Ανάγκες και Οφέλη από τη Δημιουργία Βάσης Δεδομένων για τα Ναυτικά Ατυχήματα", Πρακτικά Συνεδρίου Ελληνικές Ακτές και Θάλασσες στο 2000. Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1996, 355 - 360.
- LLOYD'S CASUALTY WEEKLY.

En el presente trabajo se describen y se ilustra el género *Stylosanthes* y se describen las especies que se encuentran en la Sierra de Guanajay, provincia de Sancti Spiritus, República de Cuba.

SYLOSANTHES

Stylosanthes es un género de plantas perteneciente a la familia *Gramineae*. Se caracteriza por tener una inflorescencia en forma de panícula terminal y por tener un tallo que puede ser rastrero o erguido. En la Sierra de Guanajay se encuentran varias especies de este género, las cuales se describen a continuación.

DESCRIPCIONES

1. *Stylosanthes sp.*: Hierba perenne, caules rastreros. Hojas lanceoladas, base aguda. Inflorescencia en panícula terminal. Cultiva en terrenos húmedos y sombreados.

2. *Stylosanthes sp.*: Hierba perenne, caules erguidos. Hojas lanceoladas, base aguda. Inflorescencia en panícula terminal. Cultiva en terrenos húmedos y sombreados.

3. *Stylosanthes sp.*: Hierba perenne, caules rastreros. Hojas lanceoladas, base aguda. Inflorescencia en panícula terminal. Cultiva en terrenos húmedos y sombreados.

Δρα Ι.Σ. Λαΐνου*

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΖΗΤΗΣΗ
ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΝΕΚΡΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ, ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΕΠΙΒΑΤΙΚΟ
ΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ JET Α/ΦΩΝ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗΣ
ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ Α.Ε., ΚΑΤΑ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ 1975-1991

ABSTRACT

After the nationalization of Olympic Airways (1975), the company was forced -by the State Committee on Prices and Incomes- to apply, on the domestic passengers network of jet aircrafts, an under-cost pricing policy. This under-cost pricing policy caused to the company a deficit more than two billion US\$.

***The aim** of the present article is the determination of the positive and/or negative impact on:*

(a) supply and demand of seats at the domestic passengers network of jet a/c of Olympic Airways, and,

(b) Olympic Airways' economic efficiency, from the point of a short term Break Even pricing policy.

***The contribution** of the author is:*

(a) the overthrow of the arguments of the State Committee on Prices and Incomes, concerning the benefits that accrue from the application of the under-costing pricing policy of the passenger fares at the domestic network of jet a/c, and,

(b) the methodology applied, which can be used also in any other similar cases.

* Καθηγητή στο γνωστικό αντικείμενο της Οικονομικής Εναερίων Μεταφορών στη Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας Τουριστικών επιχειρήσεων του ΤΕΙ Αθήνας. Professor of Air Transport Economics in the School of Management & Economics of Tourist Business of Technological Educational Institute of Athens.

Volume of essays in memory of Professor B.N. Metaxas.

Τιμητικός τόμος για τον αιμόνηστο Καθηγητή Β.Ν. Μεταξά.

Σκοπός

Σκοπός του παρόντος άρθρου μας είναι η διερεύνηση, των θετικών ή αρνητικών επιπτώσεων, στην προσφορά και την ζήτηση θέσεων της Ολυμπιακής Αεροπορίας Α.Ε. (Ο.Α.) στο εσωτερικό επιβατικό δίκτυο των jet α/φών, από την εφαρμογή μιας τιμολογιακής πολιτικής, εξίσωσης του μέσου εσόδου με το βραχυχρόνιο μέσο κόστος.

Μεθοδολογία

Στα πλαίσια της επιδίωξης για υλοποίηση του σκοπού του παρόντος άρθρου μας υπολογίσαμε:

- (1) την μέση ετήσια σταθμική τιμή του επιβατικού κομίστρου στο εσωτερικό δίκτυο για το ερευνόμενο χρονικό διάστημα,
- (2) το μέσο ετήσιο μοναδιαίο βραχυχρόνιο επιβατικό κόστος και κατά συνέπεια την τιμή του επιβατικού κομίστρου στο εσωτερικό δίκτυο για το ερευνόμενο χρονικό διάστημα (τιμολογιακή πολιτική Νεκρού Σημείου),
- (3) την ελαστικότητα της επιβατικής ζήτησης στο εσωτερικό δίκτυο των jet α/φών, στο επίπεδο εξίσωσης της τιμής του επιβατικού κομίστρου με το μέσο βραχυπρόθεσμο επιβατικό κόστος,
- (4) τον αριθμό των επιβατών (με βάση την ελαστικότητα της ζήτησης στο επίπεδο εξίσωσης της τιμής του κομίστρου με το μέσο βραχυχρόνιο επιβατικό κόστος), που θα ταξίδευαν στο προαναφερθέν επίπεδο τιμής των κομίστρων, στο εσωτερικό δίκτυο των jet α/φών,
- (5) το αναγκαίο επίπεδο της προσφοράς (αριθμό δρομολογίων και α/φών) για την ικανοποίηση του συγκεκριμένου επιπέδου ζήτησης, και,
- (6) καταλήγουμε παραθέτοντας τα συμπεράσματα του παρόντος άρθρου μας.

Παραδοχές

Το χρονικό διάστημα της έρευνάς μας σταμάτησε στο 1991, διότι από το 1992 το μεγαλύτερο μέρος των δρομολογίων του εσωτερικού παραχωρήθηκαν από την Ο.Α. στην θυγατρική της Αεροπλοΐα. Κατά συνέπεια τα στοιχεία προ και μετά το 1992 δεν είναι συγκρίσιμα. Πηγές των στοιχείων μας είναι τα διαθέσιμα στοιχεία της Ο.Α.

Επισημαίνουμε ότι όταν στην παρούσα προσέγγισή μας αναφερόμαστε στην εξίσωση της τιμής του επιβατικού κομίστρου στο εσωτερικό δίκτυο των jet α/φών με το μέσο βραχυχρόνιο επιβατικό κόστος, θεωρούμε δεδομένη την δομή των κομίστρων.

Κατά συνέπεια στην παρούσα προσέγγιση δεν περιλαμβάνονται η διαφοροποιημένη τιμολογιακή πολιτική και το yield management.

Παραγωγικό και οικονομικό προφίλ του εσωτερικού δικτύου

Από το 1975, έτος κατά το οποίο κρατικοποιήθηκε η Ο.Α., μέχρι και το 1991, τελευταίο έτος της έρευνάς μας, το αποτέλεσμα του εσωτερι-

κού δικτύου των jet α/φών της Ο.Α. ήταν αρνητικό (ελλειμματικό) (*) και μάλιστα σε τέτοιο βαθμό που σε πολλές περιπτώσεις να μηδενίζει κάποια κέρδη του εξωτερικού δικτύου. Η συμμετοχή των ελλειμμάτων από την μεταφορά επιβατών στο εσωτερικό δίκτυο των jet α/φών, στα συνολικά ελλείμματα της Ο.Α., κυμαίνεται στο υπό έρευνα χρονικό διάστημα από 13%-88%. (Πίνακας 1 - Διάγραμμα 1).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Η συμμετοχή στα συνολικά ελλείμματα* της Ο.Α. των αποτελεσμάτων από την μεταφορά επιβατών στο εσωτερικό δίκτυο των jet α/φών**

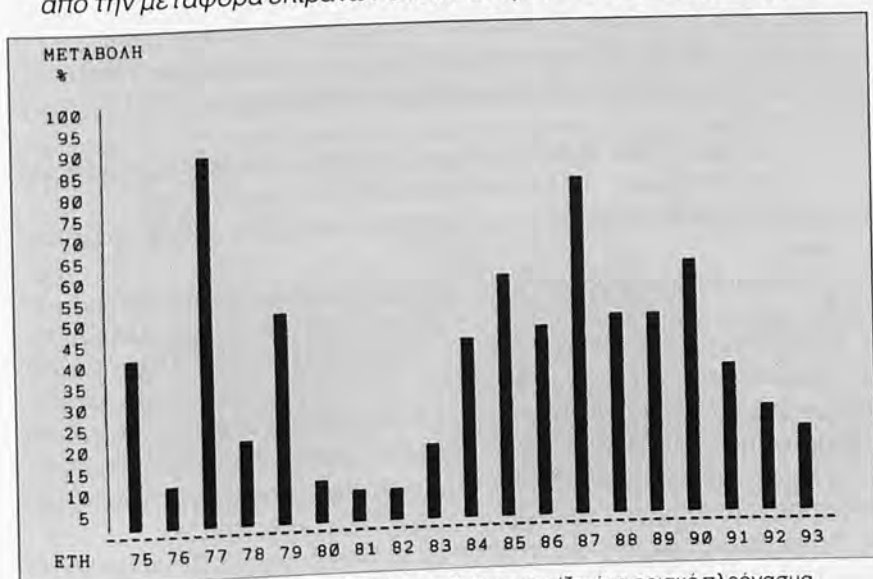
1975	44.74%	1981	12.52%	1987	85.43%
1976	13.11%	1982	12.76%	1988	53.30%
1977	88.89%	1983	21.12%	1989	53,02%
1978	24.37%	1984	47.92%	1990	65.32%
1979	53.95%	1985	61.80%	1991	39.40%
1980	15.05%	1986	49.13%		

* Μ' εξαίρεση τα έτη 1976 και 1977 που η Ο.Α. εμφανίζει ένα οριακό πλεόνασμα.

** Επεξεργασμένα στοιχεία Ο.Α.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1

Η συμμετοχή στα συνολικά ελλείμματα* της Ο.Α. των αποτελεσμάτων από την μεταφορά επιβατών στο εσωτερικό δίκτυο των jet α/φών**



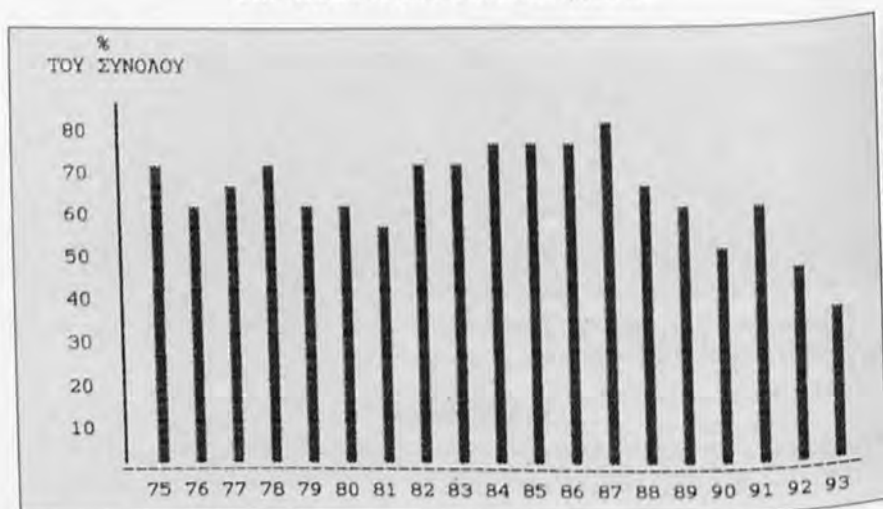
* Μ' εξαίρεση τα έτη 1976 και 1977 που η Ο.Α. εμφανίζει ένα οριακό πλεόνασμα.

** Επεξεργασμένα στοιχεία Ο.Α.

Τα ελλείμματα αυτά είναι βασικά προϊόν της υποτιμολόγησης του επιβατικού ναύλου¹. Ενώ όμως το προσφερόμενο εργο στο εσωτερικό δίκτυο με βάση τον δείκτη μεταφερθέντες επιβάτες κυμάνθηκε από 50%-80% του συνολικού (Διάγραμμα 2), τ' αντίστοιχα έσοδα κυμάνθηκαν μόνο από 20%-27% των συνολικών².

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2

Μεταφερθέντες επιβάτες εσωτερικού δικτύου
σαν ποσοστό στο σύνολο της Ο.Α.



Ταυτόχρονα όμως το προσφερόμενο έργο στο εσωτερικό δίκτυο απορροφά ένα μεγάλο μέρος των παραγωγικών πόρων της Ο.Α. όπως φαίνεται (1):

- (α) από την σχέση των ωρών πτήσεων των α/φών στο εσωτερικό δίκτυο προς τις συνολικές που κυμάνθηκαν από 20% έως 52%, και,
- (β) από τον αριθμό πτήσεων που κυμάνθηκαν από 50%-78% των συνολικών.

Επισημαίνεται επίσης ότι ενώ τα έσοδα του εσωτερικού δικτύου είναι δραχμικά, περί το 50% του κόστους καταβάλλεται σε συνάλλαγμα.

Επί πλέον ορισμένες κατηγορίες κόστους στο εσωτερικό δίκτυο της Ο.Α. επιβαρύνονται κατά περίπου 60% (υπολογισμοί Ο.Α.) από το αντίστοιχο στο εξωτερικό. Αυτή η επιβάρυνση είναι συνέπεια της επι πλέον επιβάρυνσης των α/φ λόγω των μικρών αποστάσεων του εσωτερικού δικτύου (κατά μέσο όρο 250 χιλιόμετρα η πτήση) όταν ο αντίστοιχος μέσος όρος του εξωτερικού υπερβαίνει τα 2.000 χιλιόμετρα.

Λόγω όμως των μικρών αποστάσεων το κάθε α/φος απασχολείται περί τις τέσσερις ώρες για ένα δρομολόγιο 500 χιλιομέτρων (250x2) ό-

ταν για ένα δρομολόγιο 3.500 χιλιομέτρων στο εξωτερικό (1.500x2) απασχολείται περί τις οκτώ ώρες.

Η υποτιμολόγηση από την Ο.Α. των κομίστρων του εσωτερικού δικτύου είναι αποτέλεσμα των διαρκών παρεμβάσεων της Κρατικής Επιτροπής τιμών και Εισοδημάτων στην διαμόρφωση της τιμολογιακής πολιτικής της στο εσωτερικό δίκτυο. Οι παρεμβάσεις αυτές που άρχισαν από την κρατικοποίηση της Ο.Α., όχι μόνο την απέτρεψαν από την εφαρμογή της συμβατικά προβλεπόμενης τιμολογιακής πολιτικής με τα κερδοφόρα για την Ο.Α. αποτελέσματά της, αλλά της επέβαλαν μια δομή κομίστρων που σε τελική ανάλυση είχε σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση των προαναφερθέντων ελλειμμάτων στο εσωτερικό επιβατικό δίκτυο³.

Με βάση τους υπολογισμούς μας⁴ από το 1975 μέχρι το 1992, από την υποχρεωτική -κατ' εντολή της Κρατικής Επιτροπής Τιμών και Εισοδημάτων- υποτιμολόγηση των επιβατικών κόμιστρων του εσωτερικού δικτύου -κατά παράβαση της σύμβασης λειτουργίας της- η Ο.Α. είχε σε τιμές 1993, απώλειες εσόδων 382.256 δισ. δρχ.⁵ ενώ σε τιμές 1994 το ποσό αυτό ανέρχεται σε 507.636 δισ. δρχ.

Ερευνα που πραγματοποίησε η Ο.Α. το 1988 αναφορικά με την σύνθεση των επιβατών του εσωτερικού δικτύου των jet α/φών, απέδειξε ότι (με το υφιστάμενο τότε επίπεδο τιμής των κομίστρων και βιοτικό επίπεδο) η σύνθεση των ταξιδιωτών από πλευράς επαγγελματικής απασχόλησης είναι: Πίνακας 2.

Οι αιτίες για τις οποίες οι επιβάτες αυτοί πραγματοποιούν το ταξίδι τους είναι: Πίνακας 3.

Η συχνότητα των ταξιδιών των επιβατών αυτών ήταν: Πίνακας 4.

Αυτή η διαπίστωση έρχεται σε αντίθεση με τα τότε διακηρυσσόμενα από κυβερνητικής πλευράς περί άσκησης κοινωνικής πολιτικής υπέρ των χαμηλών εισοδηματικά στρωμάτων με τα υποτιμολογημένα κόμιστρα των jet α/φών στο εσωτερικό δίκτυο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

• ελεύθερος επαγγελματίας	19,3%
• επαγγελματίας - έμπορος	12,6%
• ιδιωτικός υπάλληλος	16,6%
• στρατιωτικός - στρατιώτης	7,1%
• δημόσιοι υπάλληλοι	16,7%
• μαθητής - φοιτητής	10,1%
• συνταξιούχος	4,8%
• εργάτης - αγρότης	1,9%
• οικιακά	10,7%

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

- το 46% των επιβατών ταξιδεύουν για επαγγελματικές δραστηριότητες
- το 25% για τουρισμό
- το 23% για επίσκεψη συγγενών και φίλων και
- το 6% για λόγους υγείας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

- ταξίδι για πρώτη φορά το 23,4% των επιβατών εσωτερικού
- ταξίδι μια φορά την εβδομάδα το 5,6% των επιβατών εσωτερικού
- ταξίδι δυο φορές την εβδομάδα το 2,7% των επιβατών εσωτερικού
- ταξίδι μια φορά το μήνα το 14,7% των επιβατών εσωτερικού
- ταξίδι 2-10 φορές το χρόνο το 39,8% των επιβατών εσωτερικού
- ταξίδι μια φορά το χρόνο το 13,8% των επιβατών εσωτερικού

Σχέση του βραχυχρόνιου μέσου κόστους με το μέσο έσοδο στο εσωτερικό επιβατικό δίκτυο των jet α/φών της Ο.Α.

Κατά το ερευνόμενο χρονικό διάστημα το μέσο κόστος ανά επιβάτη υπερτερεί μόνιμα του μέσου επιβατικού εσόδου στο εσωτερικό δίκτυο των jet α/φών της Ο.Α. από 1,64% έως 71,56%*: Πίνακας 5.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5**

Σχέση του μέσου επιβατικού κόστους με την μέση τιμή στο εσωτερικό επιβατικό δίκτυο των jet α/φών

1975	101,64%	1981	112,11%	1987	131,32%
1976	98,03%	1982	112,48%	1988	132,33%
1977	98,44%	1983	112,57%	1989	156,68%
1978	103,42%	1984	140,08%	1990	161,00%
1979	107,60%	1985	171,56%	1991	147,00%
1980	109,89%	1986	160,51%		

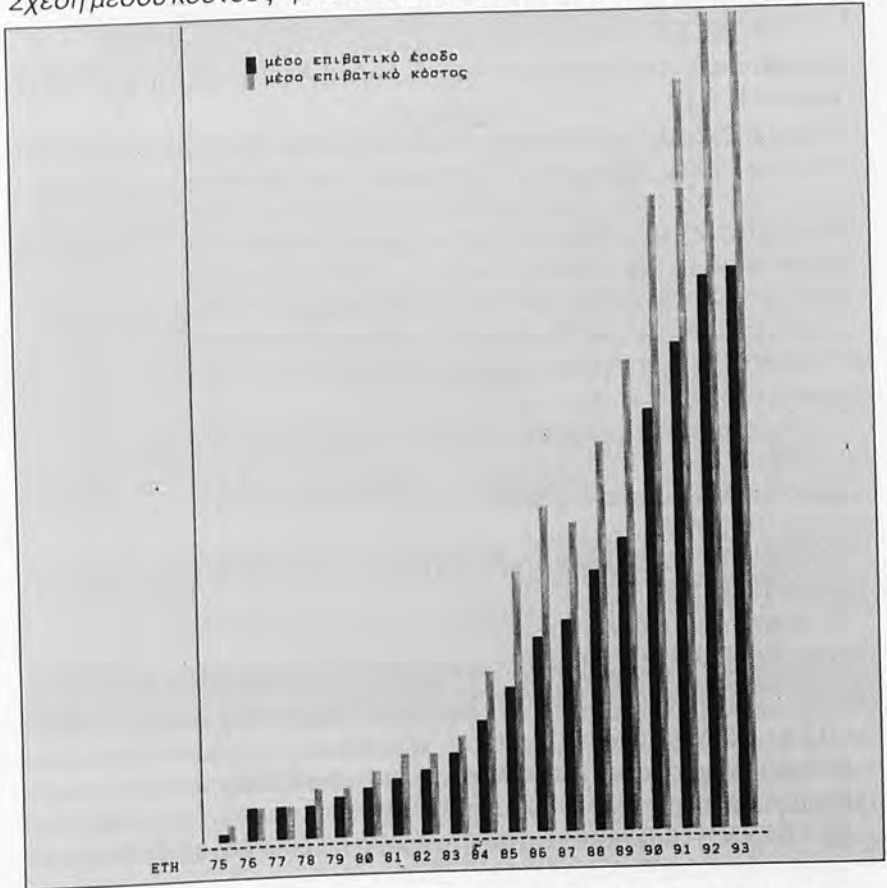
* Εκτός των ετών 1976 και 1977 που εμφανίζει μια ελάχιστη υστέρηση.

** Επεξεργασμένα στοιχεία Ο.Α.

Στην περίπτωση λοιπόν της εξίσωσης της τιμής με το βραχυπρόθεσμο μέσο κόστος, θα εμφανιζόταν μια μείωση της επιβατικής ζήτησης. Το νέο επίπεδο της ζήτησης προσδιορίζεται από το επίπεδο της ελαστικότητας της επιβατικής ζήτησης ως προς την τιμή.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3

Σχέση μέσου κόστους - μέσου εσόδου στο εσωτερικό επιβατικό δίκτυο.



Υπολογισμός της ελαστικότητας της επιβατικής ζήτησης ως προς την τιμή στα δρομολόγια των jet α/φών του εσωτερικού δικτύου της Ο.Α.

Για τον υπολογισμό της μείωσης του αριθμού των επιβατών του εσωτερικού δικτύου των jet α/φών από μια αύξηση της τιμής του κομίστρου λόγω εξίσωσης της με το βραχυχρόνιο μέσο κόστος, δομήσαμε ένα οικονομομετρικό υπόδειγμα⁶.

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήσαμε είναι οι αναφερόμενες από την Οικονομική θεωρία σαν προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης. Προχωρήσαμε στην δόμηση Οικονομομετρικού υποδείγματος, τρέχοντας υποδείγματα κατ' αρχήν με το σύνολο των ανεξαρτήτων μεταβλητών, αμέσως μετά μία - μία μεταβλητή και όλους τους δυνατούς συνδιασμούς ανά δύο, ανά τρεις κ.ο.κ.

Ελέγξαμε όλες τις δυνατές μορφές και είδη υποδειγμάτων και καταλήξαμε ότι καλύτερη προσαρμογή παρέχει το υπόδειγμα:

$$\text{LOG } Y = a + b_1 \text{ LOG } X_1 + b_2 \text{ LOG } X_2 + \dots + b_i \text{ LOG } X_i + e_i,$$

συμπέρασμα στο οποίο έχει καταλήξει και η Association of European Airlines (A.E.A.).

Αφού ελέγξαμε όλα τα κύρια προβλήματα που δημιουργούνται κατά την εξειδίκευση υποδειγμάτων (συγγραμμικότητα-πολυσυγγραμμικότητα, αυτοσυσχέτιση, ετεροσκεδαστικότητα) με όλα τα δυνατά παραγώμενα στατιστικά ελέγχου, προχωρήσαμε στην εκτίμηση Οικονομικού υποδείγματος.

Κατά την διάρκεια της έρευνας διαπιστώθηκε ότι έπρεπε να εισέλθουν στο υπόδειγμα δύο ψευδομεταβλητές που ονομάσαμε DUMMY 1 και DUMMY 2 για να ποσοτικοποιήσουν ποιοτικές μεταβολές, που κατά κύριο λόγο ήταν:

(α) Η αλλαγή της σύνθεσης του στόλου των αεροσκαφών της Ο.Α. 1977-1981.

(β) Η ακολουθούμενη δημοσιονομική Κυβερνητική πολιτική 1985-1987 και 1991-1993.

(γ) Περίοδοι μακροχρόνιων απεργιακών κινητοποιήσεων των εργαζομένων 1985-1987.

Το τελικό μας υπόδειγμα είναι:

$$\text{LOG PAX} = -41,36 + 2,09x(\text{LOG GDP}) - 0,63x(\text{LOG Pr}) - 0,22 (\text{DUM1}) + 0,15 (\text{DUM2})$$

(0,54) (0,15) (0,07) (0,05)

$$R^2 = 0,74 \quad DW = 1,344.$$

Οι χρησιμοποιηθείσες μεταβλητές είναι οι ακόλουθες:

(1) Εξηρητημένη:

(α) PASS = η επιβατική κίνηση στο εσωτερικό επιβατικό δίκτυο των jet α/φών της Ο.Α.

(2) Ανεξάρτητες:

(α) G.D.P. = Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές.

(β) P = μέσο ετήσιο επιβατικό κόμιστρο του εσωτερικού δικτύου των jet α/φών σε τρέχουσες τιμές.

Κατόπιν υπολογίσαμε τις ελαστικότητες ως προς την τιμή, για όλα τα έτη της περιόδου 1975-1991, βασιζόμενοι στο επίπεδο εξίσωσης της εφαρμοσθείσας τιμής του επιβατικού κομίστρου με το μέσο βραχυχρόνιο κόστος.

Η επίδραση στην ζήτηση και στην προσφορά θέσεων στο εσωτερικό επιβατικό δίκτυο των jet α/φών, από την εξίσωση της τιμής του κομίστρου με το μέσο βραχυχρόνιο κόστος.

Με βάση την ελαστικότητα της ζήτησης ως προς την τιμή, που προέ-

κυψε από το οικονομετρικό υπόδειγμα (Πίνακας 6), υπολογίσαμε την μείωση του αριθμού των επιβατών που θα προέκυπτε από την εξίσωση της τιμής τους κομίστρου του εσωτερικού επιβατικού δικτύου των jet α/φών με το βραχυχρόνιο μέσο κόστος.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Η ελαστικότητα της επιβατικής ζήτησης ως προς την τιμή στα δρομολόγια των jet α/φών του εσωτερικού δικτύου της Ο.Α.

1975	-0,55%	1981	-0,61%	1987	-0,67%
1976	-0,55%	1982	-0,60%	1988	-0,68%
1977	-0,54%	1983	-0,60%	1989	-0,70%
1978	-0,53%	1984	-0,61%	1990	-0,74%
1979	-0,56%	1985	-0,63%	1991	-0,78%
1980	-0,58%	1986	-0,66%		

Η ποσοστιαία μείωση, εκτός των ετών 1976 και 1977 που παρουσιάζεται μια ελάχιστη αύξηση, του αριθμού των επιβατών των jet α/φών στο εσωτερικό δίκτυο κυμαίνεται από -0,95% - 28,15% (Πίνακας 7 - Διάγραμμα 4).

Η μείωση αυτή της ζήτησης, λόγω της εξίσωσης του βραχυχρόνιου μέσου κόστους με την τιμή, θα επέφερε μια ποσοστιαία μείωση του συντελεστή πληρότητας των α/φών της Ο.Α. Εάν η Ο.Α. συνέχιζε να έχει την ίδια προσφορά θέσεων, εάν δηλαδή συνέχιζε να δρομολογεί τον ίδιο αριθμό και τύπο α/φών με τις ίδιες συχνότητες, στην προαναφερθείσα μείωση του συντελεστή πληρότητας των α/φών, λόγω της μείωσης των εσόδων που θα προκαλούσε, θα αντιστοιχούσε ένα υψηλότερο επίπεδο τιμής.

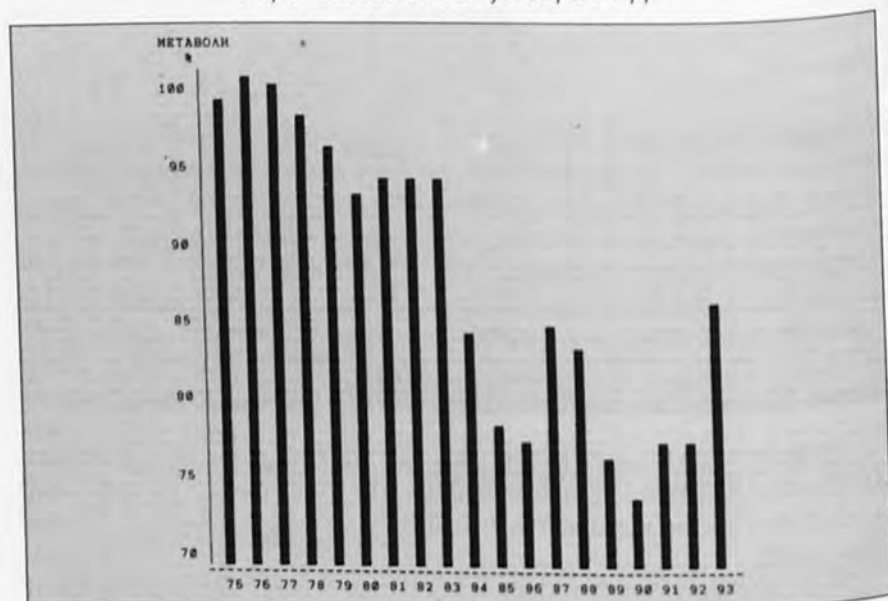
ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Ποσοστιαία εξέλιξη του αριθμού των επιβατών των jet α/φών στο εσωτερικό δίκτυο στην εξίσωση της τιμής με το κόστος

1975	-0,95%	1981	-6,62%	1987	-16,01%
1976	+1,05%	1982	-6,69%	1988	-16,64%
1977	+0,81%	1983	-6,73%	1989	-25,35%
1978	-1,79%	1984	-17,48%	1990	-28,15%
1979	-3,99%	1985	-26,30%	1991	-24,96%
1980	-5,25%	1986	-24,91%		

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4

Σχέση του αριθμού των επιβατών που θα μετέφερε η Ο.Α. στο επίπεδο εξίσωσης της τιμής με το μέσο κόστος με εκείνο που πράγματι μετέφερε στο εφαρμοσθέν επίπεδο τιμών στο εσωτερικό επιβατικό δίκτυο των jet α/φών της



Η μείωση του συντελεστή πληρότητας των α/φών λόγω της μείωσης της ζήτησης, θα μπορούσε να αντιμετωπισθεί από την Ο.Α. με την μείωση του αριθμού των δρομολογίων.

Η ποσοστιαία μείωση του αριθμού των δρομολογίων θα κυμαίνόταν από 0,95% έως 28,15% (Πίνακας 8).

ΠΙΝΑΚΑΣ 8

Ποσοστιαία εξέλιξη του αριθμού των δρομολογίων εσωτερικού των jet α/φών λόγω της μείωσης των επιβατών από την πρώτη εξίσωση τιμής - βραχυχρόνιου μέσου κόστους

75	(0,95)	81	(6,62)	87	(16,01)
76	1,05	82	(6,69)	88	(16,64)
77	0,81	83	(6,73)	89	(25,35)
78	(1,79)	84	(17,48)	90	(28,15)
79	(3,99)	85	(26,30)	91	(24,86)
80	(5,25)	86	(24,91)		

Ο προσδιορισμός των συγκεκριμένων γραμμών του εσωτερικού δικτύου των jet α/φών από τις οποίες θα μειονόταν η προσφορά θέσεων, απαιτεί συγκεκριμένη έρευνα με την οποία ενδεχόμενα θα ασχοληθούμε μελλοντικά.

Με δεδομένα ότι:

- (α) ο μέσος συνολικός χρόνος απασχόλησης για κάθε δρομολόγιο ενός jet α/φους στο εσωτερικό δίκτυο κυμαίνεται στις 4 ώρες⁷, και,
- (β) ο συνολικός χρόνος απασχόλησης των τύπων των jet α/φών που απασχολούνται και στο εσωτερικό δίκτυο (κύρια Β-737) κυμαίνεται στις 0,30 ώρες⁸:

ο αριθμός των jet α/φών που θα απελευθερώνονται από την μείωση των επιβατών που θα προερχόταν από την εξίσωση της τιμής του κόμιστρου με το μέσο κόστος στο εσωτερικό δίκτυο κυμαίνεται από 1-4 (Πίνακας 9).

Τα δεδομένα του Πίνακα 9 επιβεβαιώνουν παλαιότερα συμπεράσματά μας σύμφωνα με τα οποία η Ο.Α. δαπανά συνάλλαγμα για την αγορά και την ζημιογόνα χρήση jet α/φών στο εσωτερικό δίκτυο από το οποίο μάλιστα έχει σχεδόν αποκλειστικά δραχμικά έσοδα. Αυτό σημαίνει ότι πέραν της άλλης ζημίας, η Ο.Α. επιβαρύνεται και με την εξεύρεση από άλλες πηγές συναλλάγματος για την αποπληρωμή των τοκοχρεωλυσιών και των άλλων συναλλαγματοβόρων δαπανών της λειτουργίας τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9

Ετήσια μεταβολή του αριθμού των jet α/φών από την μεταβολή του αριθμού των επιβατών λόγω της εξίσωσης της τιμής με το βραχυχρόνιο μέσο κόστος στο εσωτερικό επιβατικό δίκτυο

75	0,00	81	-1,00	87	-2,00
76	0,00	82	-1,00	88	-3,00
77	0,00	83	-1,00	89	-3,00
78	0,00	84	-3,00	90	-4,00
79	-1,00	85	-4,00	91	-2,00
80	-1,00	86	-3,00		

Εφ' όσον δε βραχυχρόνια δεν είναι δυνατή η τροποποίηση της σύνθεσης του στόλου της- και μέχρι την ορθολογικοποίησή της - θα μπορούσε η Ο.Α. να απασχολήσει ευκαιριακά σε άλλες δραστηριότητες, τα α/φη που θα απελευθερώνονταν από το εσωτερικό δίκτυο και για όσο χρόνο αργούν, λόγω της μείωσης της επιβατικής ζήτησης από την εφαρμογή της προαναφερθείσας τιμολογιακής πολιτικής.

Στην περίπτωση της απασχόλησης των απελευθερωμένων α/φών σε άλλες δραστηριότητες, η Ο.Α. θα μπορούσε να εφαρμόσει για τις δρα-

στηριότητες αυτές τιμολογιακή πολιτική με βάση το οριακό κόστος, αφού η απασχόληση των α/φών θα ήταν έκτακτη, το δε σταθερό τους κόστος θα είχε συμπεριληφθεί και κατανεμηθεί στο δίκτυο της Ο.Α.

6. Συμπεράσματα

(Α) Το επίπεδο της τιμής των επιβατικών κομίστρων στο εσωτερικό δίκτυο των jet α/φών της Ο.Α. για το ερευνώμενο χρονικό διάστημα 1975-1991 κρατήθηκε από την Επιτροπή Τιμών και Εισοδημάτων κάτω του κόστους.

(Β) Αυτή η τιμολογιακή πολιτική είχε σαν αποτέλεσμα την απώλεια από την Ο.Α. εσόδων που σε τιμές 1994 ανερχόντουσαν σε 508 δισ. δρχ. Το ποσό αυτό αντιστοιχεί στο 93% του συνολικού ποσού που στα πλαίσια της εξυγίανσης της ανέλαβε να πληρώσει το Ελληνικό Δημόσιο με τον Νόμο 2271/1994.

(Γ) Σε περίπτωση εφαρμογής από την Ο.Α. τιμολογιακής πολιτικής εξίσωσης της τιμής με το μέσο βραχυχρόνιο κόστος θα εμφανίζονταν οι ακόλουθες επιπτώσεις:

(1) θα αύξανε η τιμή των κομίστρων,

(2) θα μειωνόταν η ζήτηση,

(3) κατά συνέπεια θα μειωνόταν η προσφορά,

(4) τα απελευθερωθέντα α/φη θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από την Ο.Α. σε άλλες δραστηριότητες εφαρμόζοντας τιμολόγηση με βάση το οριακό κόστος,

(5) η μείωση αυτή της προσφοράς θα αντανάκλουσε σε μια σχετική μείωση του κόστους, και,

(6) κατά συνέπεια η επιβολή στην Ο.Α. από την Κρατική Επιτροπή Τιμών και Εισοδημάτων τιμολογιακής πολιτικής κάτω του κόστους στο Εσωτερικό επιβατικό δίκτυο των jet α/φών.³

(α) Ευνοεί κατά κανόνα τα υψηλά εισοδηματικά στρώματα που χρησιμοποιούν το α/φος πιο συχνά.

(β) Επιβαρύνουν το κόστος της Ο.Α. και της Εθνικής Οικονομίας με επενδύσεις κύρια σε α/φη που η αντιπαραγωγική τους (υπο)-απασχόληση για τους λόγους που προαναφέραμε καθίσταται προφανής.

(7) Αναγνωρίζοντας πλέον και ο Νομοθέτης το απαράδεκτο της επιβάρυνσης των δαπανών της Ο.Α. με τις δαπάνες υλοποίησης της εκάστοτε κυβερνητικής πολιτικής, με σχετικό άρθρο του Νόμου 2271/94 περί εξυγίανσης της Ο.Α., επιβάλλει την ανάληψη από το κράτος των χρεών της Ο.Α. ύψους περίπου 550 δισ. δρχ.

(8) **Αποδεικνύεται λοιπόν και επίσημα ότι το κόστος της υποτιμολόγησης των επιβατικών κομίστρων στο εσωτερικό δίκτυο από την Ο.Α. το επωμίζεται εξ ίσου το σύνολο των Ελλήνων φορολογουμένων οι οποίοι όμως δεν ευθύνονται όλοι στον ίδιο βαθμό, αφού η συντριπτική**

πλειοψηφία τους ποτέ της δεν έχει χρησιμοποιήσει το α/φος, ένα άλλο τμήμα το χρησιμοποιεί σπανιότατα, ενώ μια μικρή μειοψηφία υψηλής εισοδηματικής στάθμης το χρησιμοποιεί πολύ συχνά.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Ι.Σ. Λαΐνου, "Οικονομική Εναερίων Μεταφορών", Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα, 1995.
2. World Air Transport Statistics. Επεξεργασμένα στοιχεία.
3. Δρα Ι.Σ. Λαΐνου "Μονόδρομος οι ιδιωτικοποιήσεις; Φάκελλος Ολυμπιακή Αεροπορία Α.Ε.". Εκδόσεις Στάχυ. Αθήνα 1992.
4. Μελέτη του 5/94 του Τομέα Μελετών της Ο.Α. από τον Δρα Ι.Σ. Λαΐνο.
5. Δρα Ι.Σ. Λαΐνου - Υποψήφιου Δρα Β. Μιχαλόπουλου, "An econometric model determining the actual demand's price elasticity of Olympic Airways passengers in the domestic network". Διεθνές συνέδριο του Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου, 20-21/5/1994 με θέμα: "Modernisation of Railway and Airway transport. The impact of liberalisation".
6. Η δόμηση του υποδείγματος πραγματοποιήθηκε με την συμβολή του υποψήφιου Διδάκτορα Οικονομολόγου Στατιστικού κ. Β. Μιχαλόπουλου.
7. Επεξεργασμένα στοιχεία από τις ετήσιες εκθέσεις της Ο.Α.
8. Δρα Ι.Σ. Λαΐνου "Μονόδρομος οι ιδιωτικοποιήσεις; Φάκελλος Ολυμπιακή Αεροπορία Α.Ε.". Εκδόσεις Στάχυ. Αθήνα 1992.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY
1200 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637

MEMORANDUM

TO : THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY
FROM : [Illegible Name]
SUBJECT: [Illegible Subject]

[Illegible text block]

[Illegible text block]

Αγγελική Παρδάλη-Λαϊνου - Βασίλειος Μιχαλόπουλος*

ΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ
ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ

ABSTRACT

In the economics of Ports today, both the anticipation of ships and the underemployment of berths are the two major economic effects which are both faced. If e.g. berths do not have sufficient capacity, long waiting of ships will take place and the ships will be obliged to wait to be served. If they do i.e. if berths' capacity is greater than required, these will be under-employed. With this article we attempt to:

- 1. Investigate the container handling through the Port of Piraeus, as well as the demand and supply process.*
- 2. Consider the relationship between demand and supply of port services.*
- 3. Analyse the basic reasons which lead the port production in an un-operation so that the supply quantity and quality of port facilities is reduced.*

Εισαγωγή

Τα εμπορευματοκιβώτια κάνουν την εμφάνισή τους στα μέσα της δεκαετίας του 1960 και από τότε κατακτούν συνεχώς έδαφος στις διεθνείς μεταφορές, τόσο στις θαλάσσιες όσο και στις χερσαίες(1,2). Παρακολουθώντας όμως την εξέλιξη της μοναδοποίησης και ιδιαίτερα την ανάπτυξη των εμπορευματοκιβωτίων στις διεθνείς θαλάσσιες μεταφο-

* Mrs Angeliki Pardali-Lainou is a Lecturer in Port Economics and Policy at the Department of Maritime Studies of the University of Piraeus.

Mr Vassilios Michalopoulos is a Ph.D Student in the economics of ports at the same department as above.

Volume of essays in memory of Professor B.N. Metaxas.

Τιμητικός τόμος για τον αείμνηστο Καθηγητή Β.Ν. Μεταξά.

ρές, παρατηρούμε ότι η ανάπτυξη του μεταφερόμενου με Ε/Κ φορτίου μέσα στη δεκαετία του 1980 είναι εντυπωσιακή, αφού το 1980 διακινείται με Ε/Κ μόνο το 23% του γενικού φορτίου ενώ το 1990 έφτασε να διακινείται το 45% (3).

Οι μεγάλοι ρυθμοί ανάπτυξης του φορτίου που διακινείται με Ε/Κ εντοπίζονται στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του 1970 (έχουμε τα μεγαλύτερα ποσοστά ετήσιας αύξησης). Αντίθετα στο τέλος της δεκαετίας του 1980 παρουσιάζονται μικρότεροι ρυθμοί αύξησης (3) -

Από τη Μεσόγειο διέρχονται σημαντικές ροές φορτίων που διακινούνται με Ε/Κ, και η τάση είναι η ανάπτυξη της διακίνησης αυτής στο μέλλον να συνεχιστεί με μεγαλύτερους ρυθμούς από ότι σε παγκόσμιο επίπεδο (4) - Η τάση αυτή οδήγησε πολλά λιμάνια της Μεσογείου στην πραγματοποίηση επενδύσεων σε έργα υποδομής με την ελπίδα να προσελκύσουν μεγάλο μέρος της κίνησης των διερχόμενων από την περιοχή Ε/Κ. Έτσι σήμερα πολλά λιμάνια έχουν οδηγηθεί σε πλεονάζουσα προσφορά με αποτέλεσμα να μειώνουν τις τιμές, ιδιαίτερα για τα μεταφορτώνόμενα φορτία για να προσελκύσουν κίνηση. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μικρή αποδοτικότητα του επενδεδυμένου κεφαλαίου και βέβαια το μεγάλο κόστος ευκαιρίας.

Η ζήτηση και η προσφορά λιμενικών υπηρεσιών δεν βρίσκονται εύκολα σε ισορροπία. Τόσο η αναμονή των πλοίων όσο και η υποαπασχόληση των θέσεων παραβολής έχει σήμερα μεγάλες οικονομικές συνέπειες. Η αναμονή των πλοίων (πλεονάζουσα ζήτηση) μπορεί να σημαίνει μεγάλο κόστος για τον μεταφορέα, διαφυγόντα κέρδη, κοινωνικό κόστος κ.ά. Η υποαπασχόληση των θέσεων παραβολής (πλεονάζουσα προσφορά) έχει επίσης οικονομικές συνέπειες, αφού απαιτούνται σήμερα μεγάλες επενδύσεις, αμοιβές προσωπικού κ.ά. Επομένως, στόχος είναι η ζήτηση και η προσφορά να μην έχουν μεγάλες αποκλίσεις για να έχουμε ελαχιστοποίηση του συνολικού λιμενικού κόστους (κόστος παραγωγής των λιμενικών υπηρεσιών + κόστος καθυστερήσεων + κοινωνικό κόστος).

Η Ζήτηση λιμενικών υπηρεσιών για τη διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων (Ε/Κ) από το λιμάνι του Πειραιά

Η εξέλιξη της ζήτησης διαχείρισης Ε/Κ από το λιμάνι του Πειραιά από το 1983 ως το 1995

Το λιμάνι του Πειραιά διοικείται από τον Οργανισμό Λιμένος Πειραιώς (ΟΛΠ). Ο οργανισμός αυτός ιδρύθηκε το 1930, είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου και εποπτεύεται από το Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας. Διοικείται από 14 μέλη Διοικητικό Συμβούλιο, με αντιπροσωπευτική σύνθεση, στο οποίο μετέχουν εκπρόσωποι των αρμοδίων υ-

πηρεσιών και των οργανώσεων των παραγωγικών τάξεων και των εργαζομένων. Ο ΟΛΠ είναι αποκλειστικά αρμόδιος για τη διοίκηση και την εκμετάλλευση του λιμανιού του Πειραιά και βέβαια του τερματικού σταθμού που χειρίζεται τα εμπορευματοκιβώτια. Εδώ θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι παρά τις εντυπωσιακές αλλαγές στις μεθόδους χειρισμού του φορτίου και στη μεταβολή των συνθηκών και των τρόπων της λιμενικής παραγωγής, στο λιμάνι του Πειραιά εξακολουθεί να ισχύει ο ιδρυτικός νόμος του 1930 με μικρές τροποποιήσεις.

Το Πειραικό λιμενικό συγκρότημα, απαρτίζεται από τρεις λιμένες:

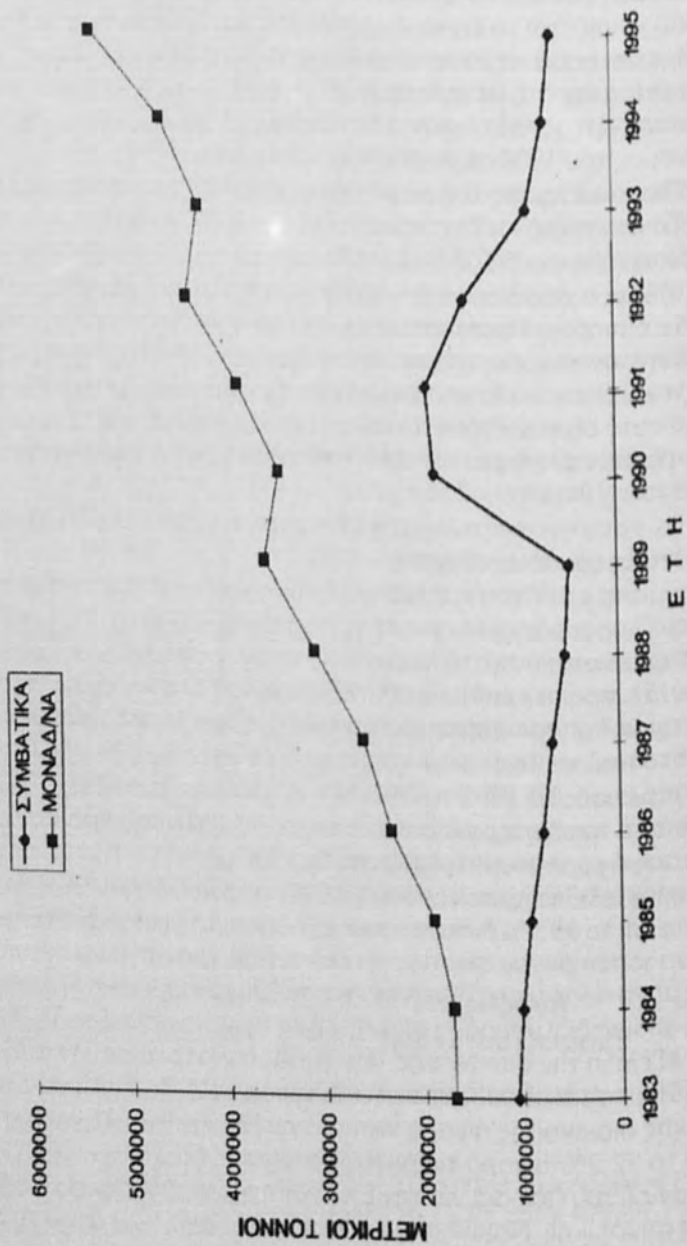
1. Το Κεντρικό λιμάνι όπου γίνεται η διακίνηση των επιβατών (το 1995 διακινήθηκαν 5.705.687 επιβάτες εσωτερικού και 692.706 εξωτερικού(5)) και ο χειρισμός και η αποθήκευση των δημητριακών.
2. Το εμπορικό λιμάνι στο οποίο υπάγονται: το λιμάνι Ηρακλέους, όπου διακινούνται κύρια τα γενικά συμβατικά φορτία και το λιμάνι του Νέου Ικονίου, όπου γίνεται ο χειρισμός των εμπορευματοκιβωτίων. Στο σταθμό αυτό εξυπηρετούνται πλοία Lo - Lo και Ro - Ro. Σήμερα η μεγαλύτερη διακίνηση φορτίων από το λιμάνι του Πειραιά γίνεται από το σταθμό του Ν. Ικονίου.
3. Το ναυπηγοεπισκευαστικό λιμάνι, στο οποίο εκτελούνται επισκευαστικές εργασίες πλοίων.

Πάνω από το 97% της συνολικής εμπορευματικής κίνησης από το λιμάνι του Πειραιά αποτελούν τα γενικά εμπορεύματα. Τα γενικά εμπορεύματα που φτάνουν στο λιμάνι είναι προέλευσης εξωτερικού και εσωτερικού. Τα γενικά εμπορεύματα εξωτερικού όλο και περισσότερο διακινούνται με εμπορευματοκιβώτια (Διάγραμμα 1), ενώ αντίθετα καμμία ποσότητα από τα γενικά εμπορεύματα εσωτερικού δεν διακινείται με τον τρόπο αυτό. Το 1983 το 38,5 % των γενικών εμπορευμάτων που έφταναν από το εξωτερικό διεκινείτο με συμβατικά μέσα και το 61,5% διεκινείτο με εμπορευματοκιβώτια. Το 1995 μόλις το 10,1% του γενικού φορτίου προέλευσης και προορισμού εξωτερικού διεκινείτο με συμβατικό τρόπο και το 89,9% διεκινείτο με εμπορευματοκιβώτια. Η επικράτηση του μοναδοποιημένου φορτίου τα τελευταία χρόνια είναι εντυπωσιακή. Μικρές μόνο ποσότητες διακινούνται ακόμα με συμβατικά μέσα, πολλές από τις οποίες δεν μπορούν από τη φύση τους να μοναδοποιηθούν.

Την εξέλιξη της διακίνησης των εμπορευματοκιβωτίων από το 1983 ως το 1995 παρακολουθούμε στο Διάγραμμα 2. Το 1995 το 67,8% της συνολικής διακίνησης αφορά τις εισαγωγές και τις εξαγωγές της χώρας και το 32,2% αφορά τις μεταφορτώσεις. Μεγάλη είναι η σημασία του λιμανιού του Πειραιά για την Ελληνική οικονομία αφού το 80% περίπου της συνολικής διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων στην Ελλάδα γίνεται από το λιμάνι αυτό και το υπόλοιπο 20% διακινείται από το λιμάνι της Θεσσαλονίκης (5,6) (Διάγραμμα 3). Είναι εμφανές ότι, για τη διακί-

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1

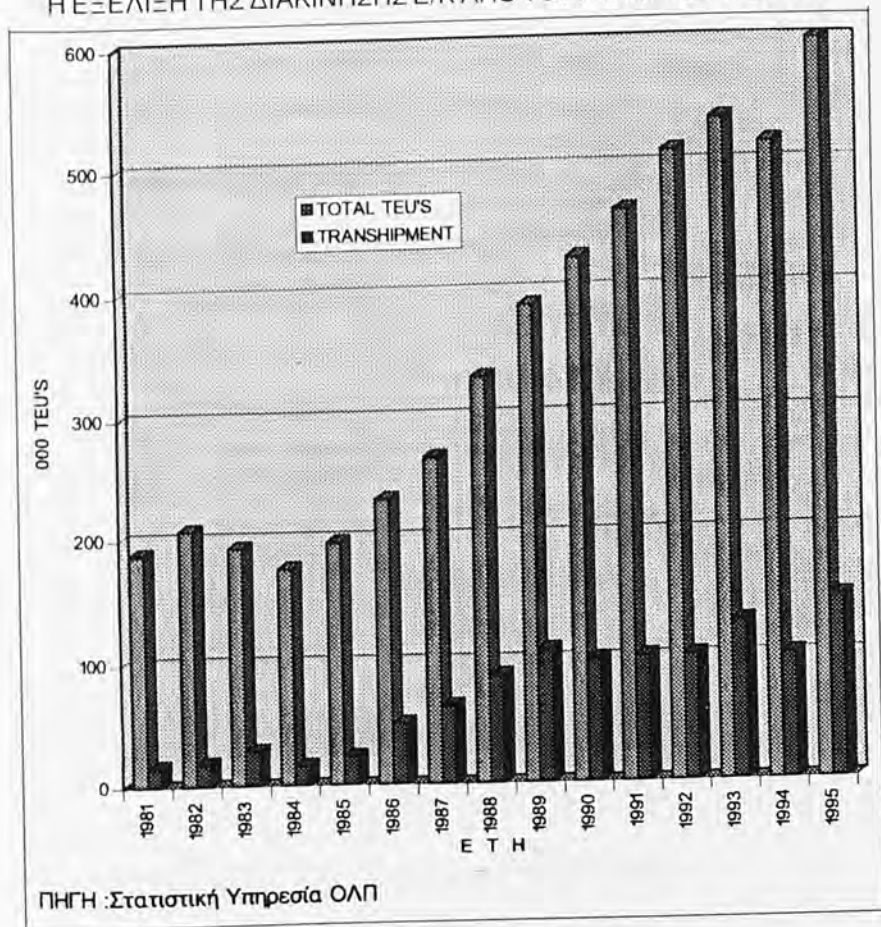
ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ



ΠΗΓΗ : Στατιστική Υπηρεσία ΟΑΠ

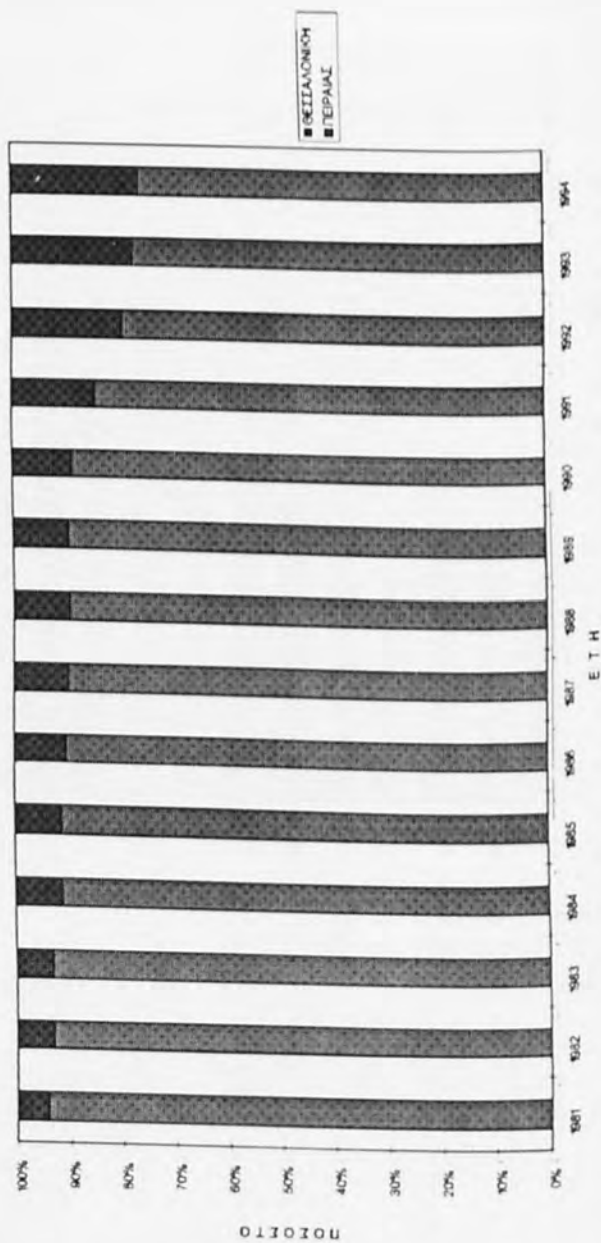
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ Ε/Κ ΑΠΟ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3

Η ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ Ε/Κ ΑΠΟ ΤΑ ΛΙΜΑΝΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (σε ποσοστά)



ΠΗΓΗ: Στατιστικές Υπηρεσίες ΟΛΠ και ΟΛΘ

νωση εμπορευματοκιβωτίων που προέρχονται ή προορίζονται για το εξωτερικό και αφορούν την ελληνική ενδοχώρα, το λιμάνι του Πειραιά παρουσιάζει μεγάλη μονοπωλιακή δύναμη. Δεν ισχύει το ίδιο βέβαια και για την κίνηση που αφορά στις μεταφορτώσεις αφού η αγορά αυτή τα τελευταία χρόνια γίνεται όλο και περισσότερο ανταγωνιστική - υπάρχουν πολλά λιμάνια στην περιοχή (τόσο στη Δυτική όσο και στην Ανατολική Μεσόγειο) που παρέχουν ανάλογες υπηρεσίες.

Το λιμάνι του Πειραιά, που αναμφίβολα είναι το πιο σημαντικό λιμάνι στην Ελλάδα στη διακίνηση των γενικών εμπορευμάτων με εμπορευματοκιβώτια, αναμένεται να συνεχίσει και στο μέλλον να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο για τις θαλάσσιες μεταφορές της χώρας. Το λιμάνι αυτό είναι κύρια εισαγωγικό αφού το μεγαλύτερο μέρος της κίνησής του αφορά εισαγωγές κύρια καταναλωτικών αγαθών. Οι βασικότεροι από τους λόγους που καθιστούν το λιμάνι του Πειραιά κυρίαρχο στον Ελλαδικό χώρο, είναι κυρίως:

- Η κατάλληλη γεωγραφική του θέση στο κέντρο σχεδόν της χώρας, που βοηθά στην εύκολη σχετικά διακίνηση των Ε/Κ με τα χερσαία μέσα στην υπόλοιπη ενδοχώρα.

- Το οικονομικό κέντρο της χώρας είναι, και εκτιμάται ότι και στο μέλλον θα παραμείνει, στην περιοχή της πρωτεύουσας που θα εξακολουθήσει να είναι η αφετηρία και το τέρμα του μεγαλύτερου μέρους των μεταφορών με Ε/Κ.

- Η ύπαρξη πολλαπλών και σύγχρονων συστημάτων (έντασης κεφαλαίου) διακίνησης φορτίων κάθε είδους, καθώς και παροχής πρόσθετων εξυπηρετήσεων στα πλοία, που για να δημιουργηθούν σε άλλο λιμάνι απαιτούν τεράστια ποσά. Στο λιμάνι του Πειραιά για τους πιο πάνω λόγους αναπτύσσονται τόσο οικονομίες κλίμακας (economies of scale and scope), που εξασφαλίζονται από την μεγαλύτερη παραγωγή, όσο και οικονομίες συγκέντρωσης, που προέρχονται από τη γειτνίαση των συναφών επιχειρήσεων στην ευρύτερη περιοχή.

- Τα ικανοποιητικά βάθη (φτάνουν τα 18 μέτρα) που μπορούν να δεχτούν και τα πιο σύγχρονα πλοία.

- Το εκπαιδευμένο υπαλληλικό, τεχνικό και εργατικό προσωπικό.

- Τ' ανταγωνιστικά τιμολόγια που έχει, αφού μπορεί να παράγει με οικονομίες κλίμακας και άρα με χαμηλό μακροχρόνιο μέσο κόστος.

Προβλέψεις της Ζήτησης για τη διακίνηση Ε/Κ στο λιμάνι του Πειραιά

Η γνώση του επιπέδου της ζήτησης για λιμενικές υπηρεσίες στο μέλλον είναι πολλή σημαντική αφού πάνω σ'αυτή θα στηριχθεί ο λιμενικός σχεδιασμός και το επίπεδο των λιμενικών επενδύσεων. Αν κατά την

κατασκευή ενός λιμανιού προβλέπεται τέτοια δυναμικότητα ευκολιών όση είναι και η ζήτηση, μια μελλοντική αύξηση της ζήτησης θα καταστήσει το λιμάνι ανεπαρκές αφού θα έχουμε πλεονάζουσα ζήτηση. Το λιμάνι για ν' ανταποκριθεί θα πρέπει να επεκτείνει τη χωρητικότητά του. Η επέκταση όμως δεν πρέπει να γίνεται ως το σημείο κάλυψης του νέου επιπέδου της ζήτησης αλλά να φτάνει και σε υψηλότερα επίπεδα για να μπορεί να καλύψει και ενδεχόμενες αυξήσεις της στο μέλλον. Στην περίπτωση αυτή είναι δυνατόν να έχουμε πλεονάζουσα προσφορά. Η πρόβλεψη της μελλοντικής ζήτησης βοηθάει στο να μην έχουμε μεγάλες αποκλίσεις.

Αρκετές φορές στο παρελθόν έχουν γίνει προσπάθειες για να εκτιμηθεί το επίπεδο της λιμενικής μελλοντικής ζήτησης για το χειρισμό Ε/Κ από το λιμάνι του Πειραιά. Η πρώτη είναι αυτή που έγινε το 1984(7). Χρησιμοποιήθηκε μονομεταβλητό παλινδρομικό υπόδειγμα με ανεξάρτητη μεταβλητή το ΑΕΠ. Η προσπάθεια αυτή βασιζόταν στην πρόβλεψη διακίνησης εμπορευμάτων με Ε/Κ μέσου βάρους 8 τόνων ανά ΤΕΥ, και ότι τα διακινούμενα Ε/Κ με το σύστημα Lo - Lo θα αποτελούσαν το 75% περίπου της συνολικής διακίνησης.

Η δεύτερη προσπάθεια που έγινε το 1986 (8), χρησιμοποίησε την ίδια μεθοδολογία με την προηγούμενη, με τις παραδοχές ότι το μέσο βάρος ανά ΤΕΥ θα παρέμενε σταθερό σε 7,2 τόνους και ότι τα Lo - Lo Ε/Κ θα διαμορφωνόνταν στο μέλλον στο 80% του συνόλου των διακινούμενων εμπορευματοκιβωτίων.

Οι δυο πιο πάνω προσεγγίσεις, βασιζόμενες στην ίδια μεθοδολογία, υποπίπτουν στο λάθος της πρόβλεψης των μεταφορτωνόμενων εμπορευματοκιβωτίων σαν εξέλιξη της συχνότητας εμφάνισής τους στο σύνολο των διακινούμενων εμπορευματοκιβωτίων και στην υποβάθμιση της μελλοντικής εκτίμησης κατά το ποσοστό της διαφοροποίησης του μέσου βάρους από έτος σε έτος καθώς και της στασιμότητας της σύνθεσης των εμπορευματοκιβωτίων (σε Lo - Lo και Ro - Ro).

Η τρίτη προσπάθεια έγινε το 1993 (9) με τη χρήση υποδειγμάτων ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving - Average) των Box - Jenkins. Τα υποδείγματα αυτά βασίζονται στη μικτή χρήση αυτοπαλινδρομικών διαδικασιών και κινητών μέσων όρων αφού πρώτα ελεγχθεί η στασιμότητα της χρονολογικής σειράς. Τ' αποτελέσματα της προσέγγισης αυτής, λειτουργούν προς το παρόν απόλυτα ικανοποιητικά μ' ελάχιστες αποκλίσεις από τα πραγματικά στοιχεία, όμως η μέθοδος αυτή ενδείκνυται μόνο για τη βραχυχρόνια περίοδο.

Η τέταρτη προσπάθεια έγινε το 1994(10). Χρησιμοποιήθηκε μονομεταβλητό παλινδρομικό υπόδειγμα με ανεξάρτητη μεταβλητή το ΑΕΠ (η εξέλιξη του μακροοικονομικού αυτού μεγέθους της χώρας θεωρήθηκε ότι θ' ακολουθήσει τους ρυθμούς που προβλέπονται από το Πρόγραμμα

Σύγκλισης της Ελληνικής Οικονομίας προς αυτές των λοιπών χωρών της Ε.Ε). Η προσπάθεια αυτή βασιζόταν στην πρόβλεψη διακίνησης εμπορευμάτων με Ε/Κ μέσου βάρους 11 τόνων ανά ΤΕΥ, και ότι τα διακινούμενα Ε/Κ με το σύστημα Lo - Lo θα αποτελούσαν το 92% περίπου της συνολικής διακίνησης. Το ποσοστό συμμετοχής της διακινούμενης από τον ΟΛΠ ποσότητας γενικού φορτίου σε Ε/Κ θεωρήθηκε ότι αυξάνεται σταδιακά κατά 7%, έως ότου φθάσει το επίπεδο του 85% του συνολικού γενικού φορτίου εισαγωγών - εξαγωγών του λιμένα το έτος 2000, για την περίοδο μετά το 2000 το ποσοστό αυτό θεωρείται ότι παραμένει σταθερό. Οι μεταφορτώσεις εκτιμώνται, όπως και στις δυο πρώτες προσεγγίσεις, σαν ποσοστό της συνολικής διακίνησης στα επίπεδα του 7,8% σε όλη την διάρκεια της εκτιμώμενης περιόδου.

Η πέμπτη προσπάθεια έγινε το 1996 (11) με σκοπό την πρόβλεψη της ζήτησης στο λιμάνι του Πειραιά για τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων με τρόπο που να περιορίζει τα προβλήματα όλων των πιο πάνω μεθόδων. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποίησε συνδυασμό υποδειγμάτων, δεδομένου ότι:

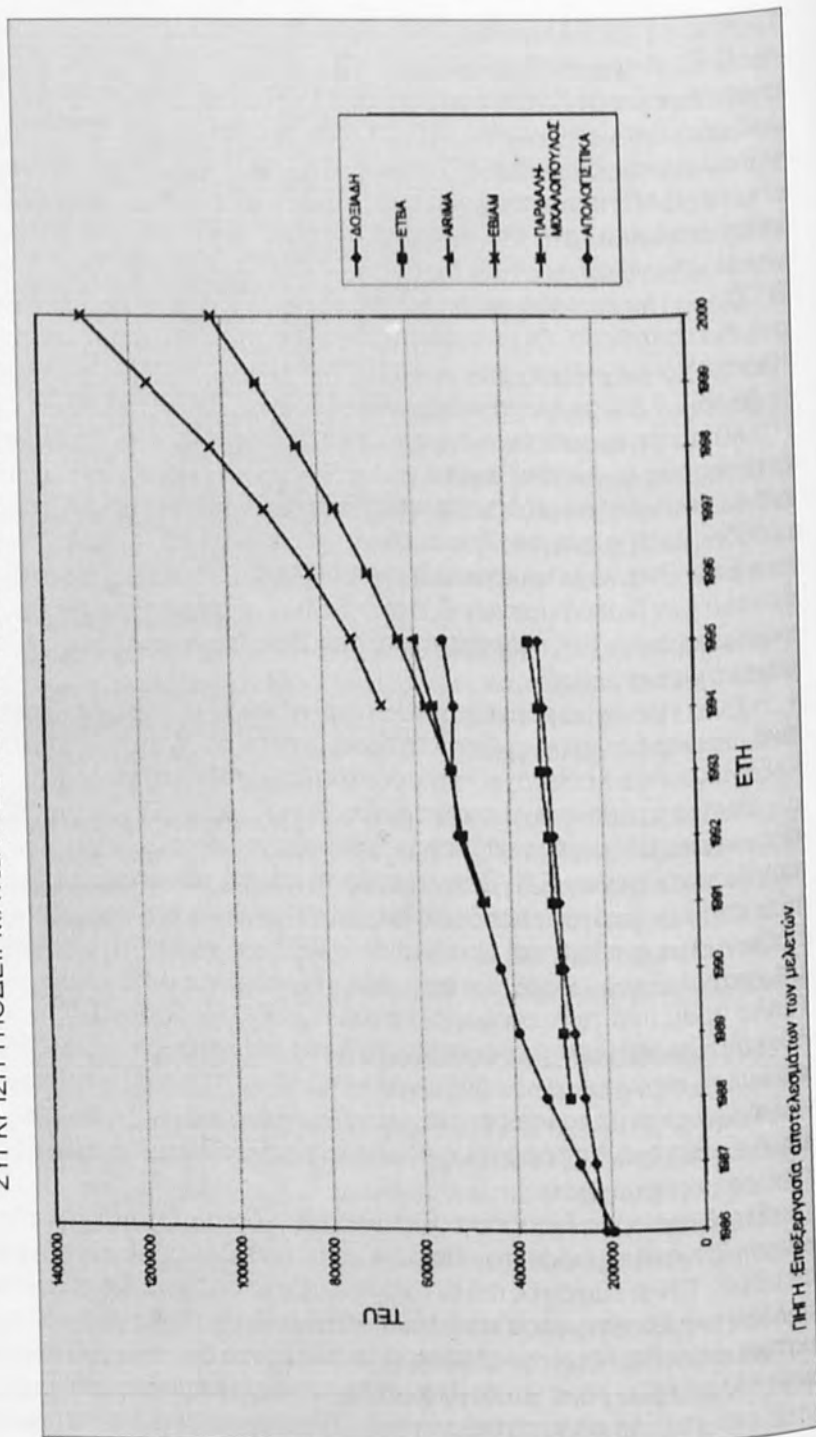
- Ένα Οικονομετρικό υπόδειγμα δεν μπορεί να εφαρμοστεί για το σύνολο των διακινούμενων Ε/Κ από το λιμάνι, αφού η κίνηση των μεταφορτωνόμενων Ε/Κ εξαρτάται από ασταθείς παράγοντες που δεν είναι εύκολο να εκτιμηθούν.

- Ένα υπόδειγμα χρονολογικών σειρών, κινδυνεύει να θεωρηθεί στατικό μιας και δεν περιλαμβάνει τη δυναμική της αύξησης των εισαγωγών - εξαγωγών και λειτουργεί περισσότερο με μεταβλητή το χρόνο.

Έτσι εκτιμήθηκε ένα οικονομικό υπόδειγμα για τα εισαγόμενα - εξαγόμενα Ε/Κ και ένα υπόδειγμα χρονολογικών σειρών για το σύνολο των διακινούμενων Ε/Κ. Όσον αφορά τη μορφή των υποδειγμάτων αυτών, στο μεν οικονομικό υπόδειγμα εκτιμήθηκε ένα παλινδρομικό υπόδειγμα με ανεξάρτητη μεταβλητή το ΑΕΠ της χώρας, στο δε υπόδειγμα χρονολογικών σειρών, αφού ελέγχθηκαν όλες οι δυνατές μορφές (απλό γραμμικό, πολυωνυμικό, λογαριθμικό κλπ), αποδείχθηκε ότι καλύτερη προσαρμογή παρουσιάζει το λογαριθμικό υπόδειγμα. Τέλος αφού με το οικονομικό υπόδειγμα εκτιμήθηκε η ζήτηση για εισαγωγές - εξαγωγές και με το υπόδειγμα χρονολογικών σειρών η συνολική κίνηση, η αριθμητική διαφορά τους έδωσε το επίπεδο της μελλοντικής ζήτησης για μεταφορτώσεις.

Στο Διάγραμμα 4 παρουσιάζεται το επίπεδο της ζήτησης για τη διακίνηση Ε/Κ από το λιμάνι του Πειραιά με τις μεθόδους που πιο πάνω αναφέραμε. Είναι εμφανές ότι οι δυο πρώτες μέθοδοι υποεκτίμησαν τη μελλοντική ζήτηση αφού είναι πολύ κάτω από τα απολογιστικά - πραγματικά επίπεδα. Η τρίτη μέθοδος είναι πιο κοντά στα πραγματικά στοιχεία αλλά ισχύει μόνο για τη βραχυχρόνια περίοδο. Η τέταρτη μέθοδος υπερεκτιμά κατά πολύ τη μελλοντική ζήτηση αφού και για τα πρώτα α-

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΠΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ Ε/Κ



κόμα χρόνια (1994, 1995) είναι πολύ μεγαλύτερη από τα πραγματικά στοιχεία. Τέλος και η πέμπτη μέθοδος υπερεκτιμά τη ζήτηση αλλά η απόκλιση είναι μικρότερη από αυτή της τετάρτης μεθόδου.

Η εκτίμηση της ζήτησης για εισαγωγές-εξαγωγές μπορεί να θεωρηθεί σχετικά εύκολη και με μικρές αποκλίσεις από τις πραγματικές τιμές. Η κίνηση για μεταφορτώσεις όμως είναι πολύ δύσκολο να εκτιμηθεί αφού καθορίζεται κυρίως από αστάθμητους παράγοντες όπως:

- η πολιτική των ναυτιλιακών γραμμών,
- ο τύπος και το μέγεθος των ροών των διαφόρων εμπορευμάτων,
- οι επιδράσεις των πολιτικών καταστάσεων, και,
- η τάση που υπάρχει που όσο μεγαλώνει το μέγεθος των πλοίων (deep sea), τόσο να μειώνεται η πιθανότητα απόκλισης από το βασικό θαλάσσιο δρόμο κ.ά.

Έτσι είναι εμφανές ότι για την ακριβή πρόβλεψη της μελλοντικής λιμενικής ζήτησης πέρα από τα διάφορα Στατιστικά και Οικονομικά υποδείγματα (που πρέπει να λαμβάνουν υπ' όψιν και άλλους προσδιοριστικούς παράγοντες της ζήτησης, όπως είναι οι τεχνολογικές εξελίξεις τόσο της ναυπηγικής των πλοίων όσο και του χειρισμού των φορτίων, αλλά και διάφοροι αστάθμητοι διαμορφούμενοι ποιοτικοί παράγοντες) είναι αναγκαίο να χρησιμοποιούνται και άλλες τεχνικές προβλέψεων, όπως τεχνολογικές προβλέψεις αλλά και ποιοτικές μέθοδοι πρόβλεψης.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις ξεκινούν πάντα από τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις και τα πλοία, τα λιμάνια μέχρι σήμερα πάντα ακολουθούν. Έτσι η τεχνολογική πρόβλεψη ασχολείται με την εκτίμηση της ανάπτυξης της τεχνολογίας και της έρευνας γύρω από τα νέα συστήματα μεταφοράς, τους νέους τύπους πλοίων και τα χαρακτηριστικά τους, τα νέα συστήματα χειρισμού των φορτίων κ.ά. Με βάση αυτά τα στοιχεία οι ειδικοί εμπειρογνώμονες των λιμανιών μπορούν να εκτιμήσουν τότε και σε πιο βαθμό οι τεχνολογικές εξελίξεις θα επηρεάσουν τη λιμενική παραγωγή. Επίσης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και τ' αποτελέσματα ποιοτικών μεθόδων πρόβλεψης (μέθοδος σεναρίων, μέθοδος brainstorming κ.α).

Η προσφορά υπηρεσιών διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων από το λιμάνι του Πειραιά

Την πρωτοβουλία για τη μοναδοποίηση την έχουν πάντα οι ναυτιλιακές εταιρίες και όχι τα λιμάνια. Τα λιμάνια ακολουθούν και προσαρμόζουν τις τεχνολογίες τους με βάση τις εκάστοτε ανάγκες που εκφράζει η ζήτηση για παρεχόμενες υπηρεσίες. Στις αρχές της δεκαετίας του 1990 τα πλοία που διακινούσαν Ε/Κ έφθασαν στην χωρητικότητα των 4400 TEU και στα χρόνια που ακολουθούν προβλέπεται να την ξεπερά-

σουν(12). Τα νέα μεγαλύτερα πλοία απαιτούν από τα λιμάνια αλλαγές τόσο στην υποδομή όσο και στην ανωδομή τους. Για τα λιμάνια που υποδέχονται τα σύγχρονα αυτά πλοία, η παραγωγή γίνεται όλο και περισσότερο έντασης κεφαλαίου. Όμως τα πλοία αυτά δεν προσεγγίζουν σε όλα τα λιμάνια που βρίσκονται σε μία γεωγραφική ή εμπορική περιοχή. Η τάση είναι τα μεγάλα αυτά πλοία να προσεγγίζουν σε ένα ή δύο το πολύ λιμάνια που βρίσκονται κοντά στο θαλάσσιο δρόμο και από εκεί μικρότερα πλοία να τροφοδοτούν τα άλλα λιμάνια της περιοχής με σκοπό την ελαχιστοποίηση του κόστους μεταφοράς. Το ερώτημα λοιπόν που γεννιέται είναι ποιά λιμάνια θα κάνουν επενδύσεις για να δεχτούν τα μεγάλα πλοία και ποιά όχι;

Στις προηγούμενες δεκαετίες πολλά από τα λιμάνια της Μεσογείου πίστευαν ότι μπορούν να εξελιχθούν σε "hub" λιμάνια, και αυτή τους η πίστη γρήγορα δημιούργησε έντονη υπερεπένδυση.

Η εμφάνιση των εμπορευματοκιβωτίων στον Πειραιά ανάγκασε το λιμάνι να προσαρμοστεί στις σύγχρονες τεχνολογίες και στη νέα λιμενική δυναμική. Το 1970 λειτούργησε ο πρώτος σταθμός για τη διακίνηση των εμπορευματοκιβωτίων, στην ακτή "Βασιλειάδη". Ο χώρος αυτός δεν ήταν και ο πιο κατάλληλος εξαιτίας των περιορισμένων δυνατοτήτων για μελλοντική ανάπτυξη, - ελάχιστοι πρὸς διάθεση χώροι, μικρό βάθος του κρηπιδότοιχου, περιορισμένη και προβληματική σύνδεση με τις οδικές αρτηρίες και βέβαια ανύπαρκτη σιδηροδρομική σύνδεση με την ενδοχώρα. Ο σταθμός αυτός τα τελευταία χρόνια διακινούσε το 25% της συνολικής κίνησης και λειτουργούσε στο 100% των δυνατοτήτων του. Είναι εμφανές ότι η επένδυση αυτή δεν έγινε με προοπτική και σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα ξεπεράστηκε, κύρια από τις τεχνολογικές εξελίξεις, (μέγεθος πλοίων, ανάπτυξη της "door to door" μεταφοράς κ.λπ).

Η έλλειψη χώρων στον πρώτο σταθμό οδήγησε στη δημιουργία δεύτερου στα μέσα της δεκαετίας του 1970, δυτικότερα, στο Ικόνιο. Το 1980 εγκαταστάθηκε στην περιοχή μια γερανογέφυρα και από τότε έγιναν πολλές επενδύσεις. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται η εξέλιξη των επενδύσεων του λιμανιού του Πειραιά την περίοδο 1985-1994 σε τρεχουσες τιμές. Το μεγαλύτερο ποσοστό των επενδύσεων αυτών πραγματοποιήθηκε για τις ανάγκες του τερματικού σταθμού Ε/Κ του Ικονίου. Μέχρι το 1995 η διακίνηση των Ε/Κ στο λιμάνι του Πειραιά γινόταν από τους δύο αυτούς σταθμούς. Στις 14/4/1995 ο σταθμός "Βασιλειάδη" στάματησε να λειτουργεί και ο εξοπλισμός του μεταφέρθηκε στο σταθμό του Ικονίου. Η υποδομή και η ανωδομή των πιο πάνω σταθμών παρουσιάζεται στον Πίνακα 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

*Εξέλιξη των επενδύσεων του λιμανιού του Πειραιά
(σε εκατομμύρια δρχ.)*

Ε Τ Ο Σ	ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ	Ε Τ Ο Σ	ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ
1985	591	1990	4672
1986	1730	1991	6997
1987	2062	1992	8806
1988	2473	1993	7365
1989	5263	1994	7942

ΠΗΓΗ: Απολογισμοί-Ισολογισμοί ΟΛΠ διαφόρων ετών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

*Υποδομή και ανωδομή στους τερματικούς σταθμούς
διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι του Πειραιά (έτος 1994)*

ΕΥΚΟΛΙΕΣ	ΑΚΤΗ ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗ	ΙΚΟΝΙΟ ΠΡΟΒΛΗΤΑ 1 *	ΙΚΟΝΙΟ ΠΡΟΒΛΗΤΑ 2 **
1. Μήκος κρηπιδώματος (μ)	400	300	800
2. Μήκος τροchioδρόμησης γερανογέφυρας (μέτρα)	280	275	780
3. Βάθος κρηπιδώματος (μέτρα)	10-11,5	12,5	12,5-16,5
4. Υπαίθριοι αποθηκευτικοί χώροι (μ ²)	120.000	54.000	650.000
5. Στεγασμένοι αποθηκευτικοί χώροι(μ ³)	30.000	LCL 15.000	LCL 20.000
6. Θέσεις αποθήκευσης σε TEU (μέχρι 2 σε ύψος)	4.200	2600	13.000
7. Γερανογέφυρες	2	1	3
8. Θέσεις παραβολής	2	1	3
9. Ρευματοδότες για Ε/Κ	216	-	288
10. STRADDLE CARRIERS	10	-	40
11. TRACTORS	10	-	30
12. Περονοφόρα για κενά Ε/Κ	5	-	11
13. Περονοφόρα για έμφορτα Ε/Κ	12	-	6

* Στην προβλήτα Ι του Ικονίου υπάρχουν επί πλέον 4 θέσεις πλευρίσης πλοίων: 2 για πλοία Ro-Ro, 1 για πλωτό γερανό και 1 για φορτοεκφόρτωση με ίδια μέσα.
 ** Στον προβλήτα ΙΙ του Ικονίου υπάρχουν 2 επί πλέον θέσεις πλευρίσης πλοίων μια για πλοία Ro -Ro και μια για φορτοεκφόρτωση με ίδια μέσα.
 Ο Σταθμός δεν συνδέεται με το σιδηροδρομικό δίκτυο και η συνδεσή του με το οδικό δίκτυο δεν είναι η καλύτερη δυνατή.

ΠΗΓΗ: Στατιστική Υπηρεσία ΟΛΠ

Όπως παρατηρούμε από τον πιο πάνω πίνακα 2 τα βάθη που διαθέτει ο σταθμός του Ικονίου είναι μεγάλα, μπορεί να δεχτεί άνετα και τα πλοία της τελευταίας γενιάς που πρόκειται να παραδοθούν μέχρι το 1997(12). Το ερώτημα που τίθεται είναι αν τέτοια πλοία θα προσεγγίσουν στον Πειραιά στο μέλλον. Όπως και πιο πάνω αναφέραμε τα νέα αυτά πλοία για να ελαχιστοποιούν το κόστος τους δεν αποκλίνουν από το θαλάσσιο δρόμο Γιβραλτάρ - Σουέζ. Τα λιμάνια που τα τελευταία πέντε χρόνια πήραν τεράστια ανάπτυξη είναι αυτά που βρίσκονται πάνω στο θαλάσσιο αυτό δρόμο (Algeciras, Marsaxlokk, Dammietta). Το λιμάνι του Πειραιά απέχει 178 ναυτικά μίλια από το θαλάσσιο αυτό δρόμο και το κόστος της απόκλισης είναι σημαντικό. Οι προβλέψεις για τη μελλοντική ζήτηση ποτέ δεν έλαβαν υπόψη τους αυτό τον παράγοντα που φαίνεται στο μέλλον να επηρεάζει τη ζήτηση των μεταφορτώσεων, με αποτέλεσμα να γίνουν στον Πειραιά μεγάλες επενδύσεις τόσο σε υποδομή όσο και σε ανωδομή και που είναι πολύ πιθανόν ποτέ να μην εκφραστεί ζήτηση που να ικανοποιεί αυτή την προσφορά, με αποτέλεσμα τη μεγάλη σπατάλη πόρων.

Από τα στοιχεία του ίδιου πίνακα 2 παρατηρούμε ότι στους σταθμούς του λιμανιού για κάθε θέση παραβολής αντιστοιχεί και μια γερανογέφυρα - υιοθετείται στην περίπτωση αυτή η εκτακτική εκμετάλλευση με μια γερανογέφυρα ανά θέση παραβολής - με αποτέλεσμα μεγάλο δεσμευμένο κόστος για την κατασκευή των κρηπιδωμάτων αυτών. Η ίδια τακτική φαίνεται να ακολουθείται και για το μέλλον αφού με βάση τις αναξιόπιστες προβλέψεις της τέταρτης μεθόδου (δεν παίρνει υπόψη τις τεχνολογικές εξελίξεις, ούτε τους διάφορους ποιοτικούς παράγοντες, που είναι σημαντικοί στη ναυτιλία) έχουν αποφασιστεί μεγάλες επενδύσεις για την κατασκευή νέων θέσεων παραβολής.

Η ζήτηση λιμενικών υπηρεσιών είναι διαφορετική για τα πλοία "deep sea" και τα πλοία "short sea". Τα μεγάλα πλοία απαιτούν μεγάλα βάθη, μεγάλο μήκος κρηπιδωμάτων και γερανούς post panamax. Αντίθετα τα μικρά πλοία ζητούν υπηρεσίες που μπορούν να προσφερθούν με μικρότερες επενδύσεις. Στο λιμάνι του Πειραιά οι προσφερόμενες υπηρεσίες είναι ίδιες για όλα τα πλοία και βέβαια τα τιμολόγια είναι ίδια με αποτέλεσμα στην ουσία οι μικροί χρήστες να επιδοτούν τους μεγάλους.

Το σύστημα χειρισμού των φορτίων που χρησιμοποιείται στο λιμάνι του Πειραιά είναι αυτό των straddle carriers, αφού ο σταθμός διαθέτει μεγάλους αποθηκευτικούς και λοιπούς χώρους υποστήριξης. Αυτό έχει σαν συνέπεια τα εμπορευματοκιβώτια να στοιβάζονται με μέγιστο ύψος δυο εμπορευματοκιβωτίων. Συνεπώς μελλοντική αύξηση της ζήτησης μπορεί να ικανοποιηθεί, σε μεγάλο βαθμό από την εντατικότερη εκμετάλλευση του εδάφους (στοιβάσιμα σε ύψος άνω των δύο Ε/Κ) και από την αλλαγή του τρόπου χειρισμού (τεχνολογίες χειρισμού που φτάνουν σε ύψος τα επτά Ε/Κ).

Στους δύο σταθμούς που πιο πάνω περιγράψαμε απασχολούνται 314 άτομα. Από αυτούς 25 είναι χειριστές γερανογέφυρας, 81 χειριστές Straddle Carriers και περονοφόρων, 46 οδηγοί νταλικών, 93 τεχνίτες διαφόρων ειδικοτήτων και 74 Διοικητικοί - Διαχειριστικοί υπάλληλοι. Η ανά μηχανήμα απασχόληση έχει ως εξής: ανά γερανογέφυρα 2 χειριστές, ανά δυο Straddle - Carriers 3 χειριστές, ένας χειριστής ανά τράκτορα και για τη νυχτερινή βάρδια τέσσερις χειριστές ανά μηχανήμα.

Κάθε γερανογέφυρα στελεχώνεται από μια εργατική ομάδα (πόστα) που αποτελείται από 11 άτομα (9 εργάτες εκ των οποίων 5 επί του πλοίου 4 στην προκυμαία και 2 αρχιεργάτες ένας επί του πλοίου και ένας στην προκυμαία). Το αναχρονιστικό θεσμικό πλαίσιο και η αναχρονιστική οργανωτική δομή δεν επιτρέπει την μείωση των απασχολούμενων που με τα σημερινά δεδομένα θεωρούνται πάρα πολλοί, αφού η παραγωγή στους τερματικούς σταθμούς που χειρίζονται εμπορευματοκιβώτια γίνεται όλο και περισσότερο έντασης κεφαλαίου. Το υπεράριθμο εργατικό δυναμικό αλλά και το αναχρονιστικό σύστημα αμοιβής με βάση την απόδοση που δεν παίρνει υπόψη του το ρόλο της τεχνολογίας, έχει σαν αποτέλεσμα το υψηλό εργατικό κόστος.

Ο σταθμός του Ικονίου λειτουργεί 24 ώρες την ημέρα και 363 ημέρες το χρόνο σε τρεις βάρδιες. Η κατανομή των φυλακών αυτών κατά τη διάρκεια του 24ώρου παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα 3.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

<i>Οι βάρδιες εργασίας στο σταθμό του Ικονίου</i>			
Βάρδιες	Πρωινή	Απογευματινή	Νυχτερινή
Δευτέρα- Σάββατο Κυριακή	7.30-14.40	15.00-22.10	22.10-5.20
	8.00-14.00	15.00-21.00	21.00-3.00

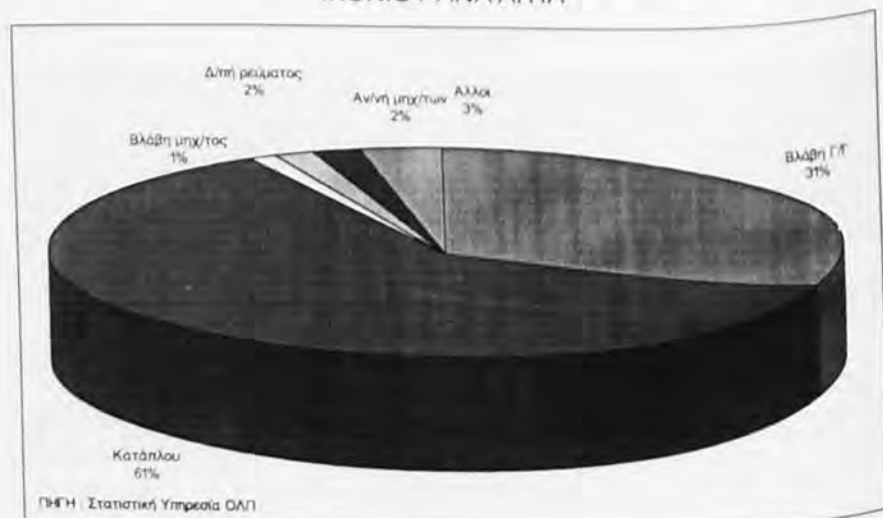
Ο παράγοντας “καθυστερήσεις”

Για να βρούμε αν υπάρχει πλεονάζουσα ζήτηση στο τερματικό σταθμό Ε/Κ στο λιμάνι του Πειραιά ερευνήσαμε αν υπάρχουν καθυστερήσεις, αλλά και τις αιτίες των καθυστερήσεων αυτών. Η έρευνά μας αφορά την περίοδο 14/4/1995 όπου έγινε η ενοποίηση των δυο σταθμών ως τις 25 Σεπτεμβρίου 1995, ήτοι περίπου 5 μήνες. Σε σύνολο 1586 παρατηρήσεων δεν υπήρξε καθυστέρηση σε 1119 ποσοστό 70,6% και υπήρξαν καθυστερήσεις σε 467 περιπτώσεις δηλαδή ποσοστό 29,4%. Οι κυριώτερες καθυστερήσεις οφείλονται σε:

1. βλάβες στις γερανογέφυρες, 2. λόγους κατάπλου, 3. βλάβες μηχανημάτων χειρισμού, 4. διακοπή ρεύματος, και, 5. αναμονή μηχανημάτων.

Οι πιο πάνω λόγοι αποτελούν το 96,8% του συνόλου των καθυστερήσεων. Οι παράγοντες που δεν κατέστη δυνατόν να ομαδοποιηθούν, λόγω ελάχιστης συχνότητας, αποτελούν το 3,2% των καθυστερήσεων. Στο Διάγραμμα 5 παρουσιάζεται η κατανομή των καθυστερήσεων που παρατηρήθηκαν στο λιμάνι του Πειραιά στο πιο πάνω αναφερόμενο διάστημα ανά αιτία καθυστέρησης. Οι καθυστερήσεις αυτές οφείλονται σε λειτουργικές αιτίες 37,6%, και σε τρίτους, ή παράγοντες ανωτέρας βίας - εξωλειτουργικές 62,4%. Δεν αναφέρθηκαν λόγοι καθυστερήσεων που να οφείλονται σε έλλειψη χωρητικότητας του λιμανιού που σημαίνει ότι η ζήτηση δεν υπερβαίνει την προσφορά. Όμως είναι εμφανές ότι το 37,6% των καθυστερήσεων που οφείλεται σε λειτουργικές αιτίες έχει σχέση με την κακή οργάνωση και διοίκηση του σταθμού και κύρια με την κακή συντήρηση του μηχανολογικού του εξοπλισμού αφού το 32,3% οφείλεται σε βλάβες των Γ/Γ και των μηχανημάτων. Επίσης το 61% των καθυστερήσεων οφείλεται στον κακό σχεδιασμό των αφίξεων στο λιμάνι που σε μεγάλο βαθμό προσδιορίζεται από την ανυπαρξία ολοκληρωμένων συστημάτων πληροφόρησης (EDP, EDI).

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΩΝ ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ
ΙΚΟΝΙΟΥ ΑΝΑ ΑΙΤΙΑ



Η Ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών

Η μέτρηση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι δύσκολη υπόθεση αφού πρέπει να μετρηθούν ποιοτικοί παράγοντες. Με σκοπό τον προσδιορισμό διαφόρων ποιοτικών παραγόντων, τον Σεπτέμβριο

του 1994 διανεμήθηκε ένα ερωτηματολόγιο σε 30 Ναυτικά Πρακτορεία που χρησιμοποιούν τον τερματικό σταθμό Ε/Κ του Ικονίου. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε περιελάμβανε τέσσερις φάσεις:

Πρώτη φάση: Επιλογή Πρακτορείων. Με βάση τα πραγματικά στοιχεία του έτους 1991 καθορίστηκαν τα κύρια πρακτορεία που χρησιμοποίησαν το container terminal.

Δεύτερη φάση: Διαμόρφωση καταλλήλων ερωτήσεων. Η βασική αρχή που ακολουθήθηκε αναφορικά με τον τρόπο ερώτησης και την αναμενόμενη απάντηση, ήταν η ποσοτικοποίηση των απαντήσεων, με σκοπό να αξιοποιηθούν αυτές στατιστικά.

Τρίτη φάση: Συμπλήρωση ερωτηματολογίου. Επιλέχθηκε η μικτή χρησιμοποίηση των μεθόδων Leave και Door-to-Door σε δυο στάδια. Στο πρώτο στάδιο δόθηκε στα πρακτορεία το ερωτηματολόγιο για την ανάγνωση και μελέτη. Στο δεύτερο στάδιο, έγινε επίσκεψη για την επί τόπου συμπλήρωση και την συλλογή των ερωτηματολογίων και ταυτόχρονα δόθηκαν διευκρινήσεις και απαντήσεις σε τυχόν απορίες.

Τέταρτη φάση: Συγκέντρωση, ταξινόμηση, στατιστική ανάλυση και αξιοποίηση των απαντήσεων.

Τα πρακτορεία που τελικά συμμετείχαν στην συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν 19. Ζητήθηκε κατ' αρχήν να μας δώσουν τις ετήσιες προσεγγίσεις πλοίων εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι του Πειραιά. Σ' αυτή την ερώτηση πήραμε απαντήσεις από τα 16 από αυτά που για το 1993 ήταν 1.915 αφίξεις, σε ποσοστό επί του συνόλου των αφίξεων 87,97%, ποσοστό ιδιαίτερα ικανοποιητικό, που επιβεβαιώνει ότι η επιλογή των πρακτορείων που έγινε στην πρώτη φάση ήταν η σωστή.

Μια βασική ερώτηση ήταν αναφορικά με την εξυπηρέτηση που δέχονται τα Πρακτορεία από το λιμάνι του Πειραιά για συγκεκριμένες προφερόμενες υπηρεσίες, βαθμολογώντας τες με την εξής κλίμακα:

1. Αρίστη	9
2. Πολύ καλή	8
3. Αρκετά καλή	7
4. Καλή	5-6
5. Μέτρια	4
6. Ανεπαρκής	2-3
7. Σχεδόν ανεπαρκής	1
8. Ανύπαρκτη	0

Οι υπηρεσίες και οι βαθμολογίες για κάθε μια από αυτές, καθώς και ο χαρακτηρισμός με βάση τον αριθμό των παρατηρήσεων παρουσιάζεται στον Πίνακα 4. Εκεί παρατηρούμε τον μέσο όρο βαθμολογίας κάθε υπηρεσίας και το μέσο όρο όλων των υπηρεσιών που είναι 4.96 και χαρακτηρίζεται σαν "Μέτρια".

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Βαθμολογία των παρεχόμενων υπηρεσιών από τους χρήστες του λιμένα Πειραιά (1994)

ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ	Μ.Ο. ΒΑΘΜΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ
ΠΛΟΗΓΗΣΗ	19	94	4.95	ΚΑΛΗ	ΚΡΑΤΙΚΗ
ΡΥΜΟΥΛΚΙΣΗ	19	133	7	ΑΡΚΕΤΑ ΚΑΛΗ	ΙΔΙΩΤΙΚΗ
ΠΡΟΣΔΕΣΗ - ΑΠΟΔΕΣΗ	19	37	1.95	ΣΧΕΔΟΝ ΑΝΥΠΑΡΚΤΗ	ΚΡΑΤΙΚΗ
ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ	19	111	5.84	ΚΑΛΗ	ΟΛΠ
ΦΟΡΤΩΣΗ	19	106	5.58	ΚΑΛΗ	ΟΛΠ
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟ ΣΤΑΘΜΟ	19	102	5.37	ΚΑΛΗ	ΟΛΠ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΤΟΙΒΑΣΙΑΣ	17	69	4.06	ΜΕΤΡΙΑ	ΟΛΠ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	19	96	5.05	ΚΑΛΗ	ΟΛΠ
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΝΔΟΧΩΡΑ	19	100	5.26	ΚΑΛΗ	—
ΔΙΑΤΥΠΩΣΕΙΣ	19	91	4.79	ΚΑΛΗ	ΟΛΠ
ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ	19	46	2.42	ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ	ΟΛΠ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	19	74	3.89	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΡΑΤΙΚΗ
ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ	19	127	6.68	ΑΡΚΕΤΑ ΚΑΛΗ	ΙΔΙΩΤΙΚΗ
ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ	19	139	7.32	ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ	ΙΔΙΩΤΙΚΗ
ΑΛΛΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	19	87	4.58	ΚΑΛΗ	—
ΣΤΑΘΜΟΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ	17	79	4.65	ΚΑΛΗ	ΙΔΙΩΤΙΚΗ
ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ	16	80	5	ΚΑΛΗ	ΙΔΙΩΤΙΚΗ
ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΙ	16	78	4.88	ΚΑΛΗ	ΟΛΠ
ΣΥΝΟΛΟ			4.96		

ΠΗΓΗ: Επεξεργασία στοιχείων από στοιχεία της έρευνάς μας.

7. Συμπεράσματα

1. Η σημασία του λιμανιού του Πειραιά για την Ελληνική Οικονομία είναι μεγάλη, αφού χειρίζεται περίπου το 80% της συνολικής διακίνησης Ε/Κ της χώρας. Όσον αφορά την διακίνηση Ε/Κ που προέρχονται ή προορίζονται για το εξωτερικό και αφορούν την ελληνική ενδοχώρα, το λιμάνι του Πειραιά παρουσιάζει μεγάλη μονοπωλιακή δύναμη. Αντίθετα όσον αφορά τη διακίνηση Ε/Κ για μεταφορτώσεις η αγορά γίνεται όλο και περισσότερο ανταγωνιστική.

2. Οραμα όλων των διοικήσεων του ΟΛΠ τις τελευταίες δεκαετίες ήταν να δούν το λιμάνι του Πειραιά να είναι το μεγαλύτερο μεταφορτωτικό κέντρο της ανατολικής Μεσογείου και προς αυτή την κατεύθυνση έστρεψαν τις επενδύσεις. Με βάση αυτά τα οράματα το λιμάνι του Πειραιά έπρεπε να είναι σε θέση να δεχτεί τα μεγάλα πλοία (mother ships) και έτσι έγιναν επενδύσεις έντασης κεφαλαίου που να καθιστούν το λιμάνι ικανό να παρέχει υπηρεσίες σ' αυτά τα πλοία. Οι σύγχρονες τάσεις για τα μεγάλα πλοία δεν επιτρέπουν αποκλίσεις από το βασικό θαλάσσιο δρόμο Γιβραλτάρ - Σουέζ. Το λιμάνι του Πειραιά που απέχει 178 ναυτικά μίλια από το θαλάσσιο αυτό δρόμο φαίνεται να χάνει την ευκαιρία να εξελιχθεί σε μεγάλο μεταφορτωτικό κέντρο αφού άλλα λιμάνια (Μάλτα - Δαμμιέττα κ.λπ.) έχουν πάρει ήδη τη πρωτοπορία. Έτσι οι επενδύσεις που έγιναν τα τελευταία χρόνια δημιούργησαν υπερπροσφορά υπηρεσιών σε σχέση με την εκφρασμένη ζήτηση για ανάλογες λιμενικές υπηρεσίες και βέβαια κρίνονται αναποτελεσματικές.

3. Οι αναξιόπιστες μέθοδοι πρόβλεψης που μέχρι σήμερα έχουν χρησιμοποιηθεί, έχουν οδηγήσει το λιμάνι σε υπερεπενδύσεις, αφού δεν έλαβαν υπόψη τους τις τεχνολογικές εξελίξεις αλλά ούτε και τους ποιοτικούς παράγοντες που επιδρούν στις θαλάσσιες μεταφορές.

4. Στο λιμάνι του Πειραιά εφαρμόζεται εκτατική εκμετάλλευση των συντελεστών της παραγωγής. Η αύξηση της προσφοράς λιμενικών υπηρεσιών δεν είναι απαραίτητο πάντα να γίνεται με αύξηση των συντελεστών αυτών αλλά σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να γίνει με υποκατάσταση τους αλλά και με καλύτερη οργάνωση της λιμενικής παραγωγής.

5. Στο τερματικό σταθμό του Ικονίου σήμερα αν και έχουμε πλεονάζουσα προσφορά (ιδιαίτερα σε υποδομή) υπάρχουν καθυστερήσεις που οφείλονται τόσο σε λειτουργικούς λόγους, κύρια σε δυσλειτουργίες που έχουν τις ρίζες τους στην αναχρονιστική και αναποτελεσματική οργάνωση του σταθμού, αλλά και σε εξωλειτουργικούς λόγους, κύρια στον κακό σχεδιασμό των αφίξεων όπου ευθύνονται τόσο οι χρήστες όσο και η έλλειψη σύγχρονων ολοκληρωμένων συστημάτων πληροφόρησης (EDP, EDI).

6. Συνολικά η ποιότητα των προσφερόμενων λιμενικών υπηρεσιών έτσι όπως μας την δίνουν οι χρήστες είναι χαμηλή αφού με άριστα το εν-

νέα, μετά δυσκολίας φτάνει το πέντε. Η κατάσταση είναι ακόμα χειρότερη για τις υπηρεσίες που προσφέρονται από τον ΟΛΠ και σαφώς καλύτερη για υπηρεσίες που προσφέρονται από τον ιδιωτικό τομέα. Είναι σαφές ότι και από αυτή την άποψη επιβάλλονται αλλαγές στο θεσμικό και το οργανωτικό τομέα που θα οδηγήσουν στην βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Προτάσεις

Για την αύξηση της ποσότητας και τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων λιμενικών υπηρεσιών που αφορά το χειρισμό Ε/Κ αλλά και την αποτελεσματικότερη λειτουργία του τερματικού σταθμού του Ικονίου απαιτείται η λήψη των ακόλουθων μέτρων:

1. Εκσυγχρονισμός του υπάρχοντος θεσμικού πλαισίου λειτουργίας που έχει τη λογική άλλων εποχών και δεν έχει λάβει υπόψη του τις εντυπωσιακές αλλαγές των τελευταίων χρόνων στον τομέα της μεταφοράς και της διακίνησης των γενικών φορτίων.

2. Η εκμετάλλευση να γίνει εντατική, σε όλες τις φάσεις της λιμενικής παραγωγής και όχι εκτατική που είναι σήμερα, με αποτέλεσμα τα μεγάλο δεσμευμένο κόστος και τη σπατάλη πόρων (έργα βασικής υποδομής- μεγάλο μήκος κρηπιδωμάτων, μεγάλες χερσαίες εκτάσεις κ.λπ.).

3. Να προσαρμοστεί η οργανωτική δομή του σταθμού στις σημερινές απαιτήσεις.

4. Να υιοθετηθούν σύγχρονοι μέθοδοι διοίκησης του τερματικού σταθμού και να εφαρμοστεί ο προληπτικός έλεγχος και η συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού σε ώρες μειωμένης ζήτησης (εποχικά πρότυπα), για να μειωθούν οι καθυστερήσεις που όπως αναφέραμε σφείλονται στις συχνές βλάβες του μηχανολογικού εξοπλισμού.

5. Αν το βάρος στη δεκαετία του 1980 δόθηκε στην ανωδομή των λιμανιών και κύρια στον εκσυγχρονισμό του τεχνολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού, στη δεκαετία του 1990 το βάρος σε διεθνές επίπεδο δίδεται στα συστήματα διαχείρισης και ελέγχου. Για την αύξηση της παραγωγικότητας αλλά και την θετική ένταξη μέσα στο σύστημα των συνδυασμένων μεταφορών ο σταθμός του Ικονίου θα πρέπει να στραφεί προς:

- Το σύστημα ανταλλαγής πληροφοριών μέσω Η/Υ (EDI).
- Την αυτοματοποίηση των δεδομένων στοιχείων του σταθμού.
- Τους Η/Υ και τη σχέση τους με τον ανθρώπινο παράγοντα.
- Τα συστήματα λήψης αποφάσεων.

6. Να θεσμοθετηθεί η λειτουργία του σταθμού σε 24ωρη βάση με το σύστημα Round the clock, για να αυξηθούν οι λειτουργικοί χρόνοι.

7. Να εκσυγχρονιστούν οι εργασιακές σχέσεις στο λιμάνι, με στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας αλλά και την βελτίωση των παρεχόμενων λιμενικών υπηρεσιών.

- Να μειωθεί ο αριθμός των απασχολουμένων ανά βάρδια εργατών στα επίπεδα που ισχύουν διεθνώς στα αναπτυγμένα λιμάνια και να καταργηθεί η ομοχειρία (πόστα).

- Οι πλεονάζοντες εργάτες να εκπαιδευτούν και να προσαρμοστούν στις νέες τεχνολογίες, έτσι ώστε να γίνουν περισσότερο παραγωγικοί.

- Να καταργηθεί το ισχύον αναχρονιστικό σύστημα αμοιβής με αποδόσεις που δεν παίρνει υπόψη του το ρόλο της τεχνολογίας και κατά συνέπεια επιβαρύνει πολύ το κόστος. Η αντικατάστασή του με σύστημα μηνιαίων αποδοχών και σύνδεσης της αμοιβής με την παραγωγικότητα βασισμένο στα δεδομένα της σύγχρονης τεχνολογίας, είναι ενδεδειγμένη.

- Πρόσληψη ειδικευμένου προσωπικού όπου απαιτείται και συνεχής επιμόρφωση στα σύγχρονα συστήματα χειρισμού, λόγω των ραγδαίων τεχνολογικών εξελίξεων στον τομέα των μεταφορών.

- Η ανάδειξη των στελεχών να γίνεται με διαφάνεια και αξιοκρατία βασιζόμενη στα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα για να αυξηθεί η παραγωγικότητα της εργασίας.

8. Απαιτείται βελτίωση της σύνδεσης του οδικού δικτύου με τον τερματικό σταθμό του Ικονίου για να μειωθούν οι καθυστερήσεις και να επιτευχθεί αποτελεσματική λειτουργία των συνδυασμένων μεταφορών.

9. Πρέπει να μελετηθεί η σκοπιμότητα σύνδεσης του τερματικού σταθμού με το σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας και η πιθανή μελλοντική ανάπτυξη συστήματος "land - bridge" με λιμάνια της Μαύρης θάλασσας με στόχο την διεύρυνση της ενδοχώρας και τη μελλοντική αύξηση της ζήτησης προς αυτή την κατεύθυνση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

1. B.L.G. "Bremen / Bremenhaven Container Story", April 1991.
2. F. Frankel Ernst: "Port Planning and Development", USA 1987.
3. I.S.L., Shipping Statistics, Yearbooks 1988 and 1995.
4. Goss L., "Mediterranean Container Traffic Growth 1970-2000", proceedings of "TRANSMED '89, the Mediterranean Systems Transport Convention", Barcelona 10-11 May 1989.
5. Ο.Λ.Π., Στατιστικά Δελτία διαφόρων ετών.
6. Ο.Λ.Θ. "Στοιχεία Στατιστικής", ετών 1980 έως 1996.
7. Γραφείο Δοξιάδη "Μελέτη σχεδιασμού των Ελληνικών Λιμένων, φάση 2, προβλέψεις και στρατηγική, προβλέψεις ρών", Μάιος 1984.
8. ΕΤΒΑ Α.Ε.. "Τεχνικοοικονομική Μελέτη για τη δημιουργία στον Πειραιά Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων", Αθήνα 1986.
9. Μιχαλόπουλος Β., "Προβλέψεις διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι του Πειραιά με την μέθοδο ARIMA", Πειραιάς 1993.
10. ΕΒΙΑΜ, "Τεχνικοοικονομική μελέτη βιωσιμότητας έργου κατασκευή & ε-ξοπλισμός προβλήτα III Σταθμού Ε/Κ ΟΛΠ στο Ικόνιο", Σεπτέμβριος 1994.

11. Pardali-Lainou, A., Michalopoulos V. "Evaluation of future demand of container traffic. The case of Piraeus", International Conference in Quantitative Analysis. 7-9 November 1996, Piraeus-Greece.
12. Containerisation International, Σεπτέμβριος 1994.

Μαρία Μηλιαράκη*

Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΙΝΗΜΑΤΩΝ
ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

ABSTRACT

The ecological movement is a rather new social one. It developed during the middle of 1960's in W. Europe and N. America. It developed under the pressure of the environmental problems. As all social movements, it is related directly with the social, economic and political conditions of the every time existing system.

In this paper we will make reference to the historical evolution of ecological movements, we will analyse briefly their organisation, their structure and their action, in comparison with other social movements, within the framework of Social and Political Ecology. The Social and Political Ecology introduces the "holistic" approach to the relationship: physical environment - man - cultural environment.

In particular we will make reference to the ideology of the ecological movement, to which a great historical importance is attributed. The ideology is inspired from the value of the ability to survive and of the "quality of life". A quality of life which will come out from the redefinition of such concepts like: "development", "progress", "needs" and of "the value of the state of man to be alive".

* Δρ. Κοινωνιολόγος, Βοηθός Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς. Dr. Mrs. Maria Miliaraki is a lecturer in Sociology, and Assistant in the Department of Maritime Studies of the University of Piraeus.

Εισαγωγή

Η ανθρωπίνη κοινωνία και όλες οι μορφές ζωής στον πλανήτη μας αντιμετωπίζουν μια κρίσιμη πρόκληση. Πρόκειται για μια επιλογή ανάμεσα σε μια γη που θα εξακολουθήσει να διατηρεί τη ζωντανή και αναπτυσσόμενη ύλη και σε μια γη που θα γίνει πιθανόν σαν τη σεληνή, με αναρίθμητους άλλους πλανήτες, νεκρούς και έρημους. Οι διαδικασίες που προωθούν την κρίση βρίσκονται ήδη σε κίνηση και επηρεάζουν κάθε τι που αναπτύσσεται.

Η συνειδητοποίηση ότι οι ρυθμοί της ανάπτυξης συνεπάγονται τη φθορά των φυσικών πηγών και της ποιότητας της ζωής, καθώς και η επιστημονική επιχειρηματολογία σχετικά με τους μη ανανεώσιμους πόρους, απετέλεσαν την προϋπόθεση για τη δημιουργία του οικολογικού κινήματος. Πρόσθετοι σημαντικοί παράγοντες ήταν η πληθυσμιακή έκρηξη και η αναπόφευκτη συνδεσή της με περιβαλλοντικές εντάσεις, όπως και η διάχυτη αίσθηση ότι η σημερινή ειρηνική συνύπαρξη είναι επισφαλής. Η εικόνα της επιστήμης και της τεχνολογίας δεν εμφανίζεται πλέον σαν φορέας προόδου, αλλά σαν αυθαιρετη και επικίνδυνη δύναμη. Η ύπαρξη και άλλων κοινωνικών κινήματων, όπως το ειρηνιστικό, το αντιπυρηνικό, και εκείνο των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, συνέβαλαν ουσιαστικά στην εξάπλωση του οικολογικού κινήματος¹.

Η κύρια προβληματική με την οποία προσεγγίζουμε το θέμα στο άρθρο αυτό, αφορά το συσχετισμό ανάμεσα στην κρίση του περιβάλλοντος και στην ευρύτερη κρίση του πολιτισμού μας, που αντιπαραθέτει τον άνθρωπο στη φύση καθιστώντας τον "κυρίαρχο" πάνω της.

Η Κοινωνική και η Πολιτική Οικολογία, ένας σύγχρονος θεωρητικός λόγος, ερευνούν διεπιστημονικά την οργάνωση, τη δομή και τη δράση του οικολογικού κινήματος, με βασική αρχή και αφετηρία την αντιπαράθεση στην "δυσιστική" αντίληψη που κατατρέχει τον πολιτισμό μας. Δηλαδή στην αντίληψη που θεωρεί πως η κοινωνία και η φύση είναι δύο μεμονωμένες οντότητες που βρίσκονται σε συνεχή διαμάχη μεταξύ τους. Η κοινωνία όμως αναδύεται από τη φύση και επομένως η κοινωνική εξέλιξη είναι συνέχεια της φυσικής εξέλιξης.

Η ιστορική εξέλιξη των οικολογικών κινήματων και των οικολογικών κομμάτων

Το οικολογικό κίνημα, νέα σχετικά μορφή κοινωνικού κινήματος, αναπτύχθηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1960-1970 στη Δ. Ευρώπη και στη Β. Αμερική, κάτω από την πίεση κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών και περιβαλλοντικών συνθηκών. Εμφανίστηκε συχνά χαλαρά οργανωμένο και ιδεολογικά συγκεχυμένο, αφού οι απόψεις των οικολογών αμφιταλαντεύονταν ανάμεσα στη διαμόρφωση θεωρίας και στην κοσμοθε-

ωρία και ανάμεσα στα πορίσματα της έρευνας και στην ιστορικοφιλοσοφική θεώρηση.

Η δημιουργία και το περιεχόμενο του οικολογικού κινήματος δεν ερμηνεύεται πλήρως. Ένα μεγάλο μέρος του ευρύτερου περιβαλλοντικού κινήματος εκφράστηκε και ενεργοποιήθηκε με βάση ένα σύνολο περισσότερο ή λιγότερο επιστημονικών απόψεων και συγκροτημένων ιδεών, οι οποίες αμφισβήτησαν τις κρατούσες αξίες και την αντίστοιχη πολιτική εξουσία που τις εξέφραζε.

Η Διάσκεψη της Στοκχόλμης το 1972 και τα πορίσματά της, με διεθνή απήχηση, υπήρξε καθοριστικός σταθμός για την εξέλιξη των οικολογικών κινήματων². Η οργάνωση και η λειτουργία τους όμως παρουσιάζει εξαιρετική ποικιλία και ιδιαιτερότητες. Περιλαμβάνει μικρές ή μεγάλες ομαδοποιήσεις, πολλές φορές περιστασιακού χαρακτήρα³, οργανώσεις σε εθνικό επίπεδο, διεθνείς οργανισμούς με σημαντική δραστηριότητα, όπως η "International Union for Conservation of Nature and Natural Resources" (IUCN), και ένα εκτενές φάσμα διεθνών οργανώσεων μη κυβερνητικού χαρακτήρα. Αντιπροσωπευτικές είναι, στην περίπτωση αυτή, οι οργανώσεις: "Greenpeace" που ιδρύθηκε το 1970 και "Friends of the Earth" που ιδρύθηκε το 1969. Η δράση τους δεν περιορίστηκε στις χώρες από όπου προέρχονταν αλλά επεκτάθηκε σε όλο τον κόσμο.

Παράλληλα ιδρύθηκαν εξειδικευμένοι κυβερνητικοί σχηματισμοί, όπως η χαρακτηριστική περίπτωση της U.N.E.P. (United Nations Environment Programme) και στο χώρο του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου συγκροτήθηκαν τα Πράσινα Κόμματα της ΕΟΚ με σκοπό τη διαμόρφωση κοινών θέσεων και πολιτικών για τη βελτίωση και την προστασία του περιβάλλοντος στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες. Ίσως η σημαντικότερη εξέλιξη σε επίπεδο οργάνωσης και δράσης του οικολογικού κινήματος, να είναι η δημιουργία πολιτικών οργανώσεων καθώς και η συμμετοχή τους στα κοινοβούλια⁴.

Το πρώτο οικολογικό κόμμα ιδρύθηκε στη Νέα Ζηλανδία (Values party) το 1972, ενώ το πρώτο οικολογικό κόμμα που απέκτησε κοινοβουλευτική εκπροσώπηση ήταν το βελγικό, το οποίο απέσπασε το 4,4% των ψήφων το 1981⁵.

Συγκροτημένα οικολογικά κόμματα κάνουν πολιτικά αισθητή την παρουσία τους στο τέλος της δεκαετίας του 70 και στις αρχές της δεκαετίας του 80. Η επιτυχία τους σε πολλές χώρες της Ευρώπης υπήρξε τόσο απότομη, ώστε να συνιστά ένα νέο στοιχείο των πολιτικών συστημάτων. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση του κόμματος των Πράσινων (Grünen) στην Ομόσπονδη Δημοκρατία της Γερμανίας, που ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 1979. Τον ίδιο χρόνο συμμετείχε στις εκλογές για το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το 1980 έλαβε μέρος στις εθνικές εκλογές. Το 1983 το κόμμα των Πράσινων αποσπά το 5,6% των ψήφων⁶.

Τα οικολογικά κόμματα διαφοροποιούνται όμως ως προς την ιδεολογία τους, ως προς το εύρος των στόχων και των επιδιώξεων τους ανάλογα με την προέλευσή τους και τη χώρα που εμφανίζονται. Χαρακτηρίζονται σαν συντηρητικά, μετριοπαθή ή ριζοσπαστικά. Συντηρητικά, μετριοπαθή ή συμβιβαστικά θεωρούνται όσα προβάλλουν μια συντηρητικής φύσης εναντίωση στην τεχνολογική εξέλιξη, δηλαδή επιδιώκουν εναρμόνιση των στόχων τους με τις αναπτυξιακές επιδιώξεις. Ριζοσπαστικά θεωρούνται όσα προσβλέπουν σε μια γενικότερη αναδιαμόρφωση των κοινωνικών, ηθικών και πολιτικών αξιών⁷.

Είναι σημαντικό όμως, στο σημείο αυτό, να αναφερθούν οι κοινοί παράγοντες των χωρών με επιτυχημένα οικολογικά κόμματα: (α) υψηλό κατά κεφαλήν εισόδημα, (β) υψηλό ποσοστό του ΑΕΠ για κοινωνικές δαπάνες, (γ) κοινωνική ειρήνη, (δ) υψηλή κυβερνητική παρουσία σοσιαλιστικών ή κομμουνιστικών κομμάτων και (ε) έντονη σύγκρουση για το ζήτημα της αξιοποίησης της πυρηνικής ενέργειας⁸.

Για την κατανόηση ακριβώς αυτών των διαφοροποιήσεων, ως προς την ιδεολογία, τον προσανατολισμό και τους στόχους των οικολογικών κινήματων, απαιτείται, η ανάλυση και η διερεύνηση του οικολογικού κινήματος σαν ιδιαίτερο κοινωνικό κίνημα, στα πλαίσια της Κοινωνικής και Πολιτικής Οικολογίας.

Κοινωνικά Κινήματα και Οικολογικά Κινήματα

Στα πλαίσια του φαινομένου της κοινωνικής αλλαγής ερευνώνται στην Κοινωνιολογία τα κοινωνικά κινήματα. Τα κοινωνικά κινήματα εκδηλώνονται και αναπτύσσονται σαν συλλογική δράση κοινωνικών ομάδων, όταν κάτω από την πίεση κοινωνικών προβλημάτων απειλείται η κοινωνική συνοχή. Η ανάληψη δράσης για τη συνειδητοποίηση ή για τη λύση του κοινωνικού προβλήματος είναι στην ουσία της μια πράξη επίκλησης του κοινωνικού δεσμού και της διατήρησης της κοινωνικής συνοχής.

Διακρίνουμε πολλά είδη κοινωνικών κινήματων που συνδέονται άμεσα με τις κοινωνικο-οικονομικές και πολιτικές συνθήκες του εκάστοτε κοινωνικού συστήματος. Όλα τα κοινωνικά κινήματα χαρακτηρίζονται για την ιδεολογία που τα εμπνέει, για το ισχυρό συναίσθημα αλληλεγγύης που αναπτύσσουν και την έντονα προσανατολισμένη δράση τους. Τα κοινωνικά κινήματα είναι μοντέλα και διαδικασίες δράσης που δεν έχουν κωδικοποιηθεί· είναι κατεξοχήν κοινωνική δράση. Όμως συνδέονται με κοινωνικές σχέσεις, που η συλλογική δράση επιδιώκει να τις μετασχηματίσει. Χρειάζεται επομένως να εξετασθεί πρώτα η φύση αυτών των κοινωνικών σχέσεων και των ιστορικών διαδικασιών που αυτές δημιουργούν.

Υπάρχουν δύο μεγάλες κατηγορίες κοινωνικών κινήματων. Η πρώτη κατηγορία αποτελείται από κινήματα που εκφράζουν ένα νέο τύπο κοινωνικών σχέσεων. Πιο συγκεκριμένα αντικαθιστούν μια προγενέστερη

διάταξη κοινωνικών σχέσεων με νέες σχέσεις, διά μέσου ιστορικών μετασχηματισμών. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα κινήματα τα οποία εκφράζουν μετασχηματισμούς που επήλθαν στο εσωτερικό του συστήματος. Οι μετασχηματισμοί αυτοί τροποποιούν την κοινωνική τοποθέτηση και την ηθική υπόσταση των υποκειμένων, χωρίς όμως να τροποποιούν τη φύση των σχέσεων στις οποίες εντάσσονται.

Τα κινήματα της πρώτης κατηγορίας ονομάζονται **δομικά** κινήματα, με κλασικό παράδειγμα το εργατικό κίνημα. Της δεύτερης κατηγορίας ονομάζονται **ιστορικά** κινήματα, με παράδειγμα το οικολογικό κίνημα. Τα πρώτα τοποθετημένα στην ιστορία ορίζονται ως φορείς ιστορικού μετασχηματισμού επειδή η ιστορία εγγράφεται στις κοινωνικές σχέσεις. Τα δεύτερα αντίθετα επικαλούνται αξίες - όπως η φύση - που διαβαίνουν στην ιστορία και έχουν προκληθεί από αλλαγή: αυτό που θέλουν να αλλάξουν ή να επικυρώσουν πρέπει κατά κάποιο τρόπο να εξαχθεί από τη μεταβολή των πραγμάτων. Όπως αναφέρει ο P. Ceri: «Μια ουσιαστική πλευρά που παραλάσσει τις δύο κατηγορίες είναι η σχέση ανάμεσα στην ιστορία και στη δομή. Στην πρώτη η ιστορία περιέχεται στη δομή, ενώ στη δεύτερη η δομή περιέχεται στην ιστορία»⁹.

Επομένως **το οικολογικό κίνημα είναι κίνημα ιστορικού τύπου**, έκφραση του περάσματος από τη βιομηχανική στη μεταβιομηχανική κοινωνία.

Για τα πιο γνωστά κοινωνικά κινήματα, όπως π.χ. για το εργατικό κίνημα και για το κίνημα των γυναικών, μπορεί να διαπιστωθεί ποιός είναι ο ειδικός τύπος της κοινωνικής σχέσης στα πλαίσια της οποίας δρουν. Η σχέση εργασίας-κεφαλαίου για το εργατικό κίνημα και η σχέση άνδρα-γυναίκας στο κίνημα των γυναικών. Δεν μπορεί όμως να διαπιστωθεί το ίδιο και στο οικολογικό κίνημα. Ανάμεσα π.χ. στην επιχείρηση που ρυπαίνει και στον πολίτη δεν διακρίνεται άμεση κοινωνική σχέση, τουλάχιστο με την αυστηρή έννοια της αλληλεξάρτησης που διαμορφώνει δραστηριότητες και τυπικές κοινωνικές σχέσεις μεταξύ των υποκειμένων¹⁰. Από την άποψη αυτή το οικολογικό κίνημα είναι έκφραση της μη-σχέσης. Οι αγωνιστές του, δηλαδή, αντιτίθενται σε υποκείμενα ατομικά ή συλλογικά με τα οποία δεν τους συνδέει άμεσα μια ειδική κοινωνική σχέση.

Η παραπάνω διαπίστωση οδηγεί στο κεντρικό σημείο που πρέπει να κατανοηθεί: Το οικολογικό κίνημα δεν έχει ριζώσει σε μια ειδική κοινωνική σχέση, δεν αγωνίζεται στο όνομα μιας ειδικής κατηγορίας, όσο ευρεία κι αν είναι αυτή. Αγωνίζεται για τη ζωή και την ανθρωπότητα, για την αντικατάσταση του κοινωνικού ζητήματος από το ζήτημα της φύσης¹¹. Ο αγώνας των οικολόγων γίνεται στο όνομα της φύσης, των νόμων και της ισορροπίας της και όχι στο όνομα μιας ειδικής κατηγορίας ή ενός κοινωνικού φορέα. Σε αντίθεση με τους πολιτικούς αγώνες, από τον 17ο μέχρι τον 19ο αιώνα, που έγιναν στο όνομα του «πολίτη» και

τους κοινωνικούς αγώνες που έγιναν στο όνομα των εργαζομένων ή της εργατικής τάξης.

Ως προς τη διαπίστωση αυτή, χαρακτηριστικά αναφέρει και ο Α. Τόφλερ: "Τίποτα δεν απεικονίζει σαφέστερα τη σύγκρουση των ιδεών από τη μεταβολή της εικόνας που έχουμε για τη φύση. Το παγκόσμιο περιβαλλοντικό κίνημα δεν περιορίστηκε απλά να επιτεθεί εναντίον της μόλυνσης, των χημικών ουσιών ή των πυρηνικών αντιδραστήρων. Μας υποχρεώνει να επανεξετάσουμε την εξάρτησή μας από τη φύση. Αντί να θεωρούμε πως βρισκόμαστε σε εμπόλεμη κατάσταση με τη φύση, διαμορφώνουμε μια νέα αντίληψη που δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη συμβίωση και στην αρμονική συνύπαρξη μαζί της"¹².

Οικολογικό Κίνημα και Ιδεολογία

Οι κρίσεις του περιβάλλοντος υπήρξαν, βεβαίαι, και πριν από τη βιομηχανική επανάσταση. Ειδικότερα τον 19ο αιώνα οι συνθήκες του περιβάλλοντος στους χώρους εργασίας, ιδιαίτερα στα εργοστάσια και στα ορυχεία, ήταν επικίνδυνες για τη ζωή των ανθρώπων. Η διαδικασία της εκβιομηχάνισης συνέβαλε στην καταστροφή ολόκληρων πόλεων και περιοχών ήδη 150 χρόνια πριν. «Ουδέτεροι παρατηρητές» όμως δεν έκαναν οικολογικές σκέψεις και δεν έβγαζαν απαισιοδοξα συμπεράσματα για τις συνέπειες της εκβιομηχάνισης. Μόνο όταν από τη μόλυνση και την υποβάθμιση επλήγησαν οι συνθήκες ζωής της αστικής τάξης εμφανίστηκε το οικολογικό κίνημα¹³.

Αν εξετάσουμε λοιπόν το οικολογικό κίνημα σαν παραγωγό ιδεολογίας, θα παρατηρήσουμε ότι είναι υπόθεση της μεσαιας τάξης. Η εργατική τάξη πολύ λίγο ασχολείται με τα γενικότερα προβλήματα του περιβάλλοντος. Κινητοποιείται και ενεργεί περισσότερο όταν πρόκειται για θέματα που αφορούν άμεσα τις συνθήκες εργασίας και τη βελτίωσή τους.

Οι οικολογικοί κίνδυνοι όμως στις σύγχρονες κοινωνίες δεν έχουν μόνο ποσοτική αύξηση αλλά έχουν προσλάβει και νέα ποιότητα. Η κρίση του περιβάλλοντος αποτελεί πλέον μαζική απειλή, γιατί εκτός από τις υλικές βάσεις παραγωγής -αέρας, έδαφος, νερό, πρώτες ύλες- απειλεί και τον παράγοντα παραγωγής «άνθρωπο» του οποίου, κι αν δεν απειλείται άμεσα η ζωή του, η εργατική ικανότητα και αποδοτικότητα του μειώνεται λόγω των συνθηκών της καθημερινής πίεσης. Η νέα αυτή ποιότητα της οικολογικής κρίσης εκφράζεται ανάλογα με τις αλλαγές που έχουν επέλθει στην οικονομική βάση αλλά και στην κρατική παρέμβαση.

Είναι γνωστό πως ο καπιταλιστικός τρόπος παραγωγής προσπαθεί να λύσει τα προβλήματα της διάθεσης των προϊόντων, εκτός από το να κατασκευάζει ανάγκες¹⁴, με σπατάλη κατανάλωσης σε βάρος των δημοσίων προϋπολογισμών και με χαρακτηριστικό παράδειγμα τις μη παραγωγικές επενδύσεις στον τομέα των εξοπλισμών. Είναι σημαντικό στο σημείο αυ-

τό να επισημάνουμε πως, στις σύγχρονες κοινωνίες, η βιομηχανική παραγωγή του περιβάλλοντος προσφέρεται πλέον και σαν ένας νέος, και μάλιστα προσοδοφόρος, αναπτυξιακός κλάδος. Τα έξοδα ενσωματώνονται είτε στις τιμές των προϊόντων είτε καλύπτονται άμεσα με τη μορφή επιχορηγήσεων και φορολογικών απαλλαγών από τα δημόσια ταμεία.

Η γρήγορη αναπτυσσόμενη οικο-βιομηχανική ανάπτυξη επιφέρει μάλιστα διπλά κέρδη: στην παραδοσιακή αγορά, όπου τα καταναλωτικά αγαθά παράγουν διαρκώς αυξανόμενη ρύπανση και, σε δεύτερη αγορά όπου η ρύπανση πρέπει να ελεγχθεί και να περιοριστεί με τεχνικές ελέγχου, χρηματοδοτούμενες ουσιαστικά από το Δημόσιο, ενώ τα κέρδη τα νέμονται οι εταιρείες και τα μονοπώλια.

Για τους παραπάνω λόγους οι εταιρείες και τα μονοπώλια προσπαθούν να κερδίσουν επιρροή στο οικολογικό κίνημα, το οποίο κάτω από τις σημερινές πολιτικές συνθήκες απευθύνεται στο μεταρρυθμισμό και στην τεχνοκρατική λογική, καταλήγοντας σχεδόν πάντα στο αίτημα για επέμβαση του Κράτους.

Το Κράτος απαντά με κυβερνητικά προγράμματα που υπόσχονται λήψη μέτρων για τη «βελτίωση της ποιότητας ζωής», χωρίς να διευκρινίζουν τι σημαίνει αυτό και ποιός θα πληρώσει τα έξοδα. Στην πραγματικότητα το Κράτος επεμβαίνει μόνο όταν απειλούνται τα συμφέροντα των επιχειρηματιών, ενώ παράλληλα η επιχειρηματολογία των οικολογικών μεταρρυθμιστών αποσκοπεί στη συγκάλυψη συγκεκριμένων συσχετίσεων συμφερόντων. Ο αγώνας όμως για ένα «καθαρό» περιβάλλον και η σημασία της ποιότητας ζωής σε σχέση με αυτό, περιέχει πάντα αντικαπιταλιστικά στοιχεία. Τα οικολογικά κινήματα συνδέονται έτσι άμεσα με το φιλελευθερισμό και την Αριστερά. Είναι γνωστό ότι πολλοί είναι εκείνοι που προσεγγίζουν το περιεχόμενο αυτών των κινήματων από μια προηγούμενη στράτευση στον αριστερό χώρο. Ωστόσο, στα πλαίσια των αντιθέσεων και των συγκρούσεων του συστήματος της σύγχρονης βιομηχανικής κοινωνίας, κορυφώνεται η προβληματική ως προς τη σχέση ανάμεσα στον αριστερό και στον πράσινο χώρο. Και τούτο διότι η επιχειρηματολογία της Αριστεράς επεμβαίνει στο πρόβλημα του περιβάλλοντος κυρίως με τα μέσα της «ιδεολογικής κριτικής». Η τακτική της ιδεολογικής κριτικής με τη μαρξιστική σκέψη δεν είναι άτρωτη από ιδεολογικές παραμορφώσεις και μπορεί να καταλήξει σε «ψευδή συνείδηση» όταν αρκείται απλά στο να κατονομάσει ή να αποκαλύψει τα συμφέροντα που κρύβονται πίσω από τα οικολογικά προβλήματα, αντί να εξετάζει μεθοδικά την πραγματικότητα. Η δογματική ρήση: «Για την οικολογική κρίση φταίει ο καπιταλισμός» σημαίνει ότι η απάντηση και η λύση για την αντιμετώπιση της καταστροφής του περιβάλλοντος θα είναι ο σοσιαλισμός. Αν με τον όρο «καπιταλισμός» εννοούμε ένα σύστημα που χαρακτηρίζεται από την ατομική ιδιοκτησία πάνω στα μέσα

παραγωγής, προκύπτει ότι με την κρατικοποίηση των μέσων παραγωγής λύνεται το οικολογικό πρόβλημα.

Στη μαρξιστική σκέψη κυριαρχούσε και πριν από λίγα χρόνια η πίστη και η παραδοχή πως η εξέλιξη των παραγωγικών δυνάμεων είναι απαραίτητη και θετική. Όσο πιο μεγάλη η εξέλιξη των παραγωγικών δυνάμεων τόσο πιο εύκολα μπορούσε να οικοδομηθεί ο σοσιαλισμός. Όπως υποστηρίζει όμως και ο Α. Gorz: «Η πλατιά διαδεδομένη άποψη πως η εξέλιξη των παραγωγικών δυνάμεων είναι μια γραμμική διαδικασία, που πάνω της στηρίζονται πολιτικές προσδοκίες, βασιζόνταν μηχανικά στη θέση για την όξυνση της αντίφασης ανάμεσα στις παραγωγικές δυνάμεις και στις συνθήκες παραγωγής. Δεν μπορούμε πια να βασιστούμε στο ότι οι παραγωγικές δυνάμεις είναι ανεξάρτητες από τις συνθήκες παραγωγής. Έρχονται νομοτελειακά σε αντίφαση μεταξύ τους. Η εξέλιξη τις τελευταίες δεκαετίες μας επιτρέπει να συμπεράνουμε ότι οι παραγωγικές δυνάμεις διαμορφώνονται σε μεγάλο βαθμό από τις συνθήκες παραγωγής, ώστε κάθε απόπειρα να αλλάξουμε τις συνθήκες παραγωγής είναι καταδικασμένη σε αποτυχία αν δεν αλλάξουμε, εκτός από τη χρήση, και τη φύση των παραγωγικών δυνάμεων»¹⁵.

Διαπιστώνουμε ακόμα πως ο καπιταλισμός σαν ιστορική διαμόρφωση και σαν σύστημα παραγωγής δεν μπορεί απλά να ταυτιστεί με την ύπαρξη μιας τάξης ιδιοκτητών. Οι παραγωγικές δυνάμεις αποκαλύπτουν την άλλη όψη τους σαν καταστρεπτικές δυνάμεις, σε ένα κοινωνικό σύστημα παραγωγής, που προήλθε μεν από έναν εντελώς καθορισμένο τρόπο συσσώρευσης, αλλά παράλληλα δημιούργησε ένα πλέγμα σχέσεων ανάμεσα στους ανθρώπους που πολυπλοκότερο δεν έχει γνωρίσει η ανθρώπινη ιστορία.

Η εγκατάλειψη των παραδοσιακών μορφών ιδεολογικής κριτικής του καπιταλισμού έχει σημαντικά αποτελέσματα για τη σύγχρονη προβληματική στο θέμα του περιβάλλοντος, έτσι ώστε να εστιάζεται πλέον μεταξύ των εξής δύο σχέσεων: (α) τη σχέση ανάμεσα στην ανάπτυξη των παραγωγικών δυνάμεων και την ανάπτυξη των δυνάμεων καταστροφής, και (β) την όλο και πιο στενή σχέση ανάμεσα στην αύξηση της παραγωγής αγαθών και τη φθορά των δημοσίων αγαθών¹⁶.

Τα οικολογικά κινήματα θα πρέπει επομένως να συνδεθούν κατά πρώτο λόγο με την επίδραση που άσκησε ο βιομηχανισμός στο σύγχρονο κόσμο και στο περιβάλλον. Με τον όρο **βιομηχανισμό** εννοούμε μια διαδικασία που δεν περιορίζεται σε μια μορφή παραγωγής αλλά επεκτείνεται και σε ένα σύστημα σχέσεων των ανθρώπων μεταξύ τους. Μια διαδικασία που κατασκευάζει το περιβάλλον. Το κατασκευασμένο αυτό περιβάλλον όσο κι αν παραμένει αναπόφευκτα εξαρτημένο από τη φύση, έχει παραχθεί και είναι προϊόν των σύγχρονων κοινωνιών.

Ο στόχος επομένως δεν μπορεί να είναι η απλή μεταβίβαση της ιδιο-

κτησίας από την οποία θα προκύπτει μια δικαιότερη κατανομή κερδών. Πρέπει να είναι μια ριζική αναδιαμόρφωση μεταξύ των ανθρώπων, μεταξύ των ανθρώπων και της φύσης και ανάμεσα στους ανθρώπους και τα πράγματα. **Πρόκειται δηλαδή για μια «επαναστατικοποίηση» ολόκληρης της παραγωγής, της ζωής, που συνεπάγεται τον επαναπροσδιορισμό της έννοιας της ανάπτυξης.**

Στο οικολογικό κίνημα αποδίδεται μια πολύ μεγάλη ιστορική σημασία. Παρά τις διαφοροποιήσεις στην ιδεολογία του, τις τυχόν συγχίσεις που προκύπτουν και τις οργανωτικές του αδυναμίες, αντικαθιστά το θέμα της εκμετάλλευσης του ανθρώπου με το θέμα της εκμετάλλευσης της φύσης και της κατασπατάλησης των συλλογικών αγαθών. Προτάσσει τη διερεύνηση της οικολογικής ισορροπίας και εμπνέεται από την αξία της επιβίωσης και μιας «διαφορετικής», ουσιαστικής, ποιότητας ζωής. Μιας ποιότητας ζωής που θα προκύψει από τον επαναπροσδιορισμό των εννοιών της «ανάπτυξης», της «προόδου», των «αναγκών» και της αξίας της ίδιας της ύπαρξης.

Η αντίληψη του οικολογικού κινήματος ότι η οικονομική μεγέθυνση συνεπάγεται τη φθορά των φυσικών πηγών και την υποβάθμιση της ανθρώπινης ζωής, φθορά που αποτελεί το δείκτη των ορίων της ανάπτυξης, δεν συνεπάγεται με κανένα τρόπο ότι το οικολογικό κίνημα αντιτάσσεται στην ανάπτυξη. Αντιτάσσεται σε συμπεριφορές που αποτελούν έκφραση ανταγωνιστικών σχέσεων με στόχο το όλο και μεγαλύτερο κέρδος. Το οικολογικό κίνημα αντιτάσσει την αρχή της εξοικονόμησης, όχι με την έννοια της μικρότερης κατανάλωσης χάριν μιας μελλοντικής επένδυσης, αλλά σαν μικρότερη κατανάλωση με προοπτική την «αποεπένδυση».

Το οικολογικό κίνημα, χωρίς να παραβλέπει τις συγκρούσεις και τις αντιθέσεις στο εργασιακό Prozess, επιζητά τη βαθμιαία ενσωμάτωση της εργασιακής εμπειρίας στην εμπειρία της ζωής, μ' ευρύτερη κοινωνική συμμετοχή στα θέματα που αφορούν το σύνολο της ανθρώπινης ύπαρξης.

Συμπεράσματα

Μετά από τη σύντομη ανάλυση του περιεχομένου και της δομής των οικολογικών κινήματων στο άρθρο μας αυτό, καταλήγουμε στα παρακάτω, κατά τη γνώμη μας, σημαντικά σημεία:

(α) Το οικολογικό κίνημα αμφισβητεί τη μονομέρεια του οικονομικού ορθολογισμού και συμβάλλει στην επικύρωση νέων αξιών και παραμέτρων σε σχέση με την ποιότητα του περιβάλλοντος και κατά συνέπεια με την ποιότητα της ζωής. Μία σημαντική παράμετρος είναι ακριβώς αυτή καθαυτή η οικολογική συνείδηση ενός κόσμου που αναλώνει μεν τον εαυτό του, αλλά παράλληλα σέβεται τους φυσικούς νόμους και έτσι α-

να παράγεται. Άμεσα, μάλιστα, υπενθυμίζει τον σημαντικό κανόνα για την οργάνωση και τη λειτουργία των κοινωνικών και οικονομικών συστημάτων: Κάθε δομή, οργάνωση ή θεσμός έχει ένα βέλτιστο μέγεθος, με τρόπο ώστε κάθε απόκλιση από το μέγεθος αυτό να οδηγεί στην καταστροφή του συστήματος στο σύνολό του. Έτσι επιβάλλεται όχι μόνο η απόρριψη του κυρίαρχου αναπτυξιακού μοντέλου, αλλά και ο επαναπροσδιορισμός της έννοιας της «ανάπτυξης» που πιστεύουμε πως πρωταρχικά είναι ένας πολιτιστικός και πολιτισμικός επαναπροσδιορισμός. Το θεμελιακό γνώρισμα του νέου ορισμού πρέπει να είναι η έμφαση στην ποιότητα αντί για την ποσότητα καθώς και στις πολιτιστικές ιδιαιτερότητες των λαών.

(β) Η περιβαλλοντική υποβάθμιση από μόνη της δεν οδηγεί σε ένα πολιτιστικό επαναπροσδιορισμό των σχέσεων ανθρώπου-φύσης. Δεν αρκεί το ότι το περιβάλλον ρυπαίνεται για να κινητοποιηθεί ο κόσμος και δεν αρκεί η διεκδίκηση μεγαλύτερης συμμετοχής για να αποκαλυφθεί το μέγεθος του προβλήματος. Η συνειδητοποίηση που θα οδηγήσει στην πραγματική αναβάθμιση της ζωής γίνεται με τον κοινωνικό προσδιορισμό της σχέσης ανάμεσα στην εξέλιξη των ατομικών δικαιωμάτων και στην κοινωνική συμμετοχή.

Κάθε άνθρωπος έχει άποψη για την ιδιαίτερη αναπτυξιακή προοπτική της κοινωνικής ομάδας που ζει. Η άμεση ενεργός συμμετοχή των πολιτών επιτρέπει στην κάθε κοινωνική ομάδα να διαχειρίζεται την ανάπτυξη της και να αναγνωρίζει την ποιότητα της ζωής της.

Το οικολογικό κίνημα μπορεί να αναγνωρισθεί, πιστεύουμε, μόνο στα πλαίσια αυτού του ειδικού κοινωνικού οριζοντα, που κατά τη γνώμη μας, δικαιούται να τον θεωρεί «δικό» του.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Πρβλ. Ρ. Ehrlich, *The Population Bomb*, New York, Ballantine Books, 1970.
2. Πρβλ. Γ. Σαμιώτης-Γ. Τσάλτας, *Διεθνής Προστασία του Περιβάλλοντος*, Τ. Ι., Αθήνα 1990.
3. Σημ.: Οι ομαδοποιήσεις αυτές αφορούν μικρές ομάδες πολιτών, όπως οι «concerned and responsible citizens» στις ΗΠΑ και η «Buergerinitiative» στη Γερμανία.
4. Βλ. Μ. Allaby-Macmillan, *Dictionary of the Environment*, σελ. 235: «Green parties are groups organized as political parties, or as loose associations of the environmentalist bodies to contest elections on environmental issues».
5. Βλ. Θ. Διαμαντόπουλος, *Οικολογισμός και Πολιτική*, σελ. 8.
6. Σημ.: Το 1976 και το 1980 τα τρία «κατεστημένα» δυτικογερμανικά κόμματα μονοπολούσαν την πολιτική σκηνή, συγκεντρώνοντας το 99% και το 98% των ψήφων αντίστοιχα. Το 1983 οι Πράσινοι αποσπουν το 5,6% και το 1987 το 8,3% των ψήφων. Πρβλ. Θ. Διαμαντόπουλος, *οπ. π.*, σελ. 10. Πρβλ. Ε. Kolinsky, (ed.) *The Greens in West Germany. Organization and Policy Making*, Berg Oxford 1989.
7. Βλ. Θ. Διαμαντόπουλος, *οπ. π.*, σελ. 12-16.
8. Βλ. Η. Kitschelt, «Left-libertarian Parties: Explaining Innovation in Competitive Party Systems», *World Politics* 1988, τ. 40, σελ. 194-234.

9. Βλ. Ρ. Ceri, Πολιτική Οικολογία, σελ. 149 και επ.
10. Σημ.: Με τον όρο «κοινωνικές σχέσεις» εννοούμε το σύνολο των αμοιβαίων σχέσεων των ανθρώπων, ενός ορισμένου κοινωνικού σχηματισμού. Οι σχέσεις αυτές διαμορφώνονται στην πρακτική τους δραστηριότητα μέσα στην υλική κοινωνική παραγωγή και κατ' επέκταση σε όλους τους χώρους της ζωής. Ο προσδιορισμός των κοινωνικών σχέσεων εξαρτάται από την τοποθέτησή τους στη διαίρεση της εργασίας και αντανακλώνται μέσα στη συνείδηση.
- Βλ. Μ. Buhr-A. Kosing, *Lexikon der Marxistischen Philosophie*, Dietz Verlag, Berlin 1976, σελ. 128.
11. Βλ. S. Moscovici, *Pourquoi les ecologistes font-ils la politique?* Ed. Seuil, Paris 1978.
12. Βλ. Α. Τόφλερ, *Το Τρίτο Κύμα*, Αθήνα 1982.
13. Βλ., Χ.Μ. Εντσενμπέργκερ, *Περιβάλλον και Ποιότητα Ζωής*, Αθήνα 1975, σελ. 17 και επ.
14. Βλ. Η. Marcuse, *Kultur und Gesellschaft*, Suhrkamp, Frankfurt a. Main, 1967: «Στις προηγμένες βιομηχανικά χώρες βλέπουμε καθαρά πως οι ανάγκες στο σύστημα της μαζικής κατανάλωσης είναι αυτοσκοποί. Καθορίζονται από δυνάμεις, που πάνω τους το άτομο δεν έχει καμιά επίδραση. Είναι δηλαδή κατασκευασμένες ανάγκες».
15. Βλ. Α. Gorz, *Technische Intelligenz und Kapitalistische Arbeitstellung, Technologie und Kapital*, Frankfurt a. Main 1982, σελ. 94.
16. Σημ.: Με τον όρο δημόσια ή συνολικά αγαθά εννοούμε τα αγαθά εκείνα που ικανοποιούν τις βασικές και πρωταρχικές ανάγκες του ανθρώπου χωρίς να έχουν «αγοραία τιμή». Τα αγαθά αυτά αφορούν τόσο το φυσικό όσο και το πολιτιστικό-πολιτισμικό περιβάλλον.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Allaby M., Macmillan, *Dictionary of the Environment*, Mac Millan Press, London 1983.
- Buhr M., Kosing A., *Lexikon der Marxistischen Philosophie*, Dietz Verlag, Berlin 1976.
- Ehrlich P., *The Population Bomb*, New York, Ballantine Books 1980.
- Foucault M., *Microfisica del Potere*, Einaudi, Torino 1987.
- Giddens A., Offe K., Tourraine A., Ceri P., *Πολιτική Οικολογία, Κοινωνία και Φύση*, Αθήνα 1991.
- Gorz A., *Technische Intelligenz und Kapitalistische Arbeitstellung Technologie und Kapital*, Frankfurt a. Main 1982.
- Guattari F., *Οι τρεις Οικολογίες, Αλεξάνδρεια*, Αθήνα 1991.
- Kitschelt K., *Left-Libertarian Parties: Explaining Innovation in Competitive Party Systems*, World Politics 1988.
- Marcuse H., *Kultur und Gesellschaft*, Suhrkamp, Frankfurt a. Main 1967.
- Moscovici S., *Pourquoi les ecologistes font-ils la politique?*, Ed. Seuil, Paris 1978.
- Διαμαντόπουλος Θ., *Οικολογισμός και Πολιτική*, Παπαζήσης, Αθήνα 1992.
- Εντσενμπέργκερ Χ.Μ., *Περιβάλλον και Ποιότητα Ζωής*, Επικούρος, Αθήνα 1975.
- Λουλούδης Λ., *Πολιτικολογία, Στοχαστής*, Αθήνα 1986.
- Μπούκτσιν Μ., *Τί είναι Κοινωνική Οικολογία*, Βιβλιόπολις, Αθήνα 1992.
- Μπούκτσιν Μ., *Η Ριζοσπαστικοποίηση της Φύσης*, Ελεύθερος Τύπος, Αθήνα 1985.
- Μπούκτσιν Μ., *Ο Μαρξισμός σαν Αστική Κοινωνιολογία*, Ελεύθερος Τύπος, Αθήνα 1987.

-
- Μπούκτιν Μ., Ιεραρχία και Κυριαρχία, Ελεύθερος Τύπος, Αθήνα 1977
- Σαμιώτης Γ.-Τσάλτας Γ., Διεθνής Προστασία του Περιβάλλοντος, Τ.Ι., Παπαζήσης, Αθήνα 1990.
- Σουμάχερ Ε.Φ., Το Μικρό είναι Όμορφο, Γλάρος, Αθήνα 1980.
- Τόφλερ Α., Το Τρίτο Κύμα, Κάκτος, Αθήνα 1982.

Δρ. Ηλίας Μπεριάτος*

ΧΩΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ:
Κριτική διερεύνηση του θεσμικού πλαισίου 1974-1994

ABSTRACT

The correlation and combination of the spatial planning with environmental policy is a result of the socio-economic and scientific developments of the last twenty years. During this period new conceptions with respect to the ruling aims and objectives of planning have evolved. The incorporation of the environmental dimension into regional policy as well as the integration of sectoral policies, constitute the dominant questions of European Union strategy. These developments have influenced, directly or indirectly, the Greek legislation and the relevant policies and practices of the period 1974-1994. It could be said that despite the existence of a relatively strong institutional framework there is no substantial "co-operation" between the various statutory instruments of the planning policy. Besides there is a lack of policy-making and implementation mechanisms in the field of spatial and environmental planning in Greece.

Εισαγωγή

Είναι γνωστό ότι ο σχεδιασμός και η ρύθμιση του χώρου, η προστασία του περιβάλλοντος και η βελτίωση της ποιότητας ζωής αποτελούν κυρίαρχα ζητήματα της πολιτικής όλων των ευρωπαϊκών κρατών στη

* Αναπληρωτής Καθηγητής Χωρικού Σχεδιασμού και Γεωγραφίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Dr Elias Beriatos is an Associate Professor in Spatial Planning and Geography, at the University of Thessaly, Department of Spatial Planning and Regional Development.

μεταπολεμική περίοδο. Στην Ελλάδα η σημασία και η αξία του σχεδιασμού για την ανάπτυξη, το χώρο και το περιβάλλον συνειδητοποιήθηκε από τους ιθύνοντες με μια σημαντική χρονική υστέρηση σε σχέση με την Ευρώπη, όπως εξ' άλλου συνέβη και με άλλου είδους εξελίξεις στο πολιτικό, κοινωνικό, επιστημονικό και τεχνολογικό πεδίο.

Ειδικότερα η συσχέτιση και ο συνδυασμός του χωροταξικού με τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό τόσο σε επίπεδο πολιτικής όσο και σε επίπεδο υλοποίησης είναι το κύριο ζητούμενο σήμερα στον ευρωπαϊκό χώρο ύστερα από μια δεκαετία ύφεσης και αμφισβήτησης για τη σκοπιμότητα και αποτελεσματικότητα του σχεδιασμού και προγραμματισμού στο σύνολό του. Η δημιουργία αυτού του αρνητικού κλίματος οφείλεται κυρίως στην αδυναμία εφαρμογής των όποιων μελετών και σχεδίων, που καθιστά το σχεδιασμό διαδικασία αναξιόπιστη στην αντίληψη τόσο του απλού χρήστη όσο και του πολιτικά υπεύθυνου. Για το λόγο αυτό υφίσταται ένα σοβαρό πρόβλημα αξιοπιστίας και φερεγγυότητας του σχεδιασμού ως διαδικασίας λήψης αποφάσεων, καθώς και των βασικών παραγόντων που εμπλέκονται σ' αυτόν: πολιτικών φορέων ή οργάνων (decision makers), ειδικών επιστημόνων (planners) και χρηστών (users).

Στη χώρα μας η υιοθέτηση της αντίληψης για μια ενιαία θεώρηση και διαδικασία άσκησης του χωροταξικού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού συνάντησε και συναντά αρκετές δυσκολίες, παρόλο ότι υπήρχαν από πολύ νωρίς αξιολογοί θεσμοί για τη χωροταξία και το περιβάλλον όπως θα δούμε στα επόμενα. Γύρω από το θέμα αυτό έχουν γίνει κατά καιρούς κάποιες συζητήσεις και έχουν εκφραστεί κάποιες γνώμες από διάφορες οπτικές γωνίες που όμως δεν δίνουν επαρκείς απαντήσεις και δεν καλύπτουν συνολικά τα τιθεμένα ζητήματα.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να συμβάλλει στο σχετικό προβληματισμό, μέσα από μια κριτική προσέγγιση των εξελίξεων, τόσο στο πεδίο των επιστημονικών αντιλήψεων όσο και στο θεσμικό πλαίσιο, και να διαγράψει κάποιες κατευθυντήριες γραμμές για τις αναγκαίες προϋποθέσεις ενός ενιαίου σύγχρονου και αποτελεσματικού χωρικού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού.

Εννοιολογικές και μεθοδολογικές διευκρινίσεις

Όταν επιχειρεί κανείς να εξετάσει το συσχετισμό της Χωροταξίας και του χωροταξικού σχεδιασμού, με το περιβαλλοντικό ζήτημα, θα πρέπει προηγουμένως να διευκρινήσει το νόημα και τη σημασία που δίνει στον όρο περιβάλλον, όσο και αν αυτό δεν είναι πάντοτε τόσο εύκολο. Το πλήθος εξ' άλλου των ορισμών που έχουν δοθεί στον όρο αυτό αποδεικνύει ακριβώς τη δυσκολία αυτή [11].

Υπάρχουν πράγματι διάφοροι ορισμοί ανάλογα με την οπτική γωνία που επιλέγει κανείς (οικολογική, γεωγραφική, οικονομική κ.λπ.). Από

τη μελέτη των ορισμών αυτών, τόσο εκείνων που βρίσκονται σε έγκυρα επιστημονικά εγχειρίδια ή λεξικά, όσο και εκείνων που συναντάμε στα σχετικά νομοθετήματα των διαφόρων χωρών (μεταξύ των οποίων και της Ελλάδας) παρατηρείται μια γενική τάση να διευρύνεται συνεχώς το περιεχόμενο της έννοιας του περιβάλλοντος². Έτσι περιλαμβάνονται σ' αυτό όλες οι όψεις του υλικού κόσμου καθώς και όλες οι πλευρές της ανθρώπινης ζωής και δράσης: Ως περιβάλλον ορίζεται οτιδήποτε επηρεάζει ή ρυθμίζει τη ζωή και τις δραστηριότητές μας αλλά και οτιδήποτε επηρεάζουν οι δραστηριότητες αυτές. Εμπλέκεται δηλαδή το μεγαλύτερο δυνατό σύνολο στοιχείων, παραγόντων, και διαδικασιών, που βρίσκονται σε στενές αλληλεπιδράσεις, μεταξύ τους και με τον άνθρωπο [12].

Η αξία των ορισμών αυτών έγκειται στο γεγονός ότι αυτή η προσπάθεια εννοιολογικής οριοθέτησης οδηγεί σε έναν άλλο τρόπο θεώρησης της πραγματικότητας ο οποίος βασίζεται σε μια "οριζόντια" συνθετική οπτική παρά σε μια "κάθετη" θεματική ή τομεακή/κλαδική λογική.

Ταυτόχρονα η έννοια του περιβάλλοντος προσλαμβάνει και ένα **λειτουργικό** και **διαδικαστικό χαρακτήρα** που όμως είναι μεταβαλλόμενος μέσα στο χρόνο. Το περιβάλλον δεν είναι απλά κάποια "πράγματα" (στοιχεία της εμπειρικής πραγματικότητας) αλλά και κάποιες "καταστάσεις" ή προβλήματα καθώς και ο τρόπος αντιμετώπισής τους.

Για το λόγο αυτό είναι ανάγκη να εντάξουμε στον προβληματισμό μας και την έννοια της **προστασίας του περιβάλλοντος** η οποία με τη σωστή της ερμηνεία νοείται ως η ορθολογική "διαχείριση", "διατήρηση", "αποκατάσταση", "αναβάθμιση" και "βελτίωση" του περιβάλλοντος. Πρέπει να σημειώσουμε ότι από τους προαναφερθέντες όρους, προτιμώτερος είναι ο όρος "**διαχείριση**" γιατί είναι πιο περιεκτικός και λειτουργικός και επιπλέον είναι αποδεκτός και χρησιμοποιούμενος διεθνώς από το 1970³. Επίσης έχει χρησιμοποιηθεί (ΗΠΑ, Βρετανία) και ο όρος **σχεδιασμός του περιβάλλοντος** (environmental planning) που βρίσκεται προφανώς σε αντιστοιχία με το σχεδιασμό του χώρου⁴.

Από τα ανωτέρω διαπιστώνουμε ότι τα στοιχεία της έννοιας του περιβάλλοντος και της "φροντίδας" γι' αυτό (με την έννοια της διαχείρισης ή του σχεδιασμού του περιβάλλοντος) ταυτίζονται σχεδόν με τις αντίστοιχες έννοιες, "ρύθμιση", "οργάνωση", "διευθέτηση" ή "διαχείριση" του χώρου. Το περιεχόμενο της έννοιας του περιβάλλοντος είναι παρόμοιο με εκείνο της έννοιας του χώρου αφού αναφέρονται και οι δύο στην ίδια πραγματικότητα και ακόμη η θεώρησή τους είναι συνθετική και "οριζόντια". Επομένως η λογική και η ουσιαστική συσχέτιση των εννοιών αυτών συνηγορεί ήδη για μια ενιαία και συνδυασμένη μελέτη της θεσμικής τους έκφρασης και γενικότερα της χάραξης πολιτικής.

Ολοκληρώνοντας τις αρχικές αυτές παρατηρήσεις πρέπει να αναφέ-

ρούμε ότι το σχήμα, με βάση το οποίο μπορούμε να καθορίσουμε και οριοθετήσουμε εννοιολογικά τα περιβαλλοντικά θέματα, προϋποθέτει τη μελέτη των θεμάτων αυτών τουλάχιστον από δύο πλευρές:

(α) Από την πλευρά των "αντικειμένων" προστασίας ή διαχείρισης, δηλαδή τα διάφορα "είδη" περιβάλλοντος όπως π.χ.

- Το φυσικό περιβάλλον (αέρας, νερό, έδαφος, χλωρίδα, πανίδα, οικοσυστήματα κ.λπ.).

- Το δομημένο περιβάλλον (οικισμοί, τεχνικά έργα, κατασκευές κάθε μορφής κ.λπ.).

- Το πολιτιστικό περιβάλλον (μνημεία, παραδοσιακή αρχιτεκτονική, ιστορική κληρονομιά).

- Το τοπίο ως σύνθεση των ανωτέρω στοιχείων.

- Ο άνθρωπος ως ατομική και συλλογική οντότητα.

(β) Από την πλευρά των "επιπτώσεων" (impacts) ή οχλήσεων (nuisances) που συνιστούν προσβολές του περιβάλλοντος από ανθρώπινες δραστηριότητες:

- Μακροσκοπικές παρεμβάσεις-αλλοιώσεις της φύσης (δόμηση, εξόρυξη, υλοτόμηση κ.λπ.).

- Ρύπανση ή μόλυνση από κάθε είδους απόβλητα και ρύπους.

- Άλλες μορφές οχλήσεων και επιπτώσεων.

Η σχηματοποίηση αυτή βέβαια αποτελεί μια "συμβατική" αυθαιρεσία που γίνεται για λόγους μεθοδολογικούς και πρακτικούς αφού η περιβαλλοντική πραγματικότητα παραμένει πάντα ένα ενιαίο, αδιάσπαστο και οργανικό σύνολο. Με την έννοια αυτή το ίδιο στοιχείο (π.χ. ένα οικισμός) μπορεί να θεωρηθεί ανάλογα με την περίπτωση είτε ως "αντικείμενο" προστασίας, είτε ως "όχληση" ή "προσβολή" του περιβάλλοντος.

Νέες αντιλήψεις για το περιβάλλον και την ανάπτυξη και οι νέοι στόχοι του σχεδιασμού

Όπως αναφέραμε στην αρχή το ζήτημα της συσχέτισης και του σχεδιασμού της ανάπτυξης με το περιβάλλον καθώς και του χωρικού με τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό είναι προϊόν των τελευταίων δεκαετιών. Κατά τη διάρκεια της μεταπολεμικής περιόδου, οι επιστημονικές, κοινωνικές και πολιτικές εξελίξεις είχαν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία νέων αντιλήψεων στο θέμα αυτό, τόσο από ιδεολογική όσο και επιστημολογική σκοπιά. Για πολλές δεκαετίες, πριν από την εμφάνιση των σοβαρών περιβαλλοντικών προβλημάτων, ο σχεδιασμός είχε ως **κυρίαρχο στόχο** την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Χρησίμευε δηλαδή ως εργαλείο για την επίτευξη των στόχων της οικονομικής και κοινωνικής πολιτικής των διαφόρων χωρών.

Η κατάσταση αλλάζει μεταπολεμικά, και κυρίως την τελευταία εικο-

σαετία, όταν η προστασία του περιβάλλοντος ανάγεται σε νέο σημαντικό στόχο της εθνικής και περιφερειακής πολιτικής η οποία προσλαμβάνει έτσι ένα **ποιοτικό χαρακτήρα**. Από τα μέσα της δεκαετίας του '80 και κυρίως από τις αρχές της δεκαετίας του '90 γίνονται συχνές και πυκνές αναφορές σε διακηρύξεις αρχών, εκθέσεις, μελέτες και σε άλλα γραπτά ντοκουμέντα από την Ευρωπαϊκή Ένωση, τον ΟΟΣΑ, τον ΟΗΕ και άλλους διεθνείς οργανισμούς⁵.

Το νέο δόγμα είναι τώρα η εξασφάλιση της βιωσιμότητας της ανάπτυξης (sustainability) που στηρίζεται στις θεμελιώδεις οικολογικές αρχές της αλληλεγγύης των γενεών, της ανανεωσιμότητας των πόρων κ.λπ. Η γενική τάση δηλαδή είναι προς μια **διοικεντρική θεώρηση** του κόσμου και του γήινου περιβάλλοντος σε αντίθεση με την μέχρι σήμερα κυρίαρχουσα **ανθρωποκεντρική αντίληψη**.

Η νέα πολιτική της βιώσιμης ή αιφόρου ανάπτυξης, με σαφή περιβαλλοντικό προσανατολισμό, χρησιμοποιεί διάφορα "εργαλεία" για την εφαρμογή της. Κατά κανόνα γίνεται ευρύτατη χρήση γενικών οικονομικών ρυθμίσεων (π.χ. κίνητρα, φόροι, τέλη κ.λπ.) καθώς και συγκεκριμένων κλαδικών/τομεακών στρατηγικών (ειδική βιομηχανική πολιτική κ.λπ.) [10]. Είναι φανερό ότι οι οικονομικές και τομεακές ρυθμίσεις με περιβαλλοντικούς στόχους άμεσους ή έμμεσους αποτελούν την πλειοψηφία των περιπτώσεων αφού η προώθηση τους γίνεται ευκολότερα μέσω κανονιστικών διατάξεων γενικού χαρακτήρα και σε μεγάλες χωρικές κλίμακες (εθνικός χώρος).

Υπάρχουν τέλος και οι πολιτικές ή παρεμβάσεις που επιδρούν απ' ευθείας στο χώρο και το περιβάλλον είτε με την μορφή γενικών ρυθμίσεων (π.χ. ΓΟΚ) είτε με τη μορφή ειδική σχεδιαστικής παρέμβασης σε συγκεκριμένες περιοχές που είναι και η κατά τεκμήριο ιδανικότερη θεωρητικά αντιμετώπιση. Είναι φυσικό ότι οι τύποι των ρυθμίσεων αυτών δεν αποκλείουν ο ένας τον άλλο αντίθετα μπορεί να συνδυαστούν και να συνυπάρχουν σε κάποιο βαθμό που εξαρτάται από το κυρίαρχο μοντέλο πολιτικής οικονομίας της χώρας καθώς και το επίπεδο οικονομικής της ανάπτυξης. Η προτίμηση για τις σχεδιαστικές λύσεις οφείλεται στο γεγονός ότι αυτές μπορούν να ανταποκριθούν ικανοποιητικά σε κάθε περίπτωση που επιδιώκεται η βιώσιμη ανάπτυξη, δίνοντας συγκεκριμένες λύσεις σε συγκεκριμένα προβλήματα. Αντίθετα οι γενικές χωρικές κανονιστικές ρυθμίσεις λειτουργούν συνήθως και σε μεγάλο βαθμό με **"προκρούστεια"** και ισοπεδωτική λογική.

Όπως ήδη φάνηκε, ο φυσικός σχεδιασμός ως εργαλείο της περιβαλλοντικής πολιτικής για μια ορθολογική διαχείριση του περιβάλλοντος και η εισαγωγή της περιβαλλοντικής διάστασης στην πολιτική περιφερειακής ανάπτυξης, καθώς και η ολοκλήρωση (integration) των τομεακών πολιτικών, αποτελούν τους βασικούς άξονες στρατηγικής της Ευ-

ρωπαικής Ένωσης, καθώς και άλλων ευρωπαϊκών υπερεθνικών οργανισμών, την τελευταία κυρίως δεκαετία. Στα πλαίσια αυτά η συζευξη της περιβαλλοντικής και χωροταξικής πολιτικής, που είναι το ζητούμενο, αρχίζει να παίρνει "σάρκα και οστά" στο ντοκουμέντο "Ευρώπη 2000" όπου γίνεται μια πρώτη αναφορά στις περιβαλλοντικές διαστάσεις της περιφερειακής πολιτικής, καθώς και στο 5ο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον όπου επιχειρούνται κάποιες "γέφυρες" ανάμεσα στο χωρικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό⁶. Επίσης η ίδια τάση παρατηρείται και σε πολεοδομικό επίπεδο μέσω του "πράσινου βιβλίου" για το αστικό περιβάλλον [1].

Τέλος, σε σχέση με τις νέες αντιλήψεις, είναι ανάγκη να τονιστεί η ιδιαίτερη προσοχή, που αποδίδεται στο πρόβλημα της κατανομής των μέσων, αρμοδιοτήτων και δράσεων ανάμεσα στα διάφορα επίπεδα του περιβαλλοντικού σχεδιασμού και προγραμματισμού, και κατά συνέπεια και στους αντίστοιχους φορείς πολιτικής και διοικητικής εξουσίας. Για το θέμα αυτό η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δεχθεί τη λεγόμενη αρχή της επικουρικότητας (subsidiarity) για την ερμηνεία και τη σημασία της οποίας έχουν γραφεί πολλά τον τελευταίο καιρό⁷.

Οι εξελίξεις της τελευταίας πενταετίας, που αναφέρθηκαν συνοπτικά στα προηγούμενα, είναι φυσικό να έχουν σημαντικές επιδράσεις και στον Ελληνικό Χώρο. Όμως η επίδραση αυτή δεν έχει ακόμα εκφραστεί παρά μόνο μέσα από γενικόλογα κείμενα πολιτικής (προγράμματα κομμάτων, κυβερνητικές διακηρύξεις κ.λπ.). Οι δυσκολίες στην υιοθέτηση των νέων αντιλήψεων οφείλεται πρωτίστως σε λόγους που έχουν σχέση με τη γενικότερη δομή του **συστήματος πολιτικής εξουσίας** στην Ελλάδα καθώς και τη σχέση κράτους-κοινωνίας-χώρου-περιβάλλοντος. Όμως δεν πρέπει να παραγνωρίζεται και ο ρόλος που διαδραματίζουν στη χώρα μας, στη διαφοροποίηση της πολιτικής για το χώρο και οι εκάστοτε κυβερνητικές μεταβολές στα πλαίσια ενός συστήματος που κινείται από την σοσιαλδημοκρατία έως τον νεοφιλελευθερισμό - στην ελληνική φυσικά εκδοχή τους.

Για παράδειγμα, στις αρχές της δεκαετίας του '80 με σοσιαλδημοκρατική κυβέρνηση η νέα τότε ελληνική περιβαλλοντική πολιτική είχε, σύμφωνα με ειδική έκθεση του ΟΟΣΑ⁸, ενσωματωμένη σε ικανό βαθμό την πολεοδομική, χωροταξική και περιφερειακή διάσταση. Στην προαναφερθείσα έκθεση γίνεται θετική κριτική για την ορθότητα των στόχων και κατευθύνσεων και τη συνεκτικότητα και συμπληρωματικότητα των μέσων και μέτρων υλοποίησής τους, ιδιαίτερα στα θέματα που σχετίζονται με το σχεδιασμό του χώρου. Αντίθετη βέβαια εικόνα, πάνω στα ίδια ζητήματα, παρουσιάζεται στις αρχές της δεκαετίας του '90, που συμπίπτει πάλι με κυβερνητική μεταβολή, προς τη συντηρητική πλευρά αυτή τη φορά, επιβεβαιώνοντας τη διαφοροποίηση που αναφέρθηκε προηγουμένως.

Το Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο του σχεδιασμού με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος

Πρέπει να τονιστεί εξ αρχής ότι για τον χωρικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό όπως για κάθε άλλο τομέα πολιτικής η νομοθεσία και γενικότερα το θεσμικό πλαίσιο⁹, ακόμα και το τελειότερο, δεν αποτελεί παρά μια αναγκαία συνθήκη, σημαντική ίσως αλλά όχι και ικανή. Στη χώρα μας μάλιστα παρατηρείται μια υπερεκτίμηση έως και μυθοποίηση των δυνατοτήτων του. Ανεξάρτητα όμως από αυτό δεν παύει να αποτελεί ένα **κομβικό σημείο αναφοράς** της χωροταξικής και περιβαλλοντικής πολιτικής, αφού μέσα από τις διάφορες νομοθετικές ρυθμίσεις αντανάκλαται η γενικότερη πολιτική που ακολουθούν οι "φυσικοί" φορείς του σχεδιασμού, δηλαδή οι φορείς της πολιτικής και διοικητικής εξουσίας (κεντρική διοίκηση και αυτοδιοίκηση). Σε κάθε περίπτωση τα θεσμικά "εργαλεία" αποτελούν μέρος του όλου συστήματος του χωρικού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού που περιλαμβάνει εκτός από το θεσμικό και το προγραμματικό επίπεδο. Τα προγράμματα σχεδιασμού πρέπει να αποτελούν **οργανική και φυσιολογική συνέχεια** του νομοθετικού πλαισίου ώστε να εξασφαλίζεται μια στοιχειώδης λογική συνοχή μεταξύ των δύο αυτών βημάτων της πολιτικής για το χώρο και το περιβάλλον.

Μια συνοπτική επισκόπηση του θεσμικού πλαισίου στην Ελλάδα σε σχέση με το χώρο, το περιβάλλον και την προστασία του, την περίοδο 1974-1994, οδηγεί στην ταξινόμηση των θεσμών (νόμων ή άλλων κανονιστικών ρυθμίσεων) σε δύο βασικές κατηγορίες:

Στην **πρώτη** περιλαμβάνονται οι **βασικοί θεσμοί** για το περιβάλλον καθώς και το χωροταξικό σχεδιασμό με τις όποιες περιβαλλοντικές διαστάσεις τους. Την πρωτοβουλία της θεσμοθέτησης και την ευθύνη της εφαρμογής των διατάξεων αυτών έχει βασικά ο αρμόδιος για την περιβαλλοντική και χωροταξική πολιτική κυβερνητικός φορέας (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται οι νόμοι που ψηφίστηκαν κατά τη διάρκεια μιας δεκαετίας από το 1976 έως το 1986 ήτοι: Ν.360/76 "Περί χωροταξίας και περιβάλλοντος", Ν. 1032/80 περί συστάσεως του Υ.Χ.Ο.Π., Ν. 1337/83 "Για την επέκταση των πολεοδομικών σχεδίων, οικιστική ανάπτυξη και σχετικές ρυθμίσεις", Ν. 1515/85 για το Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα προστασίας περιβάλλοντος ευρύτερης περιοχής Αθηνών, Ν. 1561/85 για το Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης, Ν. 1650/86 "Για την προστασία του περιβάλλοντος". Επίσης πρέπει να αναφερθεί και η Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/1990 για την "Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), περιεχόμενο Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών (ΕΠΜ) κ.λπ." κατ' εξουσιοδότηση του Ν. 1650/86, η οποία εκδόθηκε αναγκαστικά λόγω οδηγίας ΕΟΚ.

Στη **δεύτερη κατηγορία** περιλαμβάνονται όλες οι άλλες νομοθετικές ρυθμίσεις που έχουν έντονη χωροταξική/περιβαλλοντική διάσταση ή άμεσες επιπτώσεις στο χώρο και το περιβάλλον όπως π.χ. η νομοθεσία για την προστασία των δασών, τη διάσωση και την προστασία των αρχαιολογικών χώρων, τη χωροθέτηση της βιομηχανίας και του τουρισμού, τη ρύθμιση των λατομικών ή μεταλλευτικών δραστηριοτήτων κ.λπ. για να μην επεκταθούμε σε ειδικότερες ρυθμίσεις¹⁰. Η αρμοδιότητα εφαρμογής της νομοθεσίας αυτής βρίσκεται στα λεγόμενα "τομεακά" ή "κλαδικά" υπουργεία χωρίς όμως να είναι αυτό πάντοτε σαφές τουλάχιστον στις λεπτομέρειες. Συχνά μάλιστα παρατηρούνται εμπλοκές, αντιφάσεις και άλλες "τριβές" νομικού ή διοικητικού χαρακτήρα, τόσο ανάμεσα στο ΥΠΕΧΩΔΕ και τα "τομεακά" υπουργεία, όσο και μεταξύ των τελευταίων¹¹. Η κατάσταση αυτή, που φυσικά ισχύει στην Ελληνική διοικητική πραγματικότητα για κάθε θέμα, εμφανίζεται εντονότερη στην υπόθεση του περιβάλλοντος λόγω αφ' ενός της σχετικής άγνοιας που υπάρχει για το αντικείμενο αυτό και αφ' ετέρου λόγω της διακλαδικής, διατομεακής και διεπιστημονικής του υπόστασης που αναφέραμε στις εννοιολογικές διευκρινίσεις.

Στη συνέχεια αναφέρονται με συνοπτικό τρόπο οι θεσμοί της πρώτης κατηγορίας και γίνεται συνοπτικός σχολιασμός κυρίως σε ότι αφορά τη συσχέτιση του χωρικού με τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό:

(α) Νόμος 360/76 Περί Χωροταξίας και Περιβάλλοντος

Πρέπει να παρατηρήσουμε από την αρχή ότι παρόλα τα επικριτικά σχόλια που δικαίως έχουν κατά καιρούς και κατά κόρον ακουστεί, ο νόμος αυτός, τηρουμένων των αναλογιών, υπήρξε μια σημαντική πρόοδος και ώθηση, έστω και σε θεσμικό (και όχι πρακτικό) επίπεδο για τα περιβαλλοντικά - χωροταξικά "πράγματα" της χώρας και γενικά για τη διαμόρφωση ενός θετικού "κλίματος" γύρω από τα ζητήματα του χώρου και του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα ένα θετικό στοιχείο "της φιλοσοφίας" που διέπει το θεσμικό αυτό νόμο είναι η ιδέα δημιουργίας ενός δι-υπουργικού (δηλαδή διατομεακού) οργάνου για τον "οριζόντιο" συντονισμό πράγμα που είναι και το ζητούμενο σήμερα. Αλλά και γενικότερα ο νόμος διακρίνεται για τον **σαφή διαδικαστικό χαρακτήρα** των διατάξεών του (εκτός του άρθρου 1) που του έδιναν σημαντικές δυνατότητες ευελιξίας που όμως δεν χρησιμοποιήθηκαν όπως έπρεπε. Επίσης πρέπει να αναφέρουμε ότι, από τη δομή και το περιεχόμενο του νόμου, φαίνεται σαφώς η επίδραση από την Γαλλική νομοθεσία (όπως εξ' άλλου συμβαίνει και με πολλούς νόμους στη χώρα μας) με τη διαφορά ότι εκεί υπήρξε πλήρης λειτουργία των αντίστοιχων θεσμών και οργανωτικών δομών πράγμα που σημαίνει ότι τα θεσμικά "πρότυπα" ήταν σωστά αλλά η μεταφορά τους είχε προβλήματα. Σήμερα, αν και δεν έχει υπογραφεί

ακόμη η ληξιαρχική πράξη θανάτου του, ο Ν.360/76 είναι από δεκαετίας και πλέον "κλινικά νεκρός", όχι μόνο γιατί αυτό ήταν συνειδητή πολιτική επιλογή της κυβερνητικής εξουσίας του 1981 αλλά και γιατί φυσικά άλλαξαν οι συνθήκες που τον δημιούργησαν (επιστημονικές, πολιτικές, κοινωνικές, αναπτυξιακές).

Ειδικότερα ως προς την περιβαλλοντική διάσταση, ορίζονται για πρώτη φορά στον νόμο αυτό, οι έννοιες του **φυσικού** και **πολιτιστικού** περιβάλλοντος, καθώς και της "προστασίας περιβάλλοντος" με βάση τα επιστημολογικά δεδομένα της περιόδου εκείνης τα οποία σημειωτέον είχαν ήδη ξεπεραστεί από τότε στις χώρες της δυτικής Ευρώπης. Επίσης θεσπίζεται η προστασία του περιβάλλοντος ως **βασικός στόχος του χωροταξικού σχεδίου** που προβλέπει ο ίδιος ο νόμος. Εξ άλλου, τόσο από τον τίτλο όσο και από το περιεχόμενό του η φροντίδα για το περιβάλλον αποτελεί κύριο μέλημα του νόμου ισότιμο και ισάξιο με τη χωροταξία.

(β) Νόμος 1032/80 "Περί συστάσεως Υ.Χ.Ο.Π."

Με το νόμο αυτό ο χωροταξικός σχεδιασμός και το περιβάλλον αποκτούν νέο δικό τους πολιτικό και διοικητικό φορέα: το Υπουργείο Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος (ΥΧΟΠ). Ιδιαίτερα μάλιστα για το περιβάλλον, το ΥΧΟΠ είναι πλέον ο αποκλειστικά αρμόδιος φορέας τόσο για το συντονισμό των προγραμμάτων όλων των επί μέρους φορέων όσο και για τυχόν νέα θέματα, που δεν περιλαμβάνονται στις αρμοδιότητες άλλων οργανισμών ή υπηρεσιών (άρθρο 2, 1δ). Αντίθετα για το χωροταξικό σχεδιασμό ένα μέρος της αρμοδιότητας (εθνικό επίπεδο) παραμένει στο υπουργείο Συντονισμού (σημερινό ΥΠΕΘΟ). Πρέπει να σημειωθεί ότι η ίδρυση του Υ.Χ.Ο.Π. αποτέλεσε πολιτική επιλογή **μείζονος σημασίας** για την προστασία του περιβάλλοντος, και επιτάχυνε τις εξελίξεις για παραπέρα θεσμική και οργανωτική δράση υπέρ του περιβάλλοντος στην ελληνική κοινωνία.

(γ) Νόμος 1337/83 για επέκταση πολεοδομικών σχεδίων κ.λπ.

Από το νόμο αυτό, γνωστό ως καθαρά οικιστικό νόμο, θα αναφέρουμε μόνο το περίφημο άρθρο 29, που θεσπίζει τις Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ). Παρόλο που δεν υπήρχε αρχικά τέτοια πρόθεση από το νομοθέτη του το θεσμικό αυτό "εργαλείο" έλαβε τέτοια σημασία όχι μόνο για πολεοδομικούς αλλά και για χωροταξικούς και περιβαλλοντικούς σκοπούς. Και αυτό γιατί το πεδίο εφαρμογής της ΖΟΕ ήταν ο λεγόμενος "εκτός σχεδίου" εξωοικιστικός αγροτικός χώρος που αποτελεί (παραδοσιακά τουλάχιστον) αντικείμενο της χωροταξίας και όχι της πολεοδομίας. Από την άλλη πλευρά ο νόμος έδινε τη δυνατότητα όχι μόνο καθορισμού των όρων δόμησης αλλά και ρύθμισης των χρήσεων γης (που σημειωτέον δεν έχουν πάντα σχέση με τη δόμηση).

Κατά κανόνα οι ΖΟΕ ορίζονται γύρω από πόλεις και οικισμούς ώστε βασικά να υπάρξει έλεγχος της δόμησης και αποφυγή μη-σχεδιασμένης και προγραμματισμένης οικιστικής ανάπτυξης. Όμως με την παράγραφο 2 του άρθρου 29 δίνεται η δυνατότητα καθορισμού ΖΟΕ και **σε περιοχές ειδικής προστασίας όπως ακτές, όχθες ποταμών και λιμνών κ.λπ.** Η δυνατότητα αυτή μετέτρεψε τη ΖΟΕ και σε **εργαλείο προστασίας του περιβάλλοντος και γενικότερα περιβαλλοντικής πολιτικής.**

Πρέπει να τονίσουμε κατηγορηματικά εδώ ότι, σε συνδυασμό με τις διατάξεις του Ν. 1650/86 (άρθρα 21-24) που ενίσχυσαν το ρόλο της ΖΟΕ αλλά και λόγω της έλλειψης άλλου σχετικού εργαλείου, (αφού ο Ν. 360/76 ήταν πολιτικά αδρανοποιημένος) ο θεσμός της ΖΟΕ έγινε αντικείμενο **υπερβολικών προσδοκιών** για τη λύση χωροταξικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων πράγμα που δεν ανταποκρινόταν στην πραγματικότητα. Ετσι έγιναν σημαντικές προσπάθειες για **γενικού τύπου ρυθμίσεις του χώρου** μόνο μέσω ΖΟΕ και μάλιστα σε περιοχές που η κλιμακά τους ήταν πολύ μεγαλύτερη των περιοχών ορθολογικής εφαρμογής του θεσμού αυτού (τοπικό επίπεδο).

Για το σκοπό αυτό με βάση το μηχανισμό της ΖΟΕ εκπονήθηκαν χωροταξικά σχέδια καθώς και Ειδικές Χωροταξικές Μελέτες (ΕΧΜ) σε ολόκληρα νησιά, επαρχίες ή άλλες περιοχές (έκτασης εκατοντάδων km²) πράγμα που όχι μόνο αντιστρατεύεται το πνεύμα του θεσμού αυτού αλλά μπορεί να οδηγήσει και σε λάθος αποτελέσματα. Το αντιφατικό και περιεργό στην περίπτωση αυτή είναι ότι ενώ τα σχέδια και οι μελέτες αυτές ονομάζονταν "ειδικές" - λόγω του υποτιθέμενου στόχου τους για την προστασία του περιβάλλοντος - το περιεχόμενό τους τείνει "φυσιολογικά" να εξομοιωθεί με εκείνο των γενικών χωροταξικών σχεδίων και μελετών. Τελικά οι μελέτες αυτές δεν είναι ούτε "ειδικές" ούτε "γενικές" και πάσχουν από σαφή έλλειψη προσανατολισμού (στόχων), μεθόδων και περιεχομένου. Μπορούμε να πούμε ότι τουλάχιστον για τη ρύθμιση των περιοχών ειδικής προστασίας (περιβαλλοντικά ευαίσθητες ζώνες) ο σχεδιασμός μέσω ΖΟΕ αποτελεί ένα ειδικό εργαλείο που όμως δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να υποκαταστήσει ένα "γενικό" χωροταξικό σχέδιο τοπικής ή ανώτερης κλίμακας. Η "κατάχρηση" φυσικά του μηχανισμού ΖΟΕ σημειώθηκε μόνο στο στάδιο μελέτης. Αντίθετα οι εφαρμογές στην πράξη, (θεσμοθετήσεις) είναι για ευνόητους λόγους, σκόνη και σήμερα ελάχιστες.

(δ) Νόμοι 1515/85 για το ΡΣΑ και το ΡΣΘ αντιστοιχώς

Οι νόμοι αυτοί είναι ιδιαίτερες νομοθετικές αντιμετώπισεις για τις ευρύτερες περιοχές Αθήνας και Θεσσαλονίκης οι οποίες αποτελούν τα δύο μητροπολιτικά κέντρα του ελληνικού χώρου και χρειάζονται ειδικές ρυθμίσεις. Το στοιχείο που πρέπει να τονιστεί εδώ είναι ότι στην περι-

πτώση των δύο αυτών μητροπόλεων γίνεται η πρώτη προσπάθεια σύζευξης του χωροταξικού με τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό όσο κι αν αυτό δεν είχε την αναμενόμενη επιτυχία ιδίως στην πράξη¹². Το κυριώτερο όμως είναι ότι έγινε επίσημα αποδεκτή η ανάγκη συνδυασμού των χωρικών και α-χωρικών (τομειακών) παραγόντων με στόχον έναν **ολοκληρωμένο σχεδιασμό** στις συγκεκριμένες περιοχές. Και αυτό πρέπει να θεωρηθεί ως μία σημαντική καινοτομία της χώρας μας, τουλάχιστον στο θεσμικό επίπεδο.

(ε) Νόμος 1650/86 για την προστασία του περιβάλλοντος

Είναι το βασικό νομοθέτημα, ο νόμος-πλαίσιο για το περιβάλλον ο οποίος αποτελούσε βασικό αίτημα όλων των φορέων από πολλά χρόνια πριν. Πριν να σημειωθεί ότι οι περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες είχαν αποκτήσει τέτοιους νόμους-πλαίσια από την δεκαετία του '70 ενώ οι ΗΠΑ από το 1968. Έτσι, όπως έγινε και με τους άλλους θεσμούς, το "είδος" αυτό ήρθε στην Ελλάδα, με καθυστέρηση μιας δεκαετίας τουλάχιστον, με σκοπό να θεραπεύσει την πολυδιάσπαση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και τη σύγχυση των αρμοδιοτήτων, να καλύψει νέους τομείς, να προωθήσει τον "οριζόντιο" συντονισμό στο κέντρο και να ενθαρρύνει την αποκέντρωση.

Πρέπει να δεχθούμε ότι ο νόμος 1650/86 είναι, από άποψη δομής και περιεχομένου, από τους αρτιότερους στην Ευρώπη καθώς έχει συσσωρεύσει την εμπειρία πολλών και διαφόρων νομοθετημάτων από άλλες χώρες.

Επίσης είναι καινοτόμος στην Ελλάδα σε ότι αφορά τον ορισμό και αποσαφήνιση ορισμένων βασικών για το περιβάλλον εννοιών. Στα επτά κεφάλαια και 33 άρθρα του νόμου υπάρχουν διατάξεις των οποίων οι κυριότερες μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες:

1. Μια κατηγορία σχετική με τις διοικητικές διαδικασίες (Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων-ΜΠΕ) για πρόληψη περιβαλλοντικών βλαβών από κάθε είδους δραστηριότητα (προληπτική προστασία).

2. Μια κατηγορία σχετική με τα **είδη περιβάλλοντος** που αποτελούν **αντικείμενα προστασίας**.

3. Μια κατηγορία σχετική με την αστική ευθύνη και τις ποινικές και διοικητικές **κυρώσεις** για την επιβολή του νόμου (κατασταλτική προστασία).

Παρόλη την άρτια θεωρητική του δομή, ο νόμος αυτός δεν μπόρεσε να προσφέρει πολλά στην προστασία του περιβάλλοντος λόγω της αδυναμίας εφαρμογής του, όπως συνέβη και με άλλα θεσμικά νομοθετήματα. Και μόνο η έκδοση των δεκάδων εξουσιοδοτικών πράξεων (Π.Δ. και Υ.Α.) που χρειαζόνταν για την ενεργοποίηση του νόμου υπήρξε βασικός ανασχετικός παράγοντας, αν ληφθεί υπόψη η επιστημονική και διοικητι-

κή στήριξη που χρειάζεται γι' αυτό, χωρίς βέβαια να λογαριάσουμε τον παράγοντα "πολιτική βούληση".

Ένα άλλο στοιχείο που συνέτεινε στη μη εφαρμογή του νόμου-πλαίσου ήταν η έλλειψη γενικότερης διοικητικής μεταρρύθμισης που έπρεπε να συνοδεύει μια τέτοια θεσμική πρωτοβουλία, όπως συνέβη σε άλλες χώρες και που είχε ως άξονα αφ' ενός την αναδιάρθρωση των τοπικών αρχών¹³ και αφ' ετέρου την ενοποίηση των περιβαλλοντικών ευθυνών σε κυβερνητικό επίπεδο. Ας σημειωθεί εδώ ότι ούτε ο προβλεπόμενος, από τον ίδιο νόμο, Ενιαίος Φορέας Περιβάλλοντος (ΕΦΟΠ), δεν κατέστη δυνατόν να υλοποιηθεί.

Ένα άλλο σημείο που πρέπει να τονιστεί είναι ότι ο νόμος περιέχει βασικά ρυθμίσεις α-χωρικού χαρακτήρα εκτός από τα Δ' και Ε' κεφάλαια που έχουν περισσότερο χωροταξική διάσταση και στα οποία δίνεται έμφαση στο σχεδιασμό ζωνών προστασίας και επίσης αναπτυξιακών δραστηριοτήτων. Εδώ φαίνεται η προσπάθεια του νομοθέτη να καλύψει κενά και ελλείψεις της χωροταξικής και αναπτυξιακής νομοθεσίας και πολιτικής χωρίς όμως να υπάρχουν οι κατάλληλες προϋποθέσεις και υποστηρικτικές δομές (π.χ. κωδικοποίηση χρήσεων γης, προδιαγραφές μελετών, κατευθύνσεις πολιτικής κ.λπ.).

Ειδικά για το θεσμό της ΖΟΕ, που φαίνεται να χρησιμοποιείται για κάθε περίπτωση ζώνης προστασίας ή ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων, δημιουργείται μια επί πλέον σύγχυση σε σχέση με την **κλίμακα εφαρμογής της**. Συγκεκριμένα ο νομοθέτης θεωρεί την ΖΟΕ ως **περίμετρο** μεγαλύτερη των ζωνών των κεφαλαίων Δ' και Ε'¹⁴ και προσπαθεί να συνδυάσει με αυτήν τον χαρακτηρισμό και την οριοθέτησή τους, πράγμα που δημιουργεί απορίες, τουλάχιστον για την περίπτωση των ζωνών οικοανάπτυξης οι οποίες είναι "εκτεταμένες περιοχές" (άρθρο 19) που μπορεί να περιλαμβάνουν και οικισμούς.

(στ) ΚΥΑ 69269/5387/25-10-90 για τις Μ.Π.Ε.

Σε ότι αφορά τώρα την ΚΥΑ για τις ΜΠΕ, εκτός από το θετικό γεγονός της εισαγωγής του θεσμού στην Ελλάδα, πρέπει να διερευνηθεί κριτικά το θέμα σε τρία τουλάχιστον σημεία:

- (α) στην αξιοπιστία της εκπόνησης των ΜΠΕ,
- (β) στην αξιοπιστία της διαδικασίας έγκρισής τους, και,
- (γ) στην αξιοπιστία του συστήματος παρακολούθησης και εφαρμογής τους.

Επίσης ένα άλλο θέμα που τίθεται είναι η σχέση των ΜΠΕ ή των ΕΠΜ με το **γενικότερο χωροταξικό σχεδιασμό**, δηλαδή με τα γενικά ή ειδικά χωροταξικά σχέδια (υποκατάσταση, αλληλοκαλύψεις κ.λπ.) τόσο από ουσιαστική όσο και από νομική πλευρά¹⁵.

5. Συμπεράσματα

Γενικά μπορούμε να πούμε ότι, παρά την ύπαρξη θεσμών προστασίας του περιβάλλοντος και συναφών χωρικών ρυθμίσεων, το σύστημα χωλαίνει όχι τόσο γιατί απουσιάζει η περιφημη πολιτική βούληση, που σημειωτέον έχει αρκούντως μυθοποιηθεί, αλλά γιατί υπάρχουν σοβαρές αδυναμίες οργανωτικού χαρακτήρα σε ορισμένα κρίσιμα σημεία. Πιο συγκεκριμένα:

(α) Δεν υπάρχει λογική και ουσιαστική συσχέτιση και "συνεργασία" των **θεσμικών εργαλείων περιβαλλοντικής και χωροταξικής πολιτικής** τουλάχιστον στο βαθμό που θα έπρεπε. Αντίθετα, υπάρχει μια κραυγαλέα **έλλειψη συντονισμού** μεταξύ των οργάνων της διοίκησης και μάλιστα των κορυφαίων, τόσο "οριζοντίως" όσο και "καθέτως" ενώ ταυτόχρονα παρατηρείται μια "ενδημική" σύγχυση και αλληλοκάλυψη αρμοδιοτήτων σε τέτοιο βαθμό "αμελείας" που εγγίζει τα όρια του "δόλου" και επιτείνει τον **αποσπασματικό και μη συστηματικό χαρακτήρα** των δράσεων για τη διαχείριση του χώρου και του περιβάλλοντος. Είναι επομένως ανάγκη να υπάρξει μια στοιχειώδης συνεννόηση του ΥΠΕΧΩΔΕ με τα άλλα υπουργεία που "χωροτακτούν".

(β) Δεν υπάρχει σύστημα υποστήριξης των θεσμών από διοικητική και οργανωτική άποψη. Λείπουν δηλαδή, οι **μηχανισμοί υλοποίησης** και **εφαρμογής** των επιλογών της νομοθεσίας τόσο σε κεντρικό όσο και σε περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο. Ιδιαίτερα στα τελευταία επίπεδα υπάρχουν μεγάλα κενά και αδυναμίες που καθιστούν ανέφικτη την εφαρμογή όχι μόνο των θεσμών αλλά και των σχεδίων και μελετών που αυτοί προβλέπουν. Το κύριο όμως ζήτημα στο σχεδιασμό δεν είναι η **παραγωγή σχεδίων και μελετών** όσο η δημιουργία των **προϋποθέσεων εφαρμογής** τους τόσο με τεχνικούς όσο και με κοινωνικούς και πολιτικούς όρους. Χωρίς αποτελεσματική εφαρμογή ο σχεδιασμός παραμένει γράμμα κενό και απογυμνώνεται από κάθε κοινωνική του σκοπιμότητα και χρησιμότητα. Για το λόγο αυτό είναι ανάγκη να προδιαγραφούν με σαφήνεια και ακρίβεια όλοι εκείνοι οι φορείς, τα όργανα, οι διαδικασίες και οι μηχανισμοί που πρέπει να υπάρχουν, ώστε οι μελέτες και τα σχέδια να έχουν ένα πρακτικό αντίκρουσμα στη βελτίωση της ζωής του απλού πολίτη. Το πρόβλημα της εφαρμογής ειδικά για ένα συνδυασμένο περιβαλλοντικό και χωροταξικό σχεδιασμό πρέπει να ιδωθεί σε συνάρτηση τριών παραγόντων: Τα επίπεδα σχεδιασμού, τις αρμοδιότητες οργάνων και τις εδαφικές περιοχές.

(γ) Δεν υπάρχει σύστημα για την επεξεργασία των στόχων και κατευθύνσεων. Είναι επομένως απαραίτητη η συγκρότηση ενός **μηχανισμού παραγωγής πολιτικής** ή εξειδίκευσης των κατευθύνσεων γενικότερων πολιτικών επιλογών που τίθενται σε ανώτατο κυβερνητικό επίπεδο για τη χωροταξία και το περιβάλλον. Η διαδικασία αυτή πρέπει να γί-

νεται σε συνάρτηση και με τα τεκταινόμενα στην Ευρωπαϊκή Ένωση ώστε να υπάρχει έγκαιρη αναπροσαρμογή των στρατηγικών στόχων και επιδιώξεων. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός υπάρχει ανάγκη δημιουργίας σημαντικής **τεχνογνωστικής υποδομής (π.χ. κέντρα έρευνας και τεκμηρίωσης κ.λπ.)**.

Η εξήγηση για την έλλειψη των ανωτέρω οργανωτικών διευθετήσεων καθώς και των μηχανισμών υποστήριξης δεν μπορεί παρά να είναι κατά βάση πολιτικού χαρακτήρα. Υπάρχει πράγματι ένα ολοκληρωμένο πλέγμα κοινωνικών συμφερόντων το οποίο μέσω των πελατειακών σχέσεων βρίσκει την έκφρασή του στο πολιτικό εποικοδόμημα και επηρεάζει τις διαδικασίες του σχεδιασμού σε όλα τα επίπεδα διοίκησης και λήψης αποφάσεων. Έτσι η έλλειψη ορθολογικής πολιτικής καθώς και στοιχειώδους συνέπειας των όποιων αποσπασματικών χωρικών και περιβαλλοντικών πολιτικών που υπάρχουν, οφείλεται κατά μεγάλο μέρος στις πιέσεις εκείνων ακριβώς των κοινωνικών ομάδων που στηρίζουν την εξουσία των μεγάλων κομματικών σχηματισμών που κυβερνούν τη χώρα την μεταδικτατορική περίοδο (1974-1994).

Άμεση συνέπεια του συστήματος αυτού είναι ο έντονος λαϊκισμός που χαρακτηρίζει τις εκάστοτε κυβερνήσεις με αποτέλεσμα την αποδιοργάνωση της διοίκησης στα ανώτερα επίπεδα. Πράγματι η πολιτική ηγεσία των διαφόρων υπουργείων και άλλων κυβερνητικών φορέων, συμπεριλαμβάνει κορυφαία κομματικά στελέχη που δεν ασχολούνται ουσιαστικά με το αντικείμενο της αρμοδιότητάς τους αλλά με θέματα διατήρησης και νομής της εξουσίας. Έτσι κάθε εκσυγχρονιστική προσπάθεια στον τομέα των χωρικών πολιτικών πέφτει συχνά στο κενό.

Συμπερασματικά, χωρίς τις παραπάνω στρατηγικές επιδιώξεις, δεν είναι εφικτός ένας ριζικός εκσυγχρονισμός του υπάρχοντος θεσμικού πλαισίου του χωρικού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού και το περασμένο-σταδιακά- από μια περίοδο **αποσπασματικών προσπαθειών** σε μια περίοδο **ολοκληρωμένης συστηματικής και μεθοδικής δράσης** με σοβαρές προοπτικές για μια αλλαγή προς το καλύτερο της σημερινής πραγματικότητας του χώρου και του περιβάλλοντος.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Οι συζητήσεις που γίνονται στους κύκλους των ειδικών που ασχολούνται με τα θέματα του χώρου, έχουν ιδιαίτερη έξαρση σε περιόδους αναθεώρησης ή δημιουργίας νέων θεσμών για τη ρύθμιση του χώρου και την προστασία του περιβάλλοντος. Έτσι παλαιότερα υπήρξε κάποιος προβληματισμός με αφορμή την ψήφιση του Ν.360/76 "Περί χωροταξίας και περιβάλλοντος" καθώς και του Ν. 1650/86 "Για την προστασία του περιβάλλοντος". Σήμερα ο διάλογος ανακινείται με αφορμή τη δημιουργία μικτής επιτροπής από αρμοδίους φορείς και εμπειρογνώμονες για τον εκσυγχρονισμό του θεσμικού πλαισίου της Χωροταξίας που συγκρότησε το ΥΠΕΧΩΔΕ το Μάρτιο του 1994 (Υ.Α.3039/28-3-94).

2. Ο Όρισμός του περιβάλλοντος που υπάρχει στον ελληνικό νόμο-πλαίσιο (Ν. 1650/

86) είναι από τους περιεκτικότερους "Περιβάλλον: το σύνολο των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων και στοιχείων που βρίσκονται σε αλληλεπίδραση και επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την ποιότητα ζωής, την υγεία των κατοίκων, την ιστορική και πολιτιστική παράδοση και τις αισθητικές αξίες". Ο ορισμός αυτός είναι σαφώς ευρύτερος και σφαιρικότερος του ορισμού που δόθηκε στο νόμο 360/76 και κυρίως **συνδυάζει και εννοποιεί** το φυσικό, ανθρωπογενές και πολιτιστικό περιβάλλον.

3. Ο όρος αυτός χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά με αφορμή το συνέδριο της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη (ΟΕΕ) του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (1970). Επίσης έχει χρησιμοποιηθεί και ο όρος "οργάνωση" του περιβάλλοντος κατά τη θέσπιση του Ευρωπαϊκού Διπλώματος Επιστημών Περιβάλλοντος (DESE).

4. Πρέπει να σημειωθεί ότι η έννοια του "σχεδιασμού του χώρου" είναι παλαιότερη της έννοιας "του σχεδιασμού του περιβάλλοντος", αφού η χωροταξία και η πολεοδομία αναπτύχθηκαν ως κλάδοι (disciplines) πριν από την ανάπτυξη των περιβαλλοντικών επιστημών. Σήμερα βεβαία η τάση είναι να μιλάμε για μια **ενιαία διαχείριση του χώρου και του περιβάλλοντος**.

5. Ανάμεσα στα κυριώτερα ντοκουμέντα περιλαμβάνονται: (α) Η έκθεση της επιτροπής του ΟΗΕ για την ανάπτυξη και το περιβάλλον "Our Common Future", (β) Τα προγράμματα δράσης για το περιβάλλον της Ε.Ε. και κυρίως το 5ο πρόγραμμα για την Αειφορία, (γ) Το πρώτο βιβλίο για το αστικό περιβάλλον της 11ης Ε.Ε., (δ) Το ντοκουμέντο "Ευρώπη 2000: προοπτικές ανάπτυξης και κοινωνικού εδαφούς" της 16ης Γ.Δ. της Ε.Ε., (ε) Το ντοκουμέντο "Περιβαλλοντικές πολιτικές για τις πόλεις στη δεκαετία του '90" του ΟΟΣΑ.

6. Μια ενδιαφέρουσα παρουσίαση των εξελίξεων του περιβαλλοντικού σχεδιασμού στον ευρωπαϊκό χώρο μπορεί να βρει κανείς στα άρθρα του Tim Marshal στα περιοδικά "European Planning Studies" και "Journal of Environmental Planning and Management" που αναφέρονται στη βιβλιογραφία.

7. Ως επικουρική τάση νοείται η επιλογή και ο συνδυασμός φορέων και μέσων, στα κατάλληλα κάθε φορά επίπεδα, για την επιτευξη ενός στόχου, χωρίς όμως να αμφισβητείται η κατανομή των αρμοδιοτήτων μεταξύ της Κοινοτήτας, των κρατών μελών και των τοπικών ή περιφερειακών αρχών. Βασική επιδίωξη είναι οι δράσεις να αναλαμβάνονται από τους ενδεδειγμένους φορείς για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα.

8. Προκειται για την έκθεση της επιτροπής περιβάλλοντος του ΟΟΣΑ με τίτλο "Περιβαλλοντικές πολιτικές στην Ελλάδα" που υπήρξε μια από τις λίγες εκθέσεις του είδους αυτού που κατάρτισε ο Οργανισμός αυτός στις χώρες μέλη του (βλέπε βιβλιογραφία)[9],[10].

9. Λέγοντας θεσμικό πλαίσιο εννοούμε φυσικά και τις σχετικές ρυθμίσεις του Ελληνικού Συντάγματος (κυρίως το άρθρο 24) και όλων των άλλων νομοθετικών και γενικά κανονιστικών ρυθμίσεων (Πρ.Δ/τα, Υπ. Αποφάσεις), καθώς και τη σχετική νομολογία των δικαστηρίων, που αναφέρονται σε όλα τα θέματα και προβλήματα του περιβάλλοντος, τοματικού ή χωρικού χαρακτήρα.

10. Το σύνολο των ρυθμίσεων αυτών μπορεί κανείς να βρει σε ειδικούς καταλόγους που έχουν εκδοθεί και εκδίδονται κατά καιρούς στη βάση κάποιας μορφής κωδικοποίησης.

11. Ένας από τους λόγους των "τριβών" αυτών είναι και η ύπαρξη πληθώρας διατάξεων, συχνά αλληλοαναιρουμένων και αντιφατικών με αποτέλεσμα την έκδοση συγκρουόμενων αποφάσεων από τη διοίκηση, τα δικαστήρια και άλλα όργανα της πολιτείας. Εκτός από αυτό, πρέπει να σημειωθεί εδώ, ότι σε αντίθεση με τον "εντός σχεδίου" θεσμοθετημένο οικιστικό και αστικό χώρο, όπου το υπουργείο ΠΕΧΩΔΕ έχει την αποκλειστική αρμοδιότητα χωρικών ρυθμίσεων, στον "εκτός σχεδίου" εξω-οικιστικό και εξω-αστικό χώρο οι αρμοδιότητες είναι διασκορπισμένες σε πολλά "συναρμόδια" υπουργεία. Επί πλέον οι αρμοδιότητες αυτές ασκούνται με τη μορφή γενικών διατάξεων και όχι συγκεκριμένων σχεδιαστικών επεμβάσεων.

12. Πρέπει να παρατηρήσουμε ότι η θεσμοθέτηση του ΡΣΑ και του ΡΣΘ σε νομοθετικό επίπεδο δεν απέτρεψε τη μη εφαρμογή τους κατά το μεγαλύτερο μέρος τους. Μάλιστα ορισμένες αρχές οι φορείς του δημοσίου φορέα όχι μόνο δεν εναρμόνισαν την πολιτική

τους με τις κατευθύνσεις των Ρ.Σ. αλλά και ενηργήσαν εντελώς αντίθετα.

13. Ως αναδιάρθρωση εννοείται εδώ η πολιτική μεταρρύθμιση, που ελαβε χώρα σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες κυρίως για τη συγχώνευση των ΟΤΑ πρώτης βαθμίδας με στόχο τη μείωση του αριθμού τους και την εξασφάλιση βιώσιμων μεγεθών των οργανισμών αυτών. Στην Ελλάδα παρά τις προσπάθειες (νόμοι 1416/84 και 1622/86) δεν υπήρξε μέχρι σήμερα κανένα πρακτικό αποτέλεσμα.

14. Αναλυτικότερα για τις ζώνες αυτές αναφερούμε τα ακόλουθα στοιχεία από τον Ν. 1650/86. Στο κεφάλαιο Δ', άρθρο 18, παρ. 3, ως ζώνες προστασίας της φύσης ορίζονται:

- Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης,
- Περιοχές προστασίας της φύσης,
- Εθνικά πάρκα,
- Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί, προστατευόμενα τοπία και στοιχεία τοπίου,
- Περιοχές οικονομικής ανάπτυξης.

Επίσης στο κεφάλαιο Ε', άρθρο 24, παρ. 1, του ίδιου νόμου προβλέπονται ζώνες ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων ήτοι βιομηχανικών, μεταλλευτικών, λατομικών, τουριστικών δραστηριοτήτων ή για αγροτική εκμετάλλευση.

15. Ειδικότερα για τις νομικές - και όχι μόνο - όψεις της ΚΥΑ 69269/5387/24-10-90, μπορεί κανείς να μελετήσει το σχετικό άρθρο της Γ. Γιαννακούρου στο οποίο γίνεται μια κριτική παρουσίαση του θεσμού αυτού και των απόφασεων του ΣτΕ σχετικά με την αμφισβήτηση της νομιμότητας και της συνταγματικότητάς του [5].

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Commission of the European Communities, Green Paper on the Urban Environment, Brussels 1990.
- Commission of the European Communities, Europe 2000: Outlook for the Development of the Community's Territory, Brussels 1991.
- Commission of the European Communities, Towards Sustainability (5th Environmental Action Programme), Brussels 1992.
- Γετίμης, Π., *Οικιστική Πολιτική στην Ελλάδα*, Οδυσσεύς, Αθήνα 1989.
- Γιαννακούρου, Γ., "Η χωροθέτηση και ο περιβαλλοντικός έλεγχος των έργων και δραστηριοτήτων μετά την Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/24-10-90 (ΦΕΚ 678 13/1990)", *Τόπος* Νο 7/1994, σελ. 241-249.
- Γιαννακούρου, Γ., "Τομεακές και Χωρικές λογικές στην Ελληνική Πολιτική Περιβάλλοντος", Εισήγηση στο 2ο διαπανεπιστημιακό - διεπιστημονικό συνέδριο με θέμα "Περιβάλλον και Επιστήμες στο τέλος του αιώνα", ΚΕΜΔΙΠΑ-ΕΜΠ, Αθήνα 1992.
- Leeflang, H., "Physical Planning and environmental protection in the long term" in *Economy and Ecology: Towards Sustainable Development*, F. Archibugi - P. Nijkamp (Eds), Kluwer, Bordrecht, 1989.
- Λουκάκης, Π., *Σημειώσεις Χωροταξίας*, Ξάνθη, 1985.
- Marshall, T., "A review of recent developments in European Environmental Planning", in *Journal of Environmental Planning and Management*, 1992, No 35, p.p. 129-144.
- Marshall, T., "Regional Environmental Planning: Progress and Possibilities in Western Europe", in *European Planning Studies*, 1993, Vol.1, No 1, p.p. 69-90.
- Μπεριάτος, Η., "Περιβάλλον και Ανάπτυξη" στο περιοδικό *Συγχρονα Θέματα*, 1991, No 46-47, σελ. 98-101.

- Μπεριάτος, Η., "Προς μια ενιαία θεώρηση του χωρικού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού: Νέες προσεγγίσεις σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο". Εισηγήση στο 2ο διαπανεπιστημιακό-διεπιστημονικό συνέδριο με θέμα Περιβάλλον και Επιστήμες στο τέλος του αιώνα, ΚΕΜΔΙΠΑ-ΕΜΠ, Αθήνα, 1992.
- Μουρμούρη, Α., "Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων: Εργαλείο Χωροταξικού και Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού" στα *Τεχνικά Χρονικά*, 1989, Τόμ. 9, Τεύχος 1, σελ. 93-109.
- OECD (ed) *Environmental Policies in Greece*, Paris, 1993.
- ΤΕΕ, Θεσμικό και διοικητικό πλαίσιο προστασίας περιβάλλοντος, Αθήνα, 1978.
- ΤΕΕ, Μελέτη συγκέντρωσης, αξιολόγησης και σχολιασμού του θεσμικού πλαισίου χωροταξίας στην Ελλάδα. Προτάσεις-κατευθύνσεις για ένα νέο θεσμικό πλαίσιο χωροταξίας, (Ομάδα εργασίας των: Γ. Γιαννακούρου, Κ. Γκάρτζου, Φ. Μπαζού, Η. Μπεριάτου, Γ. Παπαιωάννου), Αθήνα, 1993.
- ΤΕΕ-ΕΕ, *Αναγκαίες δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος*, 2 Τόμοι, Αθήνα, 1993.
- World Commission on Environment and Development, U.N., *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford, 1987.

Δρ. Φανή Σακελλαριάδου*

ΠΑΓΑΣΗΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ: ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟ
ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΣΚΟΠΙΑ

ABSTRACT

The Pagasitikos gulf is a semiclosed marine basin in the central part of Greece corresponding to a surface area of 520km² and a volume of 36km³. Its maximum depth is found at its eastern part and corresponds to 102m. The physical characteristics of the gulf are here mentioned. The Pagasitikos gulf has a subsurface connection with the draining lake of Karla and therefore receives a great amount of land derived material that affects dramatically the ecosystem. The city of Volos is built at the northern coastal area of the gulf. Volos is the fourth larger civil and industrial centre of Greece while its port is the third bigger of the country.

Salinity values vary from 36.0 to 38.1ppm, from 36.4 to 38.0ppm, from 37.3 to 38.1ppm and from 38.0 to 38.25ppm at depths 0-10m, 20m, 30m and 50-75m respectively. Dissolved oxygen content varies from 4.3 to 5.8ml/l according to the season and the water depth.

In general, high nutrients concentrations and high phytoplankton content with little variations are measured nearby the main sewage outlets while about 5km away the concentrations are the expected ones. Detailed figures are given here.

Occasionally, red tides due to eutrophic conditions have been observed.

As far as heavy metals contents are concerned, values of 264ppm Cr, 58ppm Zn, 21ppm Cu, 26ppm Pb, 15ppm Co and 1100ppm Mn have been

* Χημικός, Γεωχημικός Θαλάσσης, Ωκεανογράφος. Επίκουρη Καθηγήτρια του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς. Mrs Fani Sakellariadou is an Assistant Professor in the Department of Maritime Studies University of Piraeus. Chemist, Marine Geochemist & Oceanographer.

measured in the surface sediments of the gulf. These figures are rather low, compared with the ones of other hellenic marine ecosystems except of Cr and Cu.

The historical evolution of the Pagasitikos gulf and its coastal areas are also dealt with. In addition a description of the port of Volos is given.

Finally, the emissions of various atmospheric pollutants in the territorial unit of Magnisia province and for the year 1990 are given. They correspond to 20,735 tons SO_x , 34,417 tons NO_x , 26,935 tons Non Methane Volatile Organic Compounds, 24,308 tons CH_4 , 38,211 tons CO , 2,444,000 tons CO_2 , 15,159 tons N_2O and 13,701 tons NH_3 . The contribution of various sources to the above mentioned values are also given.

Γενικά χαρακτηριστικά

Ο Παγασητικός κόλπος είναι μια ημίκλειστη θαλάσσια λεκάνη της κεντρικής Ελλάδας που βρίσκεται ανάμεσα στους παραλλήλους $39^{\circ} 02'$ και $39^{\circ} 22'$ και τους μεσημβρινούς $22^{\circ} 48'$ και $22^{\circ} 12'$. Έχει επιφάνεια 520km^2 και όγκο 36km^3 [2]. Οι μέγιστες διαστάσεις του κόλπου τόσο από Δύση προς Ανατολή όσο και από Βορρά προς Νότο είναι περίπου 30km. Το μέγιστο βάθος του κόλπου εντοπίζεται στο ανατολικό τμήμα του και αντιστοιχεί σε 102m. Ο Παγασητικός κόλπος επικοινωνεί με το Αιγαίο Πέλαγος με το διαύλο Τρικέρι που έχει πλάτος 5.5km και μέγιστο βάθος 80m. Ο βυθός του Παγασητικού κόλπου καλύπτεται από ιλύ σε ποσοστό μεγαλύτερο του 70% και από μέτρια ποσότητα άμμου το ποσοστό της οποίας μειώνεται αυξανόμενου του βάθους της θαλάσσιας λεκάνης. Έχει παρατηρηθεί ότι στο δυτικό παράκτιο τμήμα του κόλπου εμφανίζονται κατά την περίοδο Ιανουαρίου - Οκτωβρίου ανατολικοί άνεμοι μεγάλης έντασης και συχνότητας ενώ στο διάστημα Νοεμβρίου - Φεβρουαρίου ισχυροί βορειοδυτικοί άνεμοι μεγάλης συχνότητας. Τα βαθεία νερά του κόλπου ανανεώνονται με αργούς ρυθμούς της τάξης των 6 μηνών περίπου [4].

Ο Παγασητικός κόλπος συνδέεται υπόγεια με την αποξηραμένη λίμνη της Κάρλας διά μέσου της σήραγγας της Κάρλας. Πρόκειται για ένα τεχνικό έργο που κατασκευάσθηκε κατά κύριο λόγο για την ανάπτυξη των καλλιεργειών της περιοχής. Η σήραγγα της Κάρλας μεταφέρει μεγάλες ποσότητες φερτών υλών στην περιοχή του κόλπου επιδρώντας έτσι σημαντικά στο οικοσύστημα. Εκτιμάται ότι με τη σήραγγα της Κάρλας καταλήγουν στον Παγασητικό κόλπο $150.000.000-200.000.000\text{m}^3$ ομβρίων υδάτων ετησίως. Το μέγεθος της συμβολής αυτής γίνεται ευκολότερα αντιληπτό συγκρινόμενο με την αντίστοιχη ποσότητα από τη φυσική λεκάνη απορροής του κόλπου που υπολογίζεται σε $70.000.000-100.000.000\text{m}^3$.

Στις βόρειες ακτές του Παγασητικού κόλπου είναι κτισμένη η πόλη του Βόλου που θεωρείται το τέταρτο αστικό και βιομηχανικό κέντρο της χώρας (ακολουθώντας την Αττική, Θεσσαλονίκη και Πάτρα) ενώ το λιμάνι του Βόλου είναι το τρίτο της χώρας (μετά το συγκρότημα Πειραιώς-Ελευσίνας-Μεγάρων και το λιμάνι της Θεσσαλονίκης).

Στον Παγασητικό κόλπο εκβάλλουν λίγα μικρά ποτάμια και χείμαρροι. Ακόμη, ο κόλπος δέχεται τα αστικά λύματα του Βόλου και τα βιομηχανικά απόβλητα ενός μικρού αριθμού βιομηχανικών μονάδων. Επιπλέον, η σήραγγα της Κάρλας διοχετεύει νερά που εκτός από τις σημαντικές ποσότητες φερτού υλικού που περιέχουν είναι επίσης εμπλουτισμένα με κατάλοιπα γεωργικών φαρμάκων, λιπασμάτων καθώς επίσης και με βιομηχανικά λύματα.

Αλατότητα

Στον Παγασητικό κόλπο παρατηρείται ένα μόνιμο επιφανειακό στρώμα χαμηλής αλατότητας που αποδίδεται κατά πάσα πιθανότητα στην επίδραση που ασκούν τα νερά του Αιγαίου Πελάγους στη σύσταση του κόλπου. Σε γενικές γραμμές, οι τιμές της αλατότητας κυμαίνονται από 36.0-38.1 ppm στην υδάτινη στήλη από 0 μέχρι 10m βάθος, από 36.4 μέχρι 38.0 ppm στα 20m βάθος, από 37.3 μέχρι 38.1 ppm στα 30m βάθος, από 38.0 μέχρι 38.25 ppm στην υδάτινη στήλη από 50 μέχρι 75m βάθος [6].

Διαφάνεια

Μετρήσεις της διαφάνειας των επιφανειακών νερών του κόλπου αναφέρουν τιμές που κυμαίνονται από 16 μέχρι 27m ανάλογα με την ακριβή θέση και την εποχή του χρόνου. Γενικά, εμφανίζεται αύξηση της διαφάνειας κατευθυνόμενοι από το δυτικό προς το νότιο και νοτιοανατολικό τμήμα του κόλπου καθώς επίσης και από το κεντρικό προς το βόρειο και νότιο τμήμα του κόλπου. Στο δίαυλο Τρικέρι, η διαφάνεια των επιφανειακών νερών είναι της τάξης των 16-20m ενώ οι μικρότερες τιμές παρατηρούνται στο δυτικό τμήμα του.

Διαλυμένο οξυγόνο

Ανάλογα με την εποχή του χρόνου και το ύψος της υδάτινης στήλης η περιεκτικότητα του θαλασσινού νερού του Παγασητικού κόλπου σε διαλυμένο οξυγόνο κυμαίνεται από 4.3 μέχρι 5.8 ml/l.

Θρεπτικά άλατα

Στον Παγασητικό κόλπο έχουν γενικά παρατηρηθεί υψηλές συγκεν-

τρώσεις θρεπτικών αλάτων και αυξημένες συγκεντρώσεις φυτοπλαγκτού με μικρή ποικιλότητα στα νερά που βρίσκονται στην περιοχή όπου διοχετεύονται τα λύματα των κεντρικών υπονόμων ενώ σε απόσταση μεγαλύτερη των 5km περίπου, οι αντίστοιχες συγκεντρώσεις είναι στα αναμενόμενα επίπεδα. Τα θρεπτικά άλατα είναι ενώσεις αζώτου (νιτρικά, νιτρώδη και αμμωνιακά), και φωσφόρου ενώ για οργανισμούς με πυριτικό σκελετό και το πυρίτιο. Σύμφωνα με μετρήσεις [6], η μέση περιεκτικότητα των νερών στη θαλάσσια περιοχή του Βόλου σε φωσφορικά είναι 0.91 $\mu\text{g-at P/l}$, σε νιτρικά 5.87 $\mu\text{g-at N/l}$, σε νιτρώδη 0.24 $\mu\text{g-at N/l}$, σε αμμωνιακά 0.98 $\mu\text{g-at N/l}$ και σε πυριτικά 14.65 $\mu\text{g-at Si/l}$. Σε απόσταση 5km από το Βόλο οι αντίστοιχες μέσες συγκεντρώσεις είναι για τα φωσφορικά 0.10 $\mu\text{g-at P/l}$, τα νιτρικά 0.96 $\mu\text{g-at N/l}$, τα νιτρώδη 0.07 $\mu\text{g-at N/l}$, τα αμμωνιακά 0.48 $\mu\text{g-at N/l}$ και τα πυριτικά 2.70 $\mu\text{g-at Si/l}$. Τέλος, σε ακόμη μεγαλύτερη απόσταση οι μέσες συγκεντρώσεις φωσφορικών είναι 0.12 $\mu\text{g-at P/l}$, νιτρικών 0.62 $\mu\text{g-at N/l}$, νιτρώδων 0.09 $\mu\text{g-at N/l}$, αμμωνιακών 0.93 $\mu\text{g-at N/l}$ και πυριτικών 1.68 $\mu\text{g-at Si/l}$. Γενικά, στα νερά του Παγασσητικού κόλπου εμφανίζεται μια αύξηση της συγκέντρωσης των θρεπτικών αλάτων αυξανόμενου του βάθους της θάλασσας. Η αυξητική αυτή τάση είναι έντονη για τα πυριτικά και ασθενέστερη για τα νιτρώδη. Από τις διάφορες μορφές αζωτούχων αλάτων (νιτρικά, νιτρώδη και αμμωνιακά) η επικρατούσα μορφή είναι τα νιτρικά ενώ τα νιτρώδη εμφανίζουν το μικρότερο ποσοστό. Παρατηρώντας τις οριζόντιες κατανομές των θρεπτικών αλάτων παρατηρείται αυξητική τάση προς τις ακτές του κόλπου και ιδιαίτερα στο βόρειο τμήμα αυτού. Ακόμη, συγκρίνοντας τα νερά του Παγασσητικού κόλπου με εκείνα του Διαύλου Τρικέρι, μεγαλύτερες συγκεντρώσεις έχουν μετρηθεί στα πρώτα, χωρίς όμως οι διαφορές να είναι έντονες. Σε μια σύγκριση της κατάστασης από το 1975 μέχρι το 1990 παρατηρείται μία σχετική σταθερότητα στη συγκέντρωση του συνόλου των αζωτούχων ενώσεων (1.76 $\mu\text{g-at N/l}$ το Φεβρουάριο του 1976 και 1.26 $\mu\text{g-at N/l}$ το Φεβρουάριο του 1990) και μία αυξητική τάση της συγκέντρωσης των φωσφορικών (0.11 $\mu\text{g-at P/l}$ το Φεβρουάριο του 1976 και 0.22 $\mu\text{g-at P/l}$ το Φεβρουάριο του 1990) [8,6]. Η αύξηση των φωσφορικών θα μπορούσε να αποδοθεί στην αυξημένη χρήση λιπασμάτων.

Ευτροφισμός και Κόκκινες Παλίρροιας

Στον Παγασσητικό κόλπο έχουν εμφανισθεί περιστατικά ευτροφισμού. Κατά τον ευτροφισμό παρατηρείται διαταραχή της ισορροπίας ενός οικοσυστήματος. Η ευτροφική περιοχή είναι πλούσια σε θρεπτικά συστατικά με αποτέλεσμα την εκρηκτική πληθυσμιακή αύξηση φυτοπλαγκτονικών οργανισμών που εμπλουτίζουν τα επιφανειακά νερά με μεγάλες ποσότητες οξυγόνου (λόγω της έντονης φωτοσυνθετικής διαδικασίας) ενώ σε μεγαλύτερα βάθη τα υδάτινα στρώματα είναι πτωχά

σε οξυγόνο (λόγω της καταναλώσής τους για την αποικοδόμηση των φυτικών ιστών) δημιουργώντας ασφυκτικές καταστάσεις για τους οργανισμούς που ζουν στα βαθειά νερά. Το αποτέλεσμα του ευτροφισμού είναι η αλλοίωση της χλωριδικής και πανιδικής φυσιογνωμίας των νερών. Χαρακτηριστική ήταν η εμφάνιση φαινομένου ευτροφισμού στον Παγασητικό κόλπο το καλοκαίρι του 1983, όπου η θάλασσα καλύφθηκε από μια πράσινη γλοιώδη μάζα με δυσμενείς επιπτώσεις για τις τουριστικές/ψυχαγωγικές δραστηριότητες και για την αλιεία. Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό φαινόμενο ευτροφισμού οφειλόταν σε μια αλληλουχία φυσικών φαινομένων και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένα, την άνοιξη του 1983 δεν σημειώθηκαν σημαντικές βροχοπτώσεις με αποτέλεσμα να μην απορροφηθούν από τα εδάφη τα λιπάσματα που είχαν χρησιμοποιηθεί στις καλλιέργειες. Αντίθετα, έντονες βροχοπτώσεις σημειώθηκαν κατά την αρχή της καλοκαιρινής περιόδου παρασύροντας μεγάλες ποσότητες από θρεπτικά συστατικά των γεωργικών απορροών στη θάλασσα. Ακόμη, το 1979, 1982 και 1984 τα νερά του Παγασητικού κόλπου παρουσίασαν σκουροκόκκινη χροιά. Αυτό το φαινόμενο των κόκκινων παλιρροιών που προϋποθέτει νηνεμία, ηλιοφάνεια, αυξημένη θερμοκρασία του νερού και κατά κύριο λόγο αυξημένα επίπεδα θρεπτικών συστατικών είναι το αποτέλεσμα της εκρηκτικής παραγωγής ορισμένων φυτοπλαγκτονικών οργανισμών (δινωμαστιγωτών).

Βαρέα μέταλλα

Στα επιφανειακά ιζήματα του Παγασητικού κόλπου έχουν μετρηθεί 264ppm χρωμίου, 58ppm ψευδαργύρου, 21ppm χαλκού, 26ppm μολύβδου, 15ppm κοβαλτίου και 1100ppm μαγγανίου [1]. Οι τιμές αυτές συγκρινόμενες με τις αντίστοιχες άλλων ελληνικών θαλάσσιων οικοσυστημάτων εμφανίζονται χαμηλές με εξαίρεση το χρώμιο και τον χαλκό.

Εξέλιξη του Παγασητικού κόλπου και των παράκτιων περιοχών

Επιχειρώντας μια ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη του Παγασητικού κόλπου και των παράκτιων περιοχών δύο κύριες περίοδοι εμφανίζονται. Η πρώτη αναφέρεται στο διάστημα από τους προϊστορικούς χρόνους μέχρι το 1900 και χαρακτηρίζεται από μια αστική διασπορά κατά μήκος των ακτών του και από τη χρήση του κόλπου για εμπόριο, αλιεία και ίσως αναψυχή του γηγενούς πληθυσμού. Στην περίοδο αυτή οι ανθρώπινες επεμβάσεις στο φυσικό οικοσύστημα του Παγασητικού κόλπου είναι συγκριτικά αμελητέες. Αντίθετα, η δεύτερη περίοδος που αναφέρεται στον 20ό αιώνα χαρακτηρίζεται από τη δημιουργία εγκατάσταση βιομηχανιών, την εκμετάλλευση του κόλπου για την ανάπτυξη του τουρισμού

καθώς και την εντατικοποίηση του εμπορίου και της αλιείας. Όλα αυτά τα νέα στοιχεία σε συνδυασμό με την εκτέλεση μεγάλων τεχνικών έργων υποδηλώνουν τις έντονες ανθρώπινες παρεμβάσεις στο οικοσύστημα του Παγασητικού κόλπου. Είναι αξιοσημείωτη η πληθυσμιακή έκρηξη που παρατηρείται στην πόλη του Βόλου όπου το 1980 απαριθμούσε 5.000 κατοίκους, το 1981 περίπου 100.000 κατοίκους ενώ για το 2000 προβλέπεται ένας πληθυσμός 160.000 κατοίκων. Η έντονη και γρήγορη ανοικοδόμηση του Βόλου δεν ευνόησε την εφαρμογή ενός αποτελεσματικού αποχετευτικού συστήματος και τα λύματα κατευθύνθηκαν στο θαλάσσιο οικοσύστημα. Εκτιμήσεις δείχνουν ότι το 1981 περίπου 2.000.000m³ αστικών λυμάτων κατέληξαν στον κόλπο ενώ για το 1995 οι εκτιμήσεις είναι της τάξης των 7.000.000m³ [5].

Στην παράκτια περιοχή του Παγασητικού κόλπου συναντώνται διάφορα εργοστάσια, όπως αλευρόμυλοι/κυλινδρόμυλοι, βιοτεχνίες τροφίμων, εκκοκιστήρια, ελαιουργεία, κονσερβοποιεία, οινοποιεία, πυρηνελαιουργεία, σαπωνοποιεία, βυρσοδεψεία, τσιμεντοποιεία, χαρτοποιεία κ.λπ. Τα βιομηχανικά λύματα της μείζονος περιοχής του Βόλου εκτιμώνται σε 1.000.000m³ ετησίως με πρόβλεψη 2.500.000m³ για το 1995. Τα λύματα αυτά προστιθέμενα με τα προερχόμενα από εγκαταστάσεις που δεν ανήκουν μεν στη μείζονα περιοχή του Βόλου αλλά είναι όμως εγκατεστημένες στη λεκάνη απορροής προς τον κόλπο καθώς επίσης και με εκείνα που διοχετεύονται από τη σήραγγα της Κάρλας, καταλήγουν στον Παγασητικό κόλπο.

Η μεταβολή που παρατηρήθηκε στο θαλάσσιο οικοσύστημα σαν επίπτωση της ρύπανσης επέφερε μείωση ή ακόμη και εξαφάνιση κάποιων ειδών ψαριών που έχουν σαν βιότοπο παράκτιες περιοχές του κόλπου. Αντίθετα κάποια είδη, όπως οι κέφαλοι ευνοήθηκαν από τη ρύπανση εμφανίζοντας αντίστοιχη αύξηση του πληθυσμού τους.

Το λιμάνι του Βόλου

Με την ανάπτυξη της βιομηχανίας και του εμπορίου στο Βόλο και με το νέο διαμετακομιστικό ρόλο του λιμανιού του Βόλου αυξήθηκαν οι αντίστοιχες θαλάσσιες μεταφορές της περιοχής με αποτέλεσμα ακάθαρτο έρμα, εκπλύματα δεξαμενών, και λάδια να καταλήγουν στον κόλπο, λαμβανομένης υπόψη της απουσίας οργανωμένων σταθμών υποδοχής καταλοίπων. Οι αφίξεις στο κεντρικό λιμάνι του Βόλου υπολογίζονται σε 250 πλοία το χρόνο για τις χρονιές 1989, 1990 και 1991 (στην εκτίμηση αυτή δεν συμπεριλαμβάνονται οι αφίξεις πλοίων στον όρμο τσιμέντων). Το λιμάνι του Βόλου είναι ένα λειτουργικά αποδοτικό λιμάνι με παρούσα δυναμικότητα 1.5 περίπου εκατομμυρίων τόνων φορτίου ενώ πραγματοποιούνται εργασίες διευρύνσης του ώστε η δυναμικότητά του να υπερβαίνει τα 2 εκατομμύρια τόνους το χρόνο. Έχει υπολογισθεί ότι

το 1990 η συνολική κίνηση του δημόσιου λιμανιού του Βόλου αντιστοιχούσε σε 1.305.000 τόνους. Από την ποσότητα αυτή οι 814.000 τόνοι προορίζονταν για το εσωτερικό ενώ οι 491.000 τόνοι για το εξωτερικό. Σε μια λεπτομερέστερη ανάλυση για μεν το εσωτερικό αντιστοιχούσαν 81.000 τόνοι εμπορευματοκιβωτίων, 64.000 συμβατικού φορτίου, 191.000 τόνοι ημιχύδην φορτίου, 120.000 τόνοι δημητριακών και 358.000 τόνοι μεταλλικών ορυκτών (scrap) ενώ για το εξωτερικό 7.000 τόνοι εμπορευματοκιβωτίων, 29.000 τόνοι με οχηματαγωγά (όχι σε μορφή εμπορευματοκιβωτίων), 50.000 τόνοι συμβατικού φορτίου, 90.000 τόνοι ημιχύδην φορτίου, 164.000 τόνοι δημητριακών και 151.000 τόνοι μεταλλικών ορυκτών (scrap). Οι προβλέψεις για το 2000 αναφέρουν 1.134.000 τόνους για το εσωτερικό και 638.000 τόνους για το εξωτερικό ενώ για το 2010 προβλέπονται 1.455.000 τόνοι για το εσωτερικό και 799.000 τόνοι για το εξωτερικό [3].

Ατμοσφαιρική ρύπανση του νομού Μαγνησίας

Σύμφωνα με την απογραφή των ατμοσφαιρικών εκπομπών στον Ελλαδικό χρόνο το 1990 [7] εκτιμάται ότι το 1990 οι εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων στο νομό Μαγνησίας ήσαν 20.735 τόνοι διοξειδίου του θείου, 34.417 τόνοι οξειδίων του αζώτου, 26.395 τόνοι πτητικών οργανικών ενώσεων πλην μεθανίου, 24.308 τόννοι μεθανίου, 38.211 τόννοι μονοξειδίου του άνθρακα, 2.444.000 τόννοι διοξειδίου του άνθρακα, 15.159 τόνοι υποξειδίου του αζώτου και 13.701 τόνοι αμμωνίας. Οι εκπομπές αυτές αντιστοιχούν σε ποσοστά 3.23, 6.33, 3.75, 0.44, 3.34, 3.00, 7.37 και 2.91% των αντίστοιχων εκπομπών του συνόλου της χώρας.

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται η συμβολή διαφόρων πηγών ατμοσφαιρικής ρύπανσης στις ολικές εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων του νομού Μαγνησίας για το έτος 1990 [7].

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται η εκατοστιαία συνεισφορά των ατμοσφαιρικών ρύπων του νομού Μαγνησίας επί του συνόλου των αντίστοιχων εκτιμήσεων ατμοσφαιρικών ρυπαντών στο σύνολο της χώρας για το 1990 [7].

Πίνακας 1.

Εκτιμήσεις ατμοσφαιρικών ρύπων του νομού Μαγνησίας το 1990.

Πηγή	SO ₂ τόνοι	NO _x τόνοι	NMVOC τόνοι	CH ₄ τόνοι
A	674.4	24	0.5	0.3
B	659.2	64	1.2	0.5
Γ	0	3580.2	21.7	0
Δ	0	0	1748.8	0
E	251.7	2115.5	1781.5	68.1
Z	9312.2	11403.6	2001.5	23.4
H	0	0	6.9	3722.9
Θ	0	185.2	671	6350.7
I	28.5	33.5	8068.1	4774.5

Πηγή	CO τόνοι	CO ₂ 10 ³ τόν.	N ₂ O τόνοι	NH ₃ τόνοι
A	9.6	34.9	7.5	0
B	6.5	34.1	2.5	0
Γ	0	856.1	0	0
Δ	0	0	0	0
E	12807.5	191	6.2	2.4
Z	2227.5	15.5	17.4	0
H	0	10.4	0	0
Θ	8595.1	0	166.3	6848.1
I	2.2	130.9	7462.5	0

Όπου, A: παραγωγή θερμότητας, B: βιομηχανικές καύσεις, Γ: βιομηχανικές παραγωγικές διαδικασίες, Δ: χρήση διαλυτών, E: οδική μεταφορά, Z: άλλα μεταφορικά μέσα, H: επεξεργασία και διάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων, Θ: γεωργία και κτηνοτροφία και I: φύση.

Πίνακας 2.

Εκατοστιαία συνεισφορά ατμοσφαιρικών ρύπων του νομού Μαγνησίας στο σύνολο της χώρας, 1990

Πηγή	SO ₂ %	NOx %	NMVOC %	CH ₄ %
A	0.018	0.018	0.016	0.014
B	0.025	0.025	0.032	0.020
Γ	0	0.106	0.001	0
Δ	0	0	0.021	0
E	0.019	0.019	0.013	0.018
Z	0.051	0.042	0.043	0.027
H	0	0	0.020	0.018
Θ	0	0.025	0.021	0.017
I	0.030	0.030	0.021	0.001

Πηγή	CO %	CO ₂ %	N ₂ O %	NH ₃ %
A	0.019	0.018	0.018	0
B	0.025	0.024	0.026	0
Γ	0	0.109	0	0
Δ	0	0	0	0
E	0.018	0.018	0.018	0.017
Z	0.034	0.013	0.040	0
H	0	0.009	0	0
Θ	0.025	0	0.013	0.014
I	0.031	0.018	0.041	0

Όπου, A: παραγωγή θερμότητας, B: βιομηχανικές καύσεις, Γ: βιομηχανικές παραγωγικές διαδικασίες, Δ: χρήση διαλυτών, E: οδική μεταφορά, Z: άλλα μεταφορικά μέσα, H: επεξεργασία και διάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων, Θ: γεωργία και κτηνοτροφία και I: φύση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βουτσίνου-Ταλιαδούρη, Φ., 1984. *Μέταλλα σε επιφανειακά ιζήματα θαλάσσιων περιοχών της Ελλάδας*. Πρακτικά Α' Πανελληνίου Συμποσίου Ωκεανογραφίας και Αλιείας, Αθήνα, σελ. 310-324.
2. Gabrielides, G.P. and Theocharis, A.C., 1978. *Physical and chemical characteristics of Pagassiticos Gulf, Greece*. *Thalassographica*, 12, pp. 135-154.
3. Δοξιάδη, Μελέτη, 1989. *Υφιστάμενη υποδομή-αναδομή και σχέδιο ανάπτυξης του λιμανιού του Βόλου και Οικονομικός προγραμματισμός του κόστους ανάπτυξης και μελλοντικές προβλέψεις*. Αρχείο Λ.Τ.Β.
4. Λασκαράτος, Α. και Θεοχάρης, Α., 1984. *Συμβολή στη μελέτη της φυσικής Ωκεανογραφίας του Παγασητικού Κόλπου*. Πρακτικά Α' Πανελληνίου Συμποσίου Ωκεανογραφίας και Αλιείας, Αθήνα, σελ. 50-5.
5. Ματσαγγός, Β., 1981. *Ο Παγασητικός και η ανάπτυξη του νομού Μαγνησίας*. Συνέδριο: Η περιφερειακή ανάπτυξη. Βόλος.
6. Παπαευσγγέλου, Π., 1993. *Συμβολή στη μελέτη της Χημικής Ωκεανογραφίας του Παγασητικού κόλπου*. Διπλωματική εργασία Μεταπτυχιακού Ωκεανογραφίας, σελ. 164.
7. Sakellariadou, F., 1994. *Atmospheric Pollution Emission Inventory for Greece, CORINAIR 1990, European Union Project*.
8. Friligos, N., 1987. *Eutrophication Assesment in Greek Coastal Waters*. *Toxic Environ. Chem.*, 15, pp. 185-196.

Ευάγγελος Σαμπράκος* – Ανδρονίκη Γκατζόλη**

ΤΑ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΠΙΒΑΤΗΓΟΥ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

ABSTRACT

This article titled "Quality Attributes of Greek Coastal Shipping" deals with sector's quality of service.

Quality services play a very important role in affecting demand, especially in passenger transport. In this paper an analysis of the quality characteristics of the transport market of passenger shipping is attempted. More specifically the role of quality services is highlighted in Greek licensed coastal shipping, cruising and international short sea shipping, especially under conditions of strong competition.

Εισαγωγή¹

Η σημασία των θαλάσσιων επιβατηγών μεταφορών ήταν και είναι μεγάλη για την χώρα μας. Η μεγάλη ανάπτυξη των εμπορευματικών μεταφορών και η ουσιαστική κυριαρχία στην διεθνή αγορά του ελληνόκτητου στόλου και της ελληνικής σημαίας, οδήγησαν ερευνητές και επιστημονικά ενδιαφέροντα μακριά από την επιβατηγό ναυτιλία. Σε σχέση λοι-

* Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Mr Evangelos Sambracos is Assistant Professor in the Department of Maritime Studies University of Piraeus.

** Επιστημονικός Συνεργάτης, Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Mrs Androniki Gatzoli is an Assistant in the Department of Maritime Studies University of Piraeus.

πόν με την έρευνα και την μελέτη του τομέα των εμπορευματικών μεταφορών, η επιβατηγός ναυτιλία παραμένει ένα πεδίο με αρκετά στοιχεία προς διερεύνηση. Πιστεύουμε συνεπώς ότι θα είναι πολύ χρήσιμο να στρέψουμε το ενδιαφέρον μας και προς αυτό τον χώρο.

Μέχρι τα μέσα περίπου της δεκαετίας του 1970, η εφαρμογή των οικονομικών θεωριών στον Τομέα των Μεταφορών, είναι αλήθεια ότι υπήρξε πολύ περιορισμένη. Τα προκύπτοντα ποικίλα προβλήματα αντιμετώπιζονταν πρακτικά και σύμφωνα με τις εμπειρίες που είχε ο μελετητής, πράγμα που δυστυχώς συνεχίζεται σε κάποιο βαθμό ακόμη στην πατρίδα μας. Η κλασική οικονομική θεωρία που εφαρμόζεται στον τομέα των μεταφορών αρκετές φορές βρίσκει δυσκολίες στο να ερμηνεύσει φαινόμενα που παρουσιάζονται με ιδιαίτερη έμφαση στις επιβατικές μεταφορές. Ο Τομέας αυτός δέχτηκε πολλές επιρροές τα τελευταία χρόνια και υπέστη ουσιαστικές μεταλλάξεις, ώστε να μιλάμε πλέον για μία Νέα Εποχή στη σύγχρονη κοινωνική και οικονομική ζωή. Τα ποσοτικά μεγέθη που δέσποζαν μέχρι τότε, όπως το ποσοστό αύξησης του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος, το επίπεδο της παραγωγικότητας και η συγκέντρωση κεφαλαίου, παραδίδουν πλέον την θέση τους σε νέα ποιοτικά μεγέθη. Η ποιότητα υπηρεσιών έχει πλέον μια ιδιαίτερη βαρύτητα για το σύνολο σχεδόν του πληθυσμού, καθώς η αύξηση του εισοδήματος έχει πλησιάσει ένα ικανοποιητικό επίπεδο².

Η αγορά των μεταφορών, που άλλοτε, λόγω της ανεπάρκειας των διαθέσιμων μέσων, εκυριαρχείτο από την προσφορά, τώρα όλο και περισσότερο καθορίζεται από τη ζήτηση. Έτσι το παιχνίδι του ανταγωνισμού παίζεται εντονότερα ανάμεσα στους διάφορους τρόπους μεταφοράς. Τα κριτήρια για την επιλογή μέσου μεταφοράς είναι πλέον η ταχύτητα, η άνεση, η ακρίβεια της άφιξης και της αναχώρησης του δρομολογίου και η ασφάλεια. Το οικονομικό κόστος και η μεταφορική ικανότητα, που κυριαρχούσαν παλιά στην επιχείρηση, δίνουν σιγά-σιγά πλέον τη θέση τους στο Marketing και στην ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Μιά σύντομη ιστορική αναδρομή στις μεταφορές επιβατών

Είναι αρκετά διαφωτιστικό για το θέμα μας να δούμε κάτω από ποιές συνθήκες πραγματοποιήθηκαν οι μεταφορές επιβατών μέχρι τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο.

Το τρένο και το πλοίο ήσαν, για όλη την ελληνική επικράτεια, τα κύρια μεταφορικά μέσα μέχρι τις αρχές του τελευταίου παγκοσμίου πολέμου. Αντίθετα οι οδικές μεταφορές ήταν σε υποτυπώδη κατάσταση με τροχάιο υλικό και ένα δίκτυο αυτοκινητοδρόμων σε εμβρυακή μορφή που μόλις άρχισαν να αναπτύσσονται. Παρόλο που η μεγάλη ανάπτυξη

των οδικών μεταφορών κατά τα τελευταία ετη στην πατρίδα μας συνέτεινε στη συνεχόμενη αναβάθμιση του οδικού δικτύου, αυτό ακόμη δεν είναι δυνατόν να συγκριθεί με τα αντίστοιχα δίκτυα των χωρών της Δυτικής Ευρώπης και της Β. Αμερικής.

Σε ό,τι αφορά την προσφορά από τον σιδηρόδρομο, αυτή περιοριζόταν από ένα σύστημα υποδομής το οποίο κάλυπτε τότε μεγαλύτερο μέρος στην ελληνική επικράτεια από ότι σήμερα, καθόσον αρκετά τμήματά του έχουν τώρα εγκαταλειφθεί (όπως εκείνο του Λαυρίου ή του Μεσολογγίου-Αγρινίου). Η εδαφική ιδιομορφία της χώρας μας σε συνδυασμό με την οικονομική ανάπτυξη και τις ήδη διαμορφωμένες συγκοινωνιακές συνθήκες ως προς τις θαλάσσιες μεταφορές, επέδρασαν έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί η κατασκευή ενός σιδηροδρομικού δικτύου το οποίο αποτελείτο από μικρά τοπικά και αυτόνομα δίκτυα τα οποία συνδέαν τις πόλεις και τις πεδινές περιοχές της ενδοχώρας με τα πλησιέστερα λιμάνια³. Έτσι ο επιβάτης χρησιμοποιούσε διαδοχικά τρένο και ατμόπλοιο για μετακινήσεις από μια απομακρυσμένη πόλη σε μίαν άλλη. Θα πρέπει επίσης να επισημάνουμε ότι οι διεθνείς μεταφορές επιβατών και εμπορευμάτων πραγματοποιούντουσαν ως επί το πλείστον δια θαλάσσης. Η σημερινή μορφή που τελικά απέκτησε το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο αποτελείται από μία μοναδική γραμμή κανονικού πλάτους, η οποία συνδέει την Αθήνα με τη Θεσσαλονίκη και τα σύνορά μας και μία άλλη μικρότερου πλάτους (μετρική) η οποία εξυπηρετεί την Πελοπόννησο. Τα δύο αυτά δίκτυα δεν επικοινωνούν μεταξύ τους και απαιτείται μεταφόρτωση των εμπορευμάτων στην Αθήνα καθώς επίσης και μετεπιβίβαση των επιβατών, προκειμένου να συνεχίσουν την διαδρομή τους.

Ο κύριος όγκος των μεταφορών κατά την περίοδο αυτή, τόσο σε εμπορεύματα όσο και σε επιβάτες, πραγματοποιούνταν μέσω της θαλάσσιας οδού. Όμως ας μη φανταστεί κανείς ότι τα πλοία εκείνης της εποχής μπορούσαν να συγκριθούν με τα αντίστοιχα σημερινά. Τα θαλάσσια μέσα μεταφοράς της εποχής εκείνης ήταν συμβατικά πλοία που διέθεταν πρώτη, δεύτερη και τρίτη θέση επιβατών καθώς επίσης και δύο αμπάρια 500-1000 GRT. Οι αναχωρήσεις πραγματοποιούντουσαν δύο με τρεις φορές καθημερινά από Πειραιά προς όλα τα λιμάνια της Ελλάδας. Η πρώτη θέση δεν διέθετε την πολυτέλεια της σημερινής πρώτης θέσης και συνίστατο σε ελάχιστες δίκλινες καμπίνες με στοιχειώδεις ευκολίες υγιεινής. Η δεύτερη θέση ήταν τετράκλινες ή εξακλινες καμπίνες και η τρίτη θέση οκτάκλινες ή ακόμη δεκάκλινες καμπίνες. Τέλος η θέση "κατάστρωμα" ήταν πατάρια στην πλώρη όπου ξάπλωνε ο επιβάτης με την κουβέρτα του⁴.

Η έννοια του σχηματαγωγού και του κρουαζιερόπλοιου ήταν φυσικά άγνωστη τότε. Υπήρχε όμως μία εξαίρεση, το ελληνικό "ΕΛΛΑΣ" και το νορβηγικό "ΣΤΕΛΛΑ ΣΟΛΛΑΡΙΣ", που ήταν κανονικά πλοία μικτά, χρονοναυλωμένα για μικρά διαστήματα από οργανώσεις για να πραγματο-

ποιούν περιηγήσεις. Είναι χαρακτηριστικό ότι σ'αυτά τα πλοία οι προσφερόμενες υπηρεσίες ήταν τόσο υψηλού επιπέδου, σε σύγκριση με τα υπόλοιπα, που δίκαια τα αποκαλούσαν "λόρδικα".

Μετά το 1960, με τις επερχόμενες εξελίξεις, αρχίζει και εξαφανίζεται ο τύπος αυτός του συμβατικού πλοίου που προαναφέραμε. Ως κύριες αιτίες για την απόσυρσή του από το προσκήνιο μπορούν να θεωρηθούν οι ακόλουθες:

- Η εξέλιξη των οδικών μεταφορών που παραγκώνισαν τις ακτοπλοϊκές διασυνδέσεις στην ηπειρωτική Ελλάδα.
- Η εμφάνιση των αεροπορικών μεταφορών με σχετικά χαμηλό κόστος και με κύριο χαρακτηριστικό την υψηλή ταχύτητα, παράγοντες που δημιουργούν ευνοϊκές προϋποθέσεις προτίμησης από μέρους των επιβατών, ιδιαίτερα για μεσαίες και μεγάλες αποστάσεις.
- Απαιτήσεις από μέρους των επιβατών για μεταφορικές υπηρεσίες καλύτερης ποιότητας, όπως άνεση, κλιματισμός, περισσότερες καμπίνες με μπάνιο κ.λπ. και αδυναμία των επιχειρήσεων του κλάδου να ανταποκριθούν σ'αυτές.

Η απόσυρση του παλαιού αυτού επιβατηγού πλοίου δεν σημάδεψε όμως και το τέλος της επιβατηγού ναυτιλίας. Ετσι λοιπόν, το επιβατηγό πλοίο όχι μόνο δεν εξαφανίστηκε με την ανάπτυξη της οδικής μεταφοράς, του αεροπλάνου και του σιδηροδρόμου, αλλά εξελίχθηκε και αναζωογονήθηκε ο κλάδος με τη χρησιμοποίηση νέου τύπου πλοίων, όπως τα ferries, τα οχηματαγωγά, τα ιπτάμενα, τα hovercrafts και τα πολυτελή κρουαζιερόπλοια, τα οποία δεν χρησιμοποιούν μόνο οι "λόρδοι" αλλά και ο μέσος εργαζόμενος. Σε αυτό συνέβαλε πολύ το νέο κοινωνικό φαινόμενο, για τη δεκαετία του 60, των αμειβομένων διακοπών και η ανάπτυξη του μαζικού τουρισμού. Ας μην ξεχνάμε ότι ο επιβάτης παλαιότερα ταξίδευε είτε ως μετανάστης, είτε ως άρρωστος, είτε για επαγγελματικούς λόγους, ενώ η έννοια του οργανωμένου ταξιδιού ήταν άγνωστη. Αυτό αποδεικνύεται από το ότι στην Αθήνα, από το 1950 έως το 1955, υπήρχαν πέντε έως έξι γραφεία στο Σύνταγμα για υψηλού επιπέδου πελατεία και άλλα τόσα στην Ομόνοια για τους μετανάστες.

Οι αλλαγές στις κοινωνικές συνθήκες, όπως το μικρό όριο ηλικίας συνταξιοδότησης, η άνοδος του βιοτικού επιπέδου, η αλλαγή του τρόπου διαβίωσης κ.λπ. δημιούργησαν καινούργιες ομάδες τουριστών, όπως οι συνταξιούχοι, οι φοιτητές και οι ειδικευμένες κρουαζιέρες στελεχών επιχειρήσεων.

Η προσφορά της επιβατηγού ναυτιλίας

Όλες οι παραπάνω εξελίξεις στον οικονομικό και κοινωνικό τομέα μαζί με τις τεχνολογικές εξελίξεις οδήγησαν στην κατασκευή των ση-

μερινών επιβατηγών πλοίων, τα οποία, εκτός από τις υψηλού επιπέδου μεταφορικές υπηρεσίες που παρέχουν στον επιβάτη, παρέχουν και άλλες υπηρεσίες, όπως ξενοδοχειακές και ψυχαγωγικές, με την μορφή οργανωμένων μπάρ, disco club πλοίων, video games, TV, duty free shop, καζίνο, κινηματογράφου ακόμη και θεάτρου.

Ο σημερινός ακτοπλοϊκός στόλος που εξυπηρετεί τις μεταφορές επιβατών, εμπορευμάτων και οχημάτων αποτελείται από ένα μεγάλο αριθμό σκαφών και ποικιλία τύπων, οι κυριότεροι των οποίων είναι :

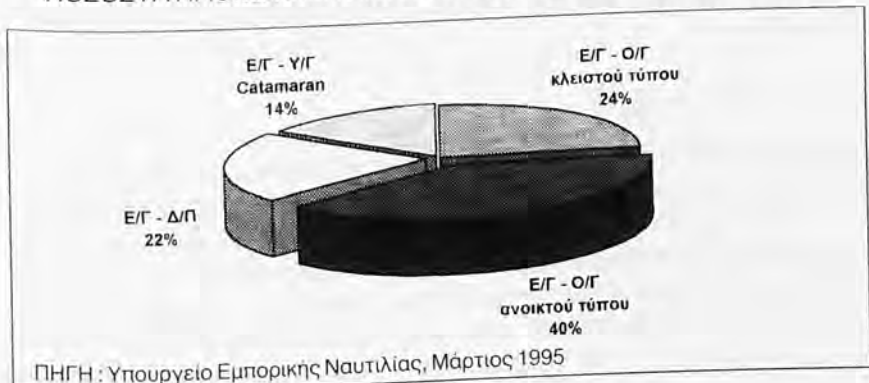
- Φορτηγά - Motorship (Φ/Γ) και μικρά Δεξαμενόπλοια (Δ/Ξ).
- Φορτηγά - Οχηματαγωγά (Φ/Γ - Ο/Γ).
- Επιβατηγά κλασικού τύπου (Ε/Γ - Δ/Π).
- Επιβατηγά - οχηματαγωγά ανοικτού τύπου (Ε/Γ - Ο/Γ αν.τ.).
- Επιβατηγά - Οχηματαγωγά κλειστού τύπου (Ε/Γ - Ο/Γ κλ.τ.).
- Επιβατηγά - Ταχύπλοα (Ε/Γ - Υ/Γ) ή Catamaran.

Από τις ανωτέρω κατηγορίες, τα πλοία που έχουν επικρατήσει και που ουσιαστικά αποτελούν τη δύναμη της ελληνικής ακτοπλοΐας είναι τα Ε/Γ και Ο/Γ κλειστού τύπου που δρομολογούνται σε κύριες και δευτερεύουσες γραμμές, ενώ τα τελευταία χρόνια σημαντική ανάπτυξη παρουσιάζουν και τα Ε/Γ - Υ/Γ, τα οποία δρομολογούνται σε δευτερεύουσες και τοπικές γραμμές και χαρακτηρίζονται κυρίως από το πλεονέκτημα της υψηλής ταχύτητας (30 - 35 knots).

Στα Διαγράμματα 1 και 2 που ακολουθούν, φαίνονται ο αριθμός των πλοίων των τελευταίων τεσσάρων κατηγοριών καθώς και το τονάζ που αυτά καταλαμβάνουν. Από τα διαγράμματα αυτά μια σημαντική παρατήρηση που μπορούμε να κάνουμε είναι ότι τα Ε/Γ - Ο/Γ ανοικτού τύπου είναι περισσότερα στον αριθμό αλλά έχουν μικρότερη δυναμικότητα και συνεπώς μικρότερη ικανότητα μεταφοράς επιβατών και εμπορευμάτων.

Διάγραμμα 1.

ΠΟΣΟΣΤΑ ΠΛΟΙΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (ΣΕ ΣΥΝΟΛΟ 370 ΠΛΟΙΩΝ)



Διάγραμμα 2.
ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΣΕ GRT
(ΣΕ ΣΥΝΟΛΟ 629,687,86 ΤΟΝΝΩΝ)



Ο ρόλος της μορφής της αγοράς

Οι μορφές της αγοράς που μπορεί να συναντήσει κανείς διαφέρουν ανάλογα με την περιοχή την οποία εξυπηρετούν. Έτσι μπορεί να υπάρχουν περιπτώσεις όπου η μορφή της αγοράς αντανάκλα το μοντέλο του ανταγωνισμού, όπως π.χ. στην περίπτωση της γραμμής Ελλάδος-Ιταλίας ή του ολιγοπωλίου (διαφοροποιημένου), όπως στην περίπτωση της ελληνικής ακτοπλοΐας⁵.

Εάν εξετάσουμε ειδικότερα την επιβατηγό ναυτιλία της χώρας μας, είναι δυνατόν να τη διακρίνουμε στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες:

1. τη ναυτιλία εξωτερικών γραμμών,
2. την ακτοπλοΐα, και,
3. τις κρουαζιέρες.

Αναλυτικότερα, τα χαρακτηριστικά της κάθε περίπτωσης είναι τα ακόλουθα:

Εξωτερικές Γραμμές

Στην περίπτωση αυτή έχουμε διάφορες γραμμές που εξυπηρετούν την επικοινωνία της Ελλάδος με άλλες χώρες. Τέτοιες γραμμές είναι:

α. Ελλάδα - Ιταλία⁶: Εδώ υπάρχουν δύο κύρια λιμάνια αφίξεων και αναχωρήσεων, η Πάτρα και η Ηγουμενίτσα, τα οποία συγκεντρώνουν τη μεγαλύτερη κίνηση επιβατών, φορτηγών και επιβατηγών αυτοκινήτων, και συνδέονται με διάφορα λιμάνια της Ιταλίας, όπως το Μπρίντιζι, το Μπάρι, η Αγκόνα, η Τεργέστη. Το γεγονός αυτό δεν σημαίνει ότι και ο

Πειραιάς, το μεγαλύτερο λιμάνι της χώρας, δεν έχει ανάλογες συνδέσεις. Στην περίπτωση της γραμμής Πειραιάς - Ιταλία, η ανταπόκριση με τα λιμάνια της Ιταλίας δεν έχει μεγάλη συχνότητα και τακτικότητα.

Η αγορά αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί ως ανταγωνιστική για τους ακόλουθους λόγους⁷. Καταρχάς δεν υπάρχει ουσιαστικά κανένα θεσμικό εμπόδιο αλλά τουναντίον υπάρχει πλήρης ελευθερία εισόδου και εξόδου των πλοίων στην γραμμή. Ο λόγος αυτός είναι η κύρια αιτία που, κατά την περίοδο της αιχμής, παρατηρείται το φαινόμενο να καλύπτονται οι ανάγκες ζήτησης από ένα μεγάλο αριθμό πλοίων, ενώ αντιθέτως, κατά την περίοδο της αντιαιχμής, ο αριθμός αυτός να μειώνεται σημαντικά καθώς επίσης και πολλά από τα λιμάνια ανταπόκρισης να μην παρουσιάζουν τακτικότητα δρομολογίων σ' αυτή την περίοδο. Δεν είναι παράξενο που ορισμένες γραμμές δεν λειτουργούν καθόλου τους χειμερινούς μήνες ή ακόμα και τους καλοκαιρινούς για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Τελευταία, μεγάλη σημασία δίνεται στην ταχύτητα, που συμβάλλει στη συντόμευση του ταξιδιού. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι εταιρείες που προσφέρουν καθ' όλο το έτος τις υπηρεσίες τους στις κύριες γραμμές, σαν κύριο ποιοτικό χαρακτηριστικό τους έναντι των άλλων επιχειρήσεων της ίδιας γραμμής, προβάλλουν το γεγονός ότι τα πλοία τους είναι νεότευκτα και προσφέρουν κατά συνέπεια ανώτερης ποιότητας υπηρεσίες, κυρίως σε ό,τι αφορά το χρόνο διάρκειας του ταξιδιού.

Τέλος, αναφορικά με την τιμολόγηση των προσφερόμενων υπηρεσιών, αυτή τείνει να είναι ομοιόμορφη και καθορίζεται σύμφωνα με το νόμο της προσφοράς και της ζήτησης της συγκεκριμένης γραμμής.

β. Πειραιάς - Κύπρος - Χάιφα: Πρόκειται ομοίως για μια ανταγωνιστική αγορά με ελευθερία εισόδου και εξόδου από αυτήν. Χαρακτηρίζεται από τον ιδιαίτερα μεγάλο ανταγωνισμό που παρουσιάζεται στην τιμή των προσφερόμενων υπηρεσιών. Επίσης πολύ χαρακτηριστική είναι η ιδιαίτεροτητα της γραμμής αυτής, ώστε να έχει πολλές ομοιότητες με τις κρουαζιέρες, όπου όμως εμφανίζεται μεγάλη συχνότητα, τακτικότητα και κανονικότητα δρομολογίων, με παράλληλη δυνατότητα μεταφορές επιβατικών Ι.Χ. αυτοκινήτων.

Ακτοπλοΐα

Πρόκειται για την αγορά που αναφέρεται στη μεταφορά προσώπων και εμπορευμάτων μεταξύ της ηπειρωτικής Ελλάδας και των νησιών της. Χαρακτηρίζεται σαν ρυθμιζόμενη oligοπωλιακή αγορά, κυρίως λόγω θεσμικών εμποδίων. Προκειμένου να παρέχει μία επιχείρηση τις υπηρεσίες της στην "ακτοπλοΐα", οφείλει να έχει εξασφαλίσει την "άδεια σκοπιμότητας". Με τον τρόπο αυτό είναι λίγες οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στις συγκεκριμένες γραμμές. Αυτό έχει σαν επακόλουθο

να δημιουργούνται σε ορισμένες περιπτώσεις τοπικά μονοπώλια ή και ολιγοπώλια. Επίσης εμφανείς είναι οι προσπάθειες συγχώνευσης εταιρειών υπό τη μορφή trusts ή cartels, προκειμένου να αντιμετωπιστεί ο έξω της χώρας μας ανταγωνισμός μετά το 2004, οπότε και έχει προσδιοριστεί η οριστική άρση του προνομίου της χώρας μας (cabotage), για δραστηριοποίηση μόνο ελληνικών επιχειρήσεων στην αγορά αυτή⁹.

Σε ό,τι αφορά το τιμολόγιο των παρεχομένων υπηρεσιών, αυτό καθορίζεται, σύμφωνα με το άρθρο 178, παρ.31 του Κ.Δ.Ν.Δ., από το Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας για τις κύριες και δευτερευουσες γραμμές και από τα τοπικά Λιμεναρχεία για τις τοπικές¹⁰.

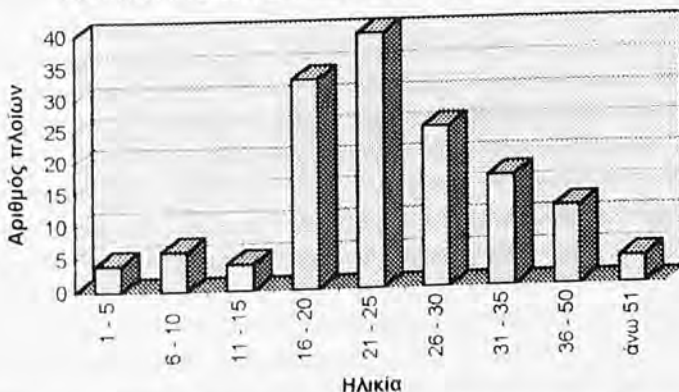
Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των διαφόρων πλοίων διαφέρουν σημαντικά ακόμη και σε πλοία που δραστηριοποιούνται στην ίδια γραμμή. Η διαφορά στην ποιότητα υπηρεσίας είναι πολύ πιο έντονη όταν επιχειρήσουμε συγκρίσεις μεταξύ κυρίων και δευτερευουσών γραμμών. Στις δευτερεύουσες γραμμές, οι οποίες πραγματοποιούν μικρές τοπικές αποστάσεις, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά δεν έχουν τόσο μεγάλη σημασία για τους επιβάτες. Παράλληλα και οι επιχειρήσεις δραστηριοποιούν τα καλύτερά τους σκάφη σε κύριες παρά σε δευτερεύουσες γραμμές.

Στην ακτοπλοία, από την αρχή της γένεσής της, υπάρχουν πολλά προβλήματα σε ό,τι αφορά την εξυπηρέτηση των πελατών της. Είναι χαρακτηριστικό ότι πραγματοποιήθηκαν οκτώ επιτροπές για την μελέτη και επίλυση του ακτοπλοϊκού προβλήματος¹⁰ από το 1924 έως το 1958. Παρατηρήθηκαν περίοδοι όπου υπήρχε μεγάλη προσφορά χωρητικότητας, αποτέλεσμα της οποίας ήταν η εμφάνιση έντονου ανταγωνισμού μεταξύ των ναυτιλιακών εταιρειών, κυρίως αναφορικά με τις τιμές. Μεσα όμως από μία συνολική θεώρηση του προβλήματος, εντοπίζει κανείς την έλλειψη χωρητικότητας, κυρίως κατά την περίοδο της αιχμής, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει συνέπεια στην εξαγγελία των δρομολογίων και έτσι να μην εξασφαλίζονται τα ποιοτικά στοιχεία που επιζητά ο επιβάτης, όπως η συχνότητα, η κανονικότητα, η ασφάλεια, η ακρίβεια αφίξεραναχωρήσεων, η άνεση κ.α.

Ένα άλλο ενδεικτικό στοιχείο της παρεχόμενης ποιότητας υπηρεσίας είναι και η ηλικία του πλοίου. Στην ελληνική περίπτωση ο μέσος όρος ηλικίας των ακτοπλοϊκών πλοίων είναι 25 ετη για τα άνω των 1000 ΚΟΧ Ε/Γ - Ο/Γ, όπως εμφανίζεται στο κατωτέρω διάγραμμα 3.

Είναι προφανές ότι ένας γηρασμένος στόλος συνεπάγεται μείωση της ποιότητας των υπηρεσιών που μπορεί να προσφέρει, δηλαδή επιδείνωση των όρων ασφάλειας και άνεσης, καθώς και αύξηση των βλαβών και κατά συνέπεια του κινδύνου των ατυχημάτων¹¹. Βεβαίως μια καλή συντήρηση μπορεί να μειώσει ουσιαστικά τα προαναφερθέντα μειονεκτήματα του ελληνικού ακτοπλοϊκού μας στόλου που οφείλονται στην ηλικία.

Διάγραμμα 3.
ΗΛΙΚΙΑ ΠΛΟΙΩΝ Ε/Γ - Ο/Γ ΑΝΩ 1000 GRT (1992)



ΠΗΓΗ: "Ελληνική Ακτοπλοία. Κατάσταση, προοπτικές και Επενδυτικές Ευκαιρίες", Ερευνητικό Πρόγραμμα, ΕΜΠ, ΕΤΒΑ, Αθήνα 1993, σελ.2-21.

Η κρουαζιεροπλοία

Η εξελιγμένη μορφή των υπερατλαντικών ταξιδιών είναι οι κρουαζιέρες στη σημερινή τους μορφή. Μετά τη δεκαετία του 1970 είναι γνωστό ότι σταμάτησε η θαλάσσια υπερατλαντική σύνδεση της Ευρώπης με την Αμερική. Σ' αυτό συνέτειναν τόσο οι περιοριστικοί νόμοι περί μετανάστευσης των ΗΠΑ όσο και ο έντονος ανταγωνισμός του αεροπλάνου έναντι του πλοίου. Είναι γνωστό ότι το αεροπλάνο υπερτέρησε του πλοίου λόγω του τελικά χαμηλότερου κόστους λαμβάνοντας υπόψη το κόστος του χαμένου χρόνου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού.

Πολλά από τα υπερωκεάνεια αυτά πλοία διαλύθηκαν ή χρησιμοποιήθηκαν στις ακτοπλοϊκές γραμμές. Ένας μεγάλος αριθμός τους χρησιμοποιήθηκε ως κρουαζιερόπλοια σε διάφορες γραμμές της Καραϊβικής ή της Μεσογείου.

Η αγορά των κρουαζιερόπλοίων μπορεί να χαρακτηριστεί σαν ανταγωνιστική. Ο ανταγωνισμός παρουσιάζεται έντονος τόσο σε ποιοτικά στοιχεία όσο και σε επίπεδα τιμών. Στις δεκαετίες του 70 και του 80, οι κρουαζιέρες ήταν "προϊόν" που απευθυνόταν σε υψηλού εισοδήματος πελάτες. Αντίθετα στη δεκαετία του 90, λόγω του εντονότερου ανταγωνισμού και επικράτησης στις "υψηλές" περιοχές επιχειρήσεων χαμηλού κόστους και υψηλής προσφερόμενης υπηρεσίας, οι περισσότερες κρουαζιέρες απευθύνονται πλέον σε άτομα μέσου εισοδήματος.

Έτσι σε ό,τι αφορά την ελληνική περίπτωση, έχουν αναπτυχθεί πολύ οι κρουαζιέρες της Μεσογείου, διάρκειας κατά μέσον όρο 7 ημερών και σχετικά χαμηλού κόστους. Εξάλλου είναι λίγες οι επιχειρήσεις που έ-

χουν περισσότερα από ένα κρουαζιερόπλοια και αυτές δεν είναι ανταγωνιστικές με άλλες ξένες που έχουν νεότευκτα πλοία και καλύτερης ποιότητας υπηρεσίες.

Η αγορά των κρουαζιερόπλοιων χαρακτηρίζεται σαν μεγάλης έντασης κεφαλαίου και εργατικού κόστους. Το κόστος απόκτησης ενός τέτοιου πλοίου είναι πολύ μεγάλο γιατί πρέπει επιπλέον το πλοίο να παρέχει και υψηλού επιπέδου ξενοδοχειακές και ψυχαγωγικές υπηρεσίες. Επίσης το κόστος στελέχωσης είναι μεγάλο γιατί πρέπει να απασχολεί εξειδικευμένο προσωπικό διαφόρων κατηγοριών, όπως ναυτικούς, καμαρότους, μάρμαν, σεφ, προσωπικό καζίνου κ.λπ. Ανάλογα λοιπόν με την σημαία του πλοίου και τις δυνατότητες που του παρέχονται για την επιλογή του προσωπικού του, διαμορφώνεται και το κόστος λειτουργίας του. Η προσφερόμενη ποιότητα υπηρεσίας είναι το κύριο χαρακτηριστικό της αγοράς αυτής και από το επίπεδο της κρίνεται και η βιωσιμότητα των επιχειρήσεων του κλάδου. Αντιστοίχο επίπεδο ποιότητας είναι επιθυμητό και επιχειρείται να επιτευχθεί από τις δραστηριοποιημένες στην Ακτοπλοία επιχειρήσεις.

Ποιότητα υπηρεσίας

Είναι γνωστό ότι με τον όρο "ποιότητα υπηρεσίας" εννοούμε τη δυνατότητα ενός μεταφορικού μέσου να παρέχει μία ειδική μεταφορική υπηρεσία η οποία έχει τα εξής χαρακτηριστικά¹²:

- ασφάλεια επιβατών,
- ταχύτητα του μεταφορικού μέσου,
- συχνότητα δρομολογίων,
- συνέπεια στις αφιξοαναχωρήσεις, και,
- ακρίβεια στην εκτέλεση των δρομολογίων που έχουν εξαγγελθεί.

Δεν θα πρέπει εξ άλλου να διαφεύγει της προσοχής μας ότι η "ποιότητα της μεταφορικής υπηρεσίας" είναι από τους κυριότερους παράγοντες που προσδιορίζουν τη ζήτηση των μεταφορικών υπηρεσιών γενικότερα και των επιβατηγών μεταφορών ιδίως σήμερα¹³. Ειδικότερα στην περίπτωση των επιβατών των ακτοπλοϊκών γραμμών, τα επιπλέον ποιοτικά στοιχεία που απαιτούνται είναι η άνεση, η ύπαρξη κλιματισμού, ο καλός εξαερισμός στους κοινόχρηστους χώρους αναψυχής και στις καμπίνες, η ύπαρξη καθαρών χώρων ενδιαιτήσης και διαμονής, η ποιότητα των γευμάτων, η καλή συμπεριφορά και η εξυπηρέτηση του προσωπικού (το οποίο οφείλει να είναι εξειδικευμένο), η ύπαρξη στο πλοίο duty free, χώρων απασχόλησης των μικρών παιδιών κ.λπ.

Εκτός όλων αυτών των προαναφερθέντων στοιχείων σχετικά με την ποιότητα υπηρεσίας, οι επιβάτες στον όρο αυτό συμπεριλαμβάνουν στις δέκα φορές συνιστά μια καλής ποιότητας παρεχόμενη μεταφορική υπηρε-

σία. Με άλλα λόγια η πραγματική οικονομική ερώτηση είναι¹⁴: "Τι τιμή είναι έτοιμοι να πληρώσουν οι επιβάτες για κάθε επίπεδο της προσφερόμενης μεταφορικής υπηρεσίας;"

Είναι όμως γεγονός ότι όσο υψηλότερες είναι οι προσφερόμενες μεταφορικές υπηρεσίες, τόσο μεγαλύτερη τείνει να είναι η τιμή τους, τόσο για τις περιπτώσεις εκείνες όπου υπάρχει ρύθμιση (όπως η περίπτωση της ακτοπλοΐας μας) όσο και στις περιπτώσεις όπου η τιμή καθορίζεται από το μηχανισμό της αγοράς (όπως στην περίπτωση της γραμμής Ελλάδα - Ιταλία). Σίγουρα όμως οι επιβάτες αυτοί που ζητούν είναι η παροχή μιας μεταφορικής υπηρεσίας υψηλής ποιότητας στην πιο χαμηλή τιμή. Αυτό είναι βέβαια ασυμβίβαστο τις περισσότερες φορές (υψηλή ποιότητα με χαμηλή τιμή) και είναι συνυφασμένο με την ελαστικότητα εισοδήματος του χρήστη.

Η ανωτέρω εκφρασθείσα απαιτούμενη ποιότητα υπηρεσίας διαφέρει σημαντικά ανάλογα με το χρόνο διάρκειας του ταξιδιού. Έτσι για μικρής διάρκειας ταξίδια, οι απαιτήσεις των επιβατών είναι περιορισμένες για ορισμένα στοιχεία της, όπως η ύπαρξη ξενοδοχειακών εξυπηρετήσεων (καμπίνες, εστιατόρια, χώροι ψυχαγωγίας κ.λπ.) ενώ ακριβώς το αντίθετο συμβαίνει για ταξίδια μεγαλύτερης διάρκειας.

Υπάρχουν εξάλλου διαφορές στις απαιτήσεις για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ανάμεσα στις διάφορες κατηγορίες των επιβατών. Διαφορετικές και σαφώς υψηλότερες συνήθως είναι οι απαιτήσεις των επιβατών που διακινούνται για τουριστικούς ή ψυχαγωγικούς λόγους από εκείνους που μετακινούνται για επαγγελματικούς, εκπαιδευτικούς ή ιατρικούς λόγους.

Επιπλέον διαφοροποίηση παρατηρείται στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προσφερομένων μεταφορικών υπηρεσιών, ανάλογα με τη χρονική περίοδο πραγματοποίησης της μετακίνησης. Έτσι μπορούμε να διακρίνουμε διαφορετικές προτιμήσεις σε περιόδους αιχμής και διαφορετικές σε περιόδους αντιαιχμής. Κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών, που παρατηρείται μία αυξημένη κίνηση προς τα νησιά, όχι μόνο δεν υπάρχει ο παράγοντας άνεση, καθαριότητα των δρομολογίων, ασυνέπεια παρατηρείται μεγάλη καθυστέρηση των δρομολογίων, ασυνέπεια στην τακτικότητα, μεταφορά υπεράριθμων επιβατών κ.λπ. Αξίζει να σταθούμε εδώ στο τελευταίο χαρακτηριστικό που αναφέραμε, εκείνο των υπεράριθμων επιβατών, καθόσον αποτελεί ταυτόχρονα παράγοντα ασφάλειας της ναυσιπλοΐας, ο οποίος είναι από τα κύρια στοιχεία μιάς καλής παρεχόμενης ποιότητας στις επιβατικές μεταφορές.

Η περίπτωση της ελληνικής ακτοπλοϊκής αγοράς όπως προαναφέρθηκε, μπορεί να χαρακτηριστεί ως ρυθμιζόμενο ολιγοπώλιο, συνεπώς έχει τη δυνατότητα να προσφέρει όποιο επίπεδο ποιότητας υπηρεσίας επιθυμεί η επιχείρηση και όχι εκείνο που απαιτεί η πελατεία, δηλ. ο επιβάτης. Μπο-

ρούμε λοιπόν σε γραμμές που εξυπηρετούνται από μια μόνο επιχείρηση να διαπιστώσουμε επίπεδα παρεχόμενων υπηρεσιών τα οποία κάποιες φορές είναι τόσο χαμηλά, ώστε δικαίως να θεωρούνται απαράδεκτα.

Δεν συμβαίνει όμως το ίδιο για μακρινές αποστάσεις, όπως είναι η περίπτωση των γραμμών Ελλάδας - Ιταλίας, η αγορά των οποίων χαρακτηρίστηκε ανταγωνιστική. Εκεί λόγω του ανταγωνισμού, τα ποιοτικά στοιχεία της μεταφοράς υπερτερούν και αποτελούν πραγματικά τον κυριότερο παράγοντα της ζήτησης, η οποία παρουσιάζει έντονα φαινόμενα εποχικότητας και *cream skimming*¹⁶ όχι μόνο παλαιότερα αλλά και σήμερα με την εμφάνιση της νέας γενιάς πλοίων (*fast ferries*). Για το λόγο αυτό, στις εν λόγω γραμμές τα πλοία που δραστηριοποιούνται είναι σαφώς μικρότερης ηλικίας, νεότερης τεχνολογίας με πολλές ανέσεις και ποιοτικά αναβαθμισμένες υπηρεσίες και φυσικά μεγαλύτερης ταχύτητας. Πρόσφατα παραδείγματα είναι τα *superfast ferries* που ικανοποιούν ένα από τα υψηλότερα επίπεδα ποιότητας προσφερόμενης υπηρεσίας στην συγκεκριμένη γραμμή και εξαιτίας αυτής της ποιότητας, στο μικρό χρονικό διάστημα της λειτουργίας τους, έχουν αποσπεί ένα μεγάλο μερίδιο από την αγορά αυτή.

Επίλογος

Από την ανάπτυξη των στοιχείων που χαρακτηρίζουν την ποιότητα υπηρεσίας, είναι πιστεύουμε εμφανής η κεφαλαιώδης σημασία της στην επιβίωση των επιχειρήσεων στην αγορά της επιβατηγού ναυτιλίας. Με την σειρά τους τώρα, η σημασία των επιβατηγών μεταφορών είναι πολύ μεγάλη για την χώρα μας για τους ακόλουθους κυρίως λόγους:

α. Συμβάλλουν σημαντικά στην αύξηση του συναλλάγματος που εισρέει στην χώρα μας.

β. Ενισχύουν και συντηρούν την ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία μας, καθόσον το σύνολο σχεδόν των επισκευών και των μετατροπών των επιβατικών πλοίων, πραγματοποιείται στις εγκαταστάσεις του Πειραιά, σε αντίθεση με τα ελληνόκτητα ποντοπόρα πλοία που όχι το ίδιο συχνά κάνουν τις επισκευές τους στην Ελλάδα.

γ. Συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας και την μείωση της ανεργίας καθόσον χρησιμοποιούνται ελληνικά πληρώματα τόσο για τα πλοία όσο και για το προσωπικό των γραφείων.

δ. Βοηθούν στην περιφερειακή ανάπτυξη της χώρας μας, την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη του νησιωτικού χώρου και ιδιαίτερα των μικρών νησιών εκείνων που ευρίσκονται στις "άγονες γραμμές".

ε. Τέλος εξυπηρετούν ακόμη και στρατιωτικούς σκοπούς, βοηθώντας τον ναυτικό μας στόλο σε περιόδους ανάγκης για την μεταφορά στρατού και εφοδίων στα νησιά.

Η σημασία των επιβατηγών μεταφορών είναι ακόμη πιο σημαντική στις περιπτώσεις νησιών τα οποία έχουν ως μοναδικό μεταφορικό μέσο το πλοίο. Στην περίπτωση αυτή γίνεται φανερό αυτό που έλεγε ο Α. Marshall, ότι οι μεταφορές είναι περισσότερο από κάθε άλλη υπηρεσία, "υπηρεσία συνολικής κατανάλωσης". Μία διακοπή της συγκοινωνίας σε ένα τέτοιο νησί θα έχει μεγάλες οικονομικές, κοινωνικές, πολιτιστικές και αναπτυξιακές επιπτώσεις.

Οι επιβατικές μεταφορές χαρακτηρίζονται σαν βιομηχανίες εντάσεως κεφαλαίου τόσο από την άποψη της απόκτησης του πλοίου, όσο και από τη άποψη της υποδομής. Τα επιβατικά πλοία χρειάζονται μεγαλύτερα κεφάλαια από ότι οποιοσδήποτε άλλος τύπος πλοίου για να αποκτηθούν και απαιτούν λεπτότερους και προσεκτικότερους χειρισμούς στην διαχείρισή τους. Επίσης τα πλοία αυτά, δύσκολα απασχολούνται σε άλλες αγορές σε περιόδους κρίσεως ή αντιαιχμής και επομένως το επενδεδυμένο κεφάλαιο έχει περιορισμένες εναλλακτικές λύσεις και σύντομη απόδοση. Ισως αυτός να είναι ένας λόγος που τα πλοία δύσκολα μπορούν να αντικατασταθούν και είναι λογικό επακόλουθο η μέση ηλικία τους να διακυμαίνεται μεταξύ 21 και 25 έτη. Το γεγονός αυτό έρχεται σε αντίθεση με όσα προηγουμένως αναφέραμε για ποιότητα υπηρεσίας, κάτι που θα πρέπει ιδιαίτερα να προσεχθεί, ενόψει μάλιστα της απελευθέρωσης της αγοράς και της εισόδου ξένων ανταγωνιστικών επιχειρήσεων στην ελληνική αγορά.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Οι συγγραφείς οφείλουν να ευχαριστήσουν τον Αν. Καθηγητή Α. Γουλιέλμο για τις χρήσιμες παρατηρήσεις του σε προηγούμενο κείμενο αυτού του άρθρου.
2. Ε. Σαμπράκος, "Ο Τομέας των Μεταφορών και ο Ρόλος του Κράτους", Οικονομική Ενημέρωση, Τεύχος 23, σελ. 61-63, ΥΠΕΘΟ 1989.
3. Ε. Σαμπράκος, "Διοίκηση Μεταφορικών Επιχειρήσεων", Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα ΟΔΕ, Πανεπιστήμιο Πειραιώς 1996.
4. Από προσωπικές συνεντεύξεις με στελέχη ναυτιλιακών επιχειρήσεων.
5. Βλέπε σχετικά με τις αγορές Θ. Γκαμαλέτσος "Θεωρητική Οικονομική" τόμος β', εκδ. Α. Σταμούλης, Γ' έκδοση, Πειραιώς 1989 σελ 137-199.
6. Βλέπε για περισσότερες λεπτομέρειες Α. Goulielmos "The role of Greek Shipping and Ports in the Greek-Italian shortsea network" Third European Research Roundtable Conference on Shortsea Shipping, Conference papers, p. 237-262, DELFT UNIVERSITY PRESS, 1996.
7. Βλ. Θ. Γκαμαλέτσος, "Θεωρητική Οικονομική", τόμος β', εκδ. Α. Σταμούλης, Γ' έκδοση, Πειραιώς 1989 σελ 33.
8. Βλ. Α. Γουλιέλμος, "Η οικονομική διαδικασία μεταβασης της ελληνικής ακτοπλοίας στο καθεστώς της αγοράς (1997-2003)" εισήγηση στην β' Ημερίδα Οικονομικής των Μεταφορών. Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 5.11.1996.
9. Ο καθορισμός των ναύλων γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 178, παρ. 31 του ΚΔΝΔ, το οποίο προβλέπει ότι: (α) στις Κύριες και Δευτερεύουσες γραμμές οι ναύλοι επιβατών και εμπορευμάτων, καθορίζονται δι' αποφάσεως του Υπουργού, μετά από γνώμη της Γνωμοδοτικής Επιτροπής Ακτοπλοϊκών Συγκοινωνιών και (β) στις Τοπικές γραμμές καθορίζονται

από την Λιμενική Αρχή, κατόπιν εγκρίσεως του Υπουργού”.

10. Ε. Σαμπράκος, “Οικονομική των Μεταφορών ΙΙ”, Σπουδαστικές Σημειώσεις, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1993, σελ. 60-69.
11. Χ. Καραγιαννάκη, “Η ακτοπλοία και η συμβολή της στην Εθνική Οικονομία”, Πτυχιακή εργασία, Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1996, σελ. 26.
12. Β. Μεταξάς, “Οικονομική των Μεταφορών”, εκδ. Παπαζήση Αθήνα 1986.
13. Ε. Σαμπράκος, Α. Γκατζόλη, “Ποιοτικά χαρακτηριστικά μετακινήσεων φοιτητών, Η περίπτωση του Πανεπιστημίου του Πειραιά”, 1η Ημερίδα Οικον. Μεταφορών, Πειραιώς 1994.
14. Κ.Μ. GWILLIAM - Ρ. J. MACKIE, “Economics and Transport Policy”, Allen and Unwin, London, 1975.
15. βλ. Α. Goulielmos, “The role of Greek Shipping and Ports in the Greek-Italian shortsea network”, *op.cit.*, p. 245.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Θ. Γκαμαλέτσος “Θεωρητική Οικονομική” τόμος β΄, εκδ. Α.Σταμούλης, Γ΄ έκδοση, Πειραιώς 1989.
2. Α. Goulielmos, “The role of Greek Shipping and Ports in the Greek-Italian shortsea network”, Third European Research Roundtable Conference on Shortsea Shipping, Conference papers, p. 237-262 DELFT UNIVERSITY PRESS, 1996.
3. Α. Γουλιέλμος, “Η οικονομική διαδικασία μετάβασης της ελληνικής ακτοπλοίας στο καθεστώς της αγοράς (1997-2003)”, εισήγηση στην β΄ Ημερίδα Οικονομικής των Μεταφορών, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 5.11.1996.
4. Β. Μεταξάς, “Οικονομική των Μεταφορών”, εκδ. Παπαζήση, Αθήνα, 1986.
5. Ε. Σαμπράκος, Α. Γκατζόλη “Ποιοτικά χαρακτηριστικά μετακινήσεων φοιτητών. Η περίπτωση του Πανεπιστημίου Πειραιώς”, 1η Ημερίδα Οικονομικής των Μεταφορών, Πειραιώς, 1994.
6. Ε. Σαμπράκος “Διοίκηση Μεταφορικών Επιχειρήσεων”, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα ΟΔΕ, Πανεπιστήμιο Πειραιώς 1996.
7. Κ.Μ. GWILLIAM - Ρ. J. MACKIE, “Economics and Transport Policy”, Allen and Unwin, London, 1975.
8. R.G. LIPSEY, “An Introduction to Positive Economics”, Weindenfeld and Nicolson, London, 1980.
9. Ε. Σαμπράκος, “Οικονομική των Μεταφορών ΙΙ”, Σπουδαστικές Σημειώσεις, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1993.
10. Χ. Καραγιαννάκη, “Η ακτοπλοία και η συμβολή της στην Εθνική Οικονομία”, Πτυχιακή εργασία, Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1996.
11. Ε. Σαμπράκος, “Ο Τομέας των Μεταφορών και ο Ρόλος του Κράτους”, Οικονομική Ενημέρωση, Τεύχος 23, σελ. 61-63, ΥΠΕΘΟ 1989.
12. Περιοδικό Αργώ, διάφορα τεύχη.
13. “Ελληνική Ακτοπλοία. Κατάσταση, προοπτικές και Επενδυτικές Ευκαιρίες”, Ερευνητικό Πρόγραμμα, ΕΜΠ, ΕΤΒΑ, Αθήνα 1993.

Β.Σ. Τσελέντης*

ΝΑΥΤΙΛΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΠΟ ΥΦΑΛΟΧΡΩΜΑΤΑ

ABSTRACT

Fouling has always been a problem for the maritime industry, as organisms adhering to the ship's hull decrease speed and increase running and maintenance costs. Antifouling paints containing tributyltin (TBT) first appeared in the '60s and further developed to self-polishing copolymer paints, providing as much as 5 years fouling free performance, compared to 1-2 years achieved by traditional antifoulants.

The recognition of TBT persistence in the environment and its negative effects on the population of non-target marine organisms, has led the use of restrictions by many governments. Discussions at the IMO have already been initiated, which are considering proposals of extending present-day TBT restrictions, to a total ban of all organotin based antifouling paints.

In this paper a critical review of the efficacy, economics and environmental impact of marine antifouling coatings has been undertaken, in an effort to highlight the main factors involved when considering future actions intended to minimize environmental damage from biocides in antifouling coatings of ships.

Εισαγωγή

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει το πλοίο κατά τη διάρκεια της ζωής του στη θάλασσα είναι η ρύπανσή του (η ανάπτυξη οστράκων,

* Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς.
Mr V.S. Tselentis is Assistant Professor in the Department of Maritime Studies University of Piraeus in Marine Pollution.

φυκών και αλγών, άλλως φυκιάδα, γλίτσα, στρειδώνια) στις επιφάνειες που βυθίζονται στη θάλασσα. Η ρύπανση (fouling) αυτή είναι ένα φυσικό φαινόμενο, που λαμβάνει χώρα συνεχώς στο θαλάσσιο περιβάλλον και έχει υπολογισθεί σε εκατοντάδες τόνους για ένα μεγάλο τάνκερ σε διάστημα λιγότερο του έτους. Οι επικαθήσεις αυτές στα πλοία έχουν σαν αποτέλεσμα τη μείωση της ταχύτητάς τους, και την αύξηση του κόστους συντήρησης.

Η ρύπανση στα υφάλια των πλοίων έχει αντιμετωπισθεί από την εποχή των Φοινίκων, και πολλές ουσίες έχουν χρησιμοποιηθεί ως αντιδοτο κατά καιρούς όπως πίσσα, μόλυβδος, αρσενικό, υδράργυρος, χαλκός, ψευδάργυρος, αντιμόνιο, σε μεταλλική ή οργανομεταλλική μορφή, καθώς και η στρυχνίνη και το DDT. Οι ουσίες αυτές είτε μόνες, είτε μέσα στις μουράβιες – αντιρρυπαντικά επιστρώματα (antifouling υφαλοχρώματα) – σκοπό είχαν να αποτρέψουν τις επικαθήσεις με την απελευθέρωση βιοενεργών δηλητηρίων. Πολλές από αυτές τις ουσίες έχουν ήδη αποσυρθεί λόγω της αποδεδειγμένης τοξικότητάς τους και των δυσμενών επιδράσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Οι οικονομικές επιπτώσεις στη λειτουργία ενός πλοίου από τη ρύπανση των υφάλων συνοψίζονται κυρίως σε απώλεια ταχύτητας και κατά συνέπεια αύξηση στην κατανάλωση καυσίμων καθώς και αυξημένα έξοδα συντήρησης (δεξαμενισμοί, καθαρισμοί, βαφές). Με τα παραδοσιακά αντιρρυπαντικά χρώματα τύπου αδιάλυτης μήτρας, είχαν αναφερθεί απώλειες μέχρι και πάνω από 1 ναυτικό μίλι/ώρα (κnot) λόγω αναποτελεσματικότητας αυτών των χρωμάτων. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι η μεγάλη επιτυχία και διάδοση των συμπολυμερών αυτοστιλπνούμενων (Copolymer self-polishing SPC) TBT υφαλοχρωμάτων άρχισε τη δεκαετία του '80, όταν υπήρχε και σημαντική αύξηση του κόστους των καυσίμων.

Τα σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα που ανέκυψαν από τη χρήση των συμπολυμερών αυτοστιλπνούμενων TBT υφαλοχρωμάτων [34, 50, 11], έχουν ήδη οδηγήσει σε αυστηρούς περιορισμούς της χρήσης τους. Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) τα έχει "προάγει" (1980) στη "μαύρη" λίστα των τοξικών ουσιών από τη "γκρι" λίστα (Oslo Convention, 1972). Οι ουσίες αυτές συγκαταλέγονται στο Annex I του Protocol for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution from Land-Based Sources (UNEP, 1982) και στη λίστα προτεραιότητας περιβαλλοντικών ρύπων (priority list) στα πλαίσια του Toxic Substances Control Act (ToSCA) από το Environmental Protection Agency (EPA) of the USA (US EPA, 1982).

Έχει ήδη αρχίσει η συζήτηση (IMO-MEPC 35th session, January, 1994), για την οικονομοτεχνική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των χρωμάτων αυτών και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, με βάση τα ήδη υπάρχοντα στοιχεία αλλά και σε συνδυασμό με νέους εναλλακτικούς τρόπους προστασίας των υφάλων των πλοίων.

Βασικές κατηγορίες υφαλοχρωμάτων

Τ' αντιρρυπαντικά επιστρώματα που διακινούνται στην αγορά βασίζονται στην έκπλυση βιολογικά ενεργών ουσιών (παρασιτοκτόνα-ζιζανιοκτόνα) από την επιφάνειά τους. Τα πλέον αποτελεσματικά που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι τα οξειδία του χαλκού και οι οργανοκασσιτερικές ενώσεις.

Η παγκόσμια αγορά υφαλοχρωμάτων είναι της τάξεως των £175 εκατ. (1992) χωρίς να έχει αλλάξει σημαντικά τα τελευταία δέκα χρόνια.

Δραστηριοποιούνται 7 εταιρείες όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 1.

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται η χρήση των αυτολειαινόμενων TBT υφαλοχρωμάτων.

Η κατηγοριοποίηση των υφαλοχρωμάτων γίνεται εδώ με βάση το μηχανισμό δράσης του χρώματος και για χρώματα που περιέχουν οργανοκασσιτερικές ενώσεις ως βιοκτόνα και παρασιτοκτόνα, καθώς υπάρχει μεγάλη σύγχυση στη τεχνική ορολογία που χρησιμοποιούν οι κατασκευαστές.

Οι οργανοκασσιτερικές ενώσεις πέρα από την ευρεία εφαρμογή τους παγκοσμίως ως σταθεροποιητές στις βιομηχανίες πλαστικών (PVC), ως καταλύτες και παρασιτοκτόνα, χρησιμοποιούνται και σαν βιοκτόνα συστατικά (biocides) σε όλους τους τύπους των υφαλοχρωμάτων [17, 8, 23]. Στα χρώματα νέας γενιάς (Tin Free), χρησιμοποιείται ο χαλκός (βλ. παρακάτω).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	% ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΑΓΟΡΑΣ (dwt tons)
International Paints	39
Jotun Protective Coatings	15
Chugoku Marine Paints	12
Hempel Paints	10
Sigma Coatings	7
Kansai Marine Paints	6
Ameron	4
W & W Leigh	1
Blake's Marine Paints	1
Άλλοι	5

Στοιχεία του 1992, από [37].

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

% Του όγκου των πωλήσεων αυτολειαινομένων TBT υφαλοχρωμάτων

ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ	ΣΚΑΦΗ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
90%**	10%**
νέα πλοία 30%,	
επισκευές και συντήρηση 50%,	
ακτοπλοϊκά σκάφη 20%	

** Η αξία των πωλήσεων είναι υψηλότερη για τα σκάφη αναψυχής. Στοιχεία του 1992, από [37].

Από το 1960 έχει αρχίσει η χρήση του τριβουτυλικού κασσιτέρου (TBT) και σε μικρότερη κλίμακα του τριφαινυλικού κασσιτέρου (TRPHT) σαν δραστικές ουσίες των υφαλοχρωμάτων με πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα [39, 14, 38].

Παραδοσιακά - Free Association υφαλοχρώματα

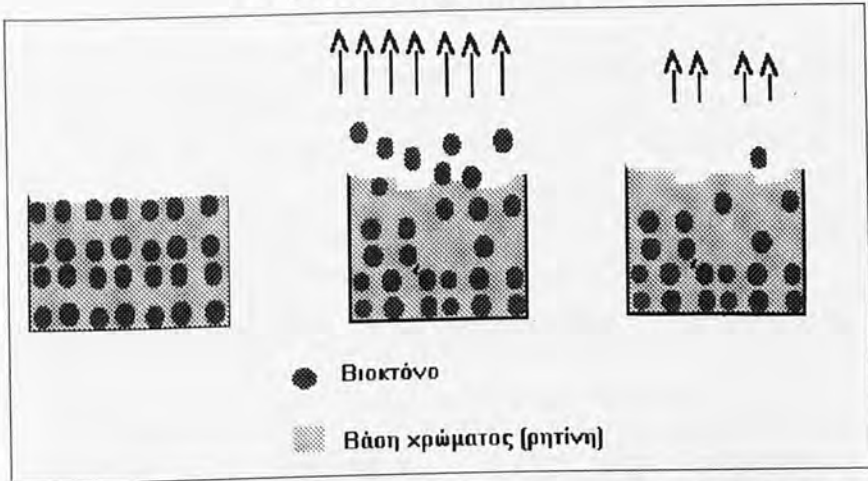
Στα χρώματα αυτά το ενεργό συστατικό (βιοκτόνο), βρίσκεται σε διασπορά στη βασική μήτρα (συνήθως ρητίνη) του χρώματος, από την οποία και διαφεύγει-ξεπλένεται. Είναι αδύνατο να ρυθμίσει κανείς τον ρυθμό απελευθέρωσης ο οποίος είναι ιδιαίτερα υψηλός μόλις το χρώμα έλθει σε επαφή με το θαλασσινό νερό. Η προστασία που προσφέρει το χρώμα εξαρτάται από τη συγκέντρωση του βιοκτόνου στο χρώμα και τη στρώση του και δεν ξεπερνά τους 24 μήνες. Η δράση των χρωμάτων αυτών παρουσιάζεται στο Σχήμα 1.

Αντιπροσωπευτικά προϊόντα σε αυτή την κατηγορία είναι: Kansai Rabamarine AF 1000, Chugoku EXL-AF E, Jotun AF Sargasso, Sigma Pilot LL AF system, κ.ά.

Συμπολυμερή αυτοστιλπνούμενα-αυτολειαινόμενα TBT υφαλοχρώματα

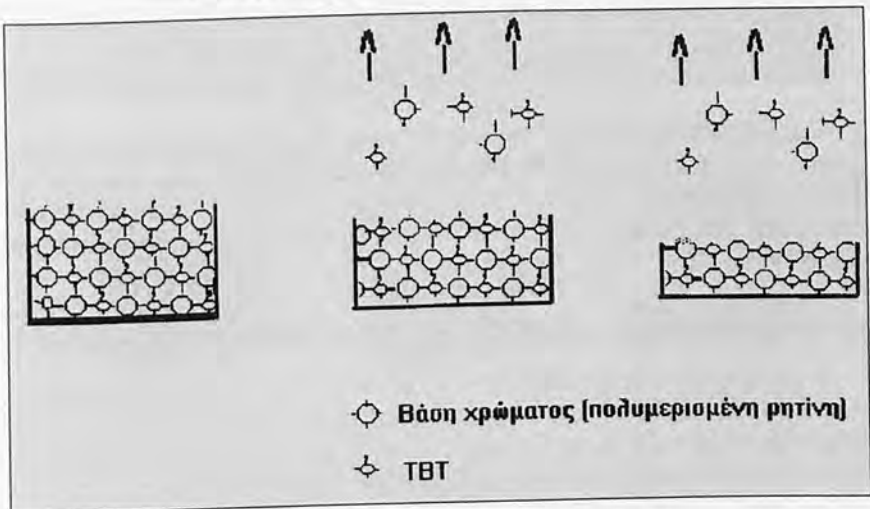
Αυτά τα χρώματα βασίζονται στο γεγονός ότι το βιοκτόνο (TBT) δεν βρίσκεται σε διασπορά αλλά είναι χημικά συνδεδεμένο με τη βασική μήτρα του χρώματος (πολυμερισμένη ρητίνη). Το επιφανειακό φιλμ του χρώματος σε επαφή με το νερό αρχίζει να υδρολύεται ελευθερώνοντας έτσι το ενεργό συστατικό. Η επιφάνεια του χρώματος μετά την υδρόλυση είναι εύκολο να απομακρυνθεί με την κίνηση του ύδατος και έτσι ν' αποκαλύπτει μία νέα επιφάνεια με βιοκτόνο σε άμεση επαφή με το θαλασσινό νερό (βλ. Σχήμα 2). Ο ρυθμός απελευθέρωσης του TBT διατηρείται έτσι σε σταθερά χαμηλά επίπεδα και μπορεί να ελεγχθεί με αποτέλεσμα να

ΣΧΗΜΑ 1.
Παραδοσιακά υφαλοχρώματα



Το βιοκτόνο βρίσκεται αναμεμιγμένο στη βάση του χρώματος και διαφεύγει ελεύθερα προς το περιβάλλον. Η αρχική απελευθέρωση είναι μεγάλη και ανεξέλεγκτη. Ο ρυθμός απελευθέρωσης μειώνεται σταδιακά καθώς και η προστασία των υφάλων του πλοίου.

ΣΧΗΜΑ 2.
Αυτογυαλιζόμενο συμπολυμερές χρώμα

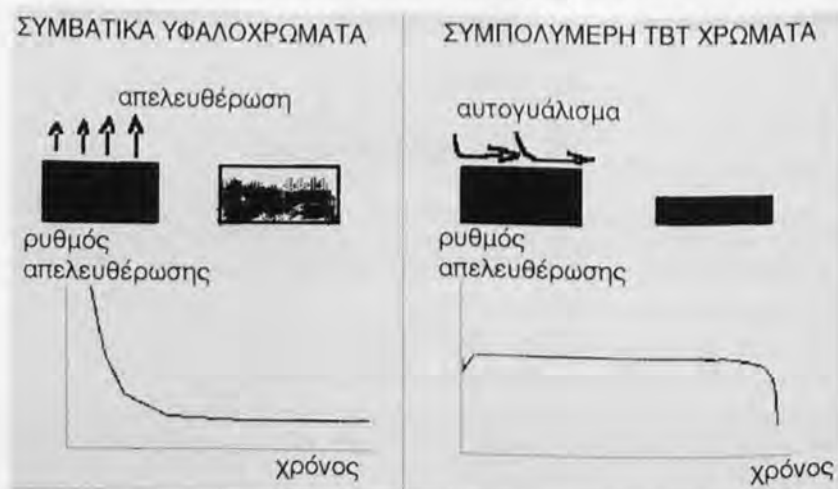


Στην επιφάνεια του χρώματος, το θαλασσινό νερό υδρολύει το χημικό δεσμό μεταξύ του TBT και της πολυμερισμένης ρητίνης και έτσι το TBT απελευθερώνεται με ελεγχόμενο ρυθμό. Με τον τρόπο αυτό καθόλη τη διάρκεια της ζωής του χρώματος επιτυγχάνεται σταθερή antifouling προστασία.

παρέχει ολοκληρωμένη αντιρρυπαντική προστασία στα ύφαλα των πλοίων από τις επικαθήσεις, για περίοδο μέχρι και πέντε (5) ετών (βλ. Σχήμα 3) [40, 15, 35]. Αντιπροσωπευτικά προϊόντα σε αυτή την κατηγορία είναι: Amercoat 698 HS, Chugoku AF Seaflo Z-100 LE HS, Hempel AF Nautic Hi-7690, Intresmooth HISOL 2000, Interswift 700, Jotun AF Seaconomy 300, Jotun AF Seamate HB 99, Kansai Rabamarine AF 2500 HS, Leigh's Grassline AF M 349 HS, Sigmaplane HB AF system, κ.ά.

ΣΧΗΜΑ 3.

Σχηματική παράσταση του ρυθμού απελευθέρωσης TBT σε συμβατικά και συμπολυμερή υφαλοχρώματα.



Ερευνες που έγιναν σε πλοία που είχαν διαφόρων τύπων υφαλοχρώματα έδειξαν ότι μόνο το 18% των πλοίων δεν είχαν ρύπανση σε 24 μήνες στη θάλασσα, ενώ το 77% των πλοίων με συμπολυμερή αυτοστυλιπνόμενα TBT υφαλοχρώματα δεν είχαν ρύπανση για διάστημα 48 μηνών (Πίνακας 3).

Tin-Free υφαλοχρώματα λειαινόμενα με τριβή (self-polishing, ablative)

Με δεδομένη την περιβαλλοντική επιβάρυνση των οργανοκασσιτερικών ενώσεων οι βιομηχανίες χρωμάτων έχουν προχωρήσει στα υφαλοχρώματα "ελεύθερα κασσιτέρου" (Tin-Free Systems), έχοντας σαν ενεργά συστατικά οξειδία του χαλκού και οργανικά βιοκτόνα. Αυτά δεν είναι χημικά συνδεδεμένα με τη βάση του χρώματος και από αυτή την άποψη ομοιάζουν με τα παραδοσιακά σε ότι αφορά τη διασπορά του βιοκτόνου σε βάση ρητίνης. Στην επαφή του χρώματος με το θαλασσινό νερό τα βιοενεργά συστατικά διαλύονται μαζί με τη διαλυτή βάση του

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Συγκριτικός πίνακας της αποτελεσματικότητας των υφαλοχρωμάτων σε πραγματικές συνθήκες

Είδος υφαλοχρώματος	Πλοία υπό μελέτη	Μήνες στη θάλασσα	Κανένα σημάδι ρύπανσης (fouling) (% των πλοίων)	Αποτελεσματικότητα**
Συμβατικά	650	24	18%	36%
Συμπολυμερή TBT	786	48	77%	92%
Συμπολυμερή TBT	20*	60	70%	90%
TIN-FREE	47	36	60%	79%

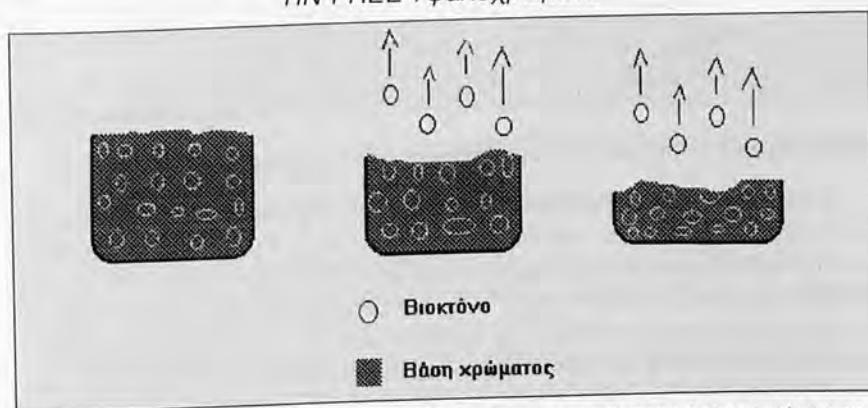
Μετρήσεις σε πλοία με συμβατικά υφαλοχρώματα, με συμπολυμερή αυτοστιλνόμενα (Copolymer self-polishing SPC) TBT υφαλοχρώματα και με TIN-FREE υφαλοχρώματα νέας γενιάς.

* Τα πλοία αυτά ήταν VLCCs.

** Η αποτελεσματικότητα του χρώματος ορίζεται ως το ποσοστό των πλοίων που παρουσιάζουν fouling κάτω του 10% στα ύφαλά τους.

χρώματος, με αποτέλεσμα το φιλμ της επίστρωσης του χρώματος να διαλύεται και να συμπαρασύρεται από την κίνηση του θαλάσσιου ύδατος όπως και με τα αυτολειαινόμενα αντιρρυπαντικά υφαλοχρώματα (βλ. Σχήμα 4). Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 3, παρέχεται ικανοποι-

ΣΧΗΜΑ 4.
TIN-FREE Υφαλοχρώματα



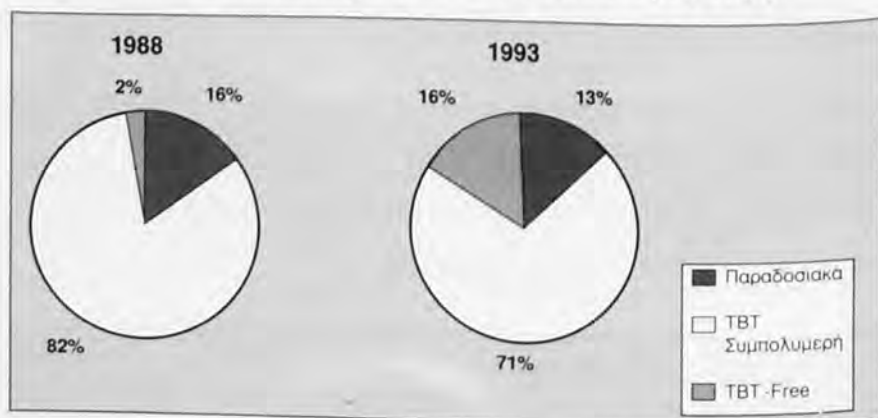
Το βιοκτόνο βρίσκεται αναμεμιγμένο στη βάση του υφαλοχρώματος. Στην επιφάνεια του χρώματος και του νερού το βιοκτόνο απελευθερώνεται με ελεγχόμενο ρυθμό, καθώς η βάση του χρώματος διαλύεται, εκθέτοντας "ενεργή" επιφάνεια βιοκτόνου. Έτσι η προστασία είναι σταθερή με το χρόνο.

ητική και μακροχρόνια αντιρρυπαντική προστασία των υφάλων των πλοίων που μέχρι σήμερα δεν φαίνεται να ξεπερνά τους 36 μήνες. Αντιπροσωπευτικά προϊόντα σε αυτή την κατηγορία είναι: Amercoat 70 ESP, Chugoku Seatender 15, Hempel AF Olympic Hi-7661, Hempel AF Nautic 7190, Intersmooth TF, Interspeed System-2, Jotun AF Seaguardian, Jotun AF Seavictor 50, Kansai Nu Crest, Leigh's Envoy TF 400, Sigmaplane Ecol AF system, κ.ά.

Στο Σχήμα 5 παρουσιάζεται η κατανομή σε πωλήσεις κατά όγκο παγκοσμίως όσον αφορά στους τύπους των υφαλοχρωμάτων. Είναι χαρακτηριστικό ότι τα τελευταία 5 χρόνια τόσο τα παραδοσιακά (σε λιγότερο βαθμό από 16%-13%), όσο και τα TBT συμπολυμερή (από 82%-71%), παρουσιάζουν μείωση στις ποσότητες που καταναλώνονται προς όφελος των Tin-Free Systems, που έχουν αυξηθεί από 2% έως 16%.

ΣΧΗΜΑ 5.

% της παγκόσμιας αγοράς (κατά όγκο πωλήσεων), των τριών κατηγοριών υφαλοχρωμάτων. Στοιχεία από [37] και [5].



Οικονομικές επιπτώσεις στη λειτουργία του πλοίου

Όπως έχει προαναφερθεί οι οικονομικές επιπτώσεις στη λειτουργία ενός πλοίου από τη ρύπανση των υφάλων είναι η απώλεια ταχύτητας και άρα η αυξημένη κατανάλωση καυσίμων. Η αύξηση του συντελεστού τριβής λόγω της ρύπανσης των υφάλων ενός πλοίου είναι σημαντικότερη για μεγάλα σκάφη όπως π.χ. τα VLCCs καθώς και για τα πλοία υψηλών ταχυτήτων π.χ. container ships και cruisers [46]. Υπολογίζεται [31] ότι η κατανάλωση καυσίμου αυξάνει κατά 1% για κάθε αύξηση 10 μm στο ανάγλυφο της επιφάνειας των υφάλων.

Όσον αφορά στην ακτοπλοία (20% κατά όγκο των πωλήσεων υφαλοχρωμάτων) η αύξηση της κατανάλωσης καυσίμου είναι μεν αξιόλογη

επιβάρυνση, αλλά φαίνεται να είναι λιγότερο σημαντική σε σχέση με τα μεγάλα λειτουργικά έξοδα (μισθοί πληρωμάτων, λιμενικά τέλη κ.λπ.).

Από έρευνες και εμπειρικά δεδομένα είναι παραδεκτό ότι τα πλοία που οφελούνται ιδιαίτερα από τη χρήση αυτολειαινώμενων TBT υφαλοχρωμάτων είναι τα πλοία που είναι μεγαλύτερα από 20,000 GRT. Με βάση στοιχεία των Lloyd's του 1992 αυτά αποτελούν το 60% του παγκόσμιου GRT και έτσι μπορεί κανείς να έχει μία αίσθηση των οικονομικών επιπτώσεων στη ναυτιλία από τα αυξημένα κόστη των καυσίμων. Η συνολικότερη προσέγγιση των αυξημένων εξόδων καθώς και η ποσοτικοποίηση αυτών είναι πολύπλοκη και επομένως δύσκολο να εκτιμηθεί, λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της ναυτιλίας, σε συνδυασμό με τα άλλα έξοδα συντήρησης όπως καθαρισμοί, βαφές και δεξαμενισμοί.

Ο Οργανισμός ORTEP (Organotin Environmental Programme Association) και το Marine Painting Forum προσπάθησαν [15], με βάση στοιχεία της δεκαετίας του 1980, να υπολογίσουν τα οικονομικά οφέλη για τη Ναυτιλία από τη χρήση των αυτολειαινώμενων TBT υφαλοχρωμάτων σε σχέση με τα παραδοσιακά υφαλοχρώματα των οποίων η προστασία δεν ξεπερνά τους 24 μήνες (βλ. παραπάνω). Οι υπολογισμοί τους συνοψίζονται στον Πίνακα 4.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Οικονομικά οφέλη από τη χρήση συμπολυμερών αυτοστιλπνούμενων (copolymer self-polishing SPC) TBT υφαλοχρωμάτων:

Κατανάλωση καυσίμου*	\$500 εκατομ.
Εξοδα δεξαμενισμών	\$400 εκατομ.
Εξοδα συντήρησης	\$800 εκατομ.
Εμμεσα οφέλη**	\$1.000 εκατομ.
ΣΥΝΟΛΟ	\$2.700 εκατομ.

* Μια μείωση κατά 4% στη παγκόσμια κατανάλωση ναυτιλιακού καυσίμου (180 εκατ. τόνους) αναλογεί σε περίπου 7.2 εκατ. τόνους.

** όπως λιμενικά τέλη, μισθοί πληρωμάτων, έξοδα ρυμούλκησης κ.α.

Οι ίδιοι οργανισμοί προσπάθησαν να υπολογίσουν τα περιβαλλοντικά οφέλη, λόγω της εξοικονόμησης περίπου 7 εκατομ. τόνων καυσίμου το χρόνο. Τα ευρήματά τους κατέληξαν στα εξής:

Μείωση κατά 22,6 εκατομ. τόνους διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) άρα και συνεισφορά στην καταπολέμηση του φαινομένου του θερμοκηπίου και μείωση κατά 0,6 εκατομ. τόνους διοξειδίου του θείου (SO₂) άρα και συνεισφορά στην καταπολέμηση του φαινομένου της όξινης βροχής.

Οι εκτιμήσεις αυτές φαίνεται να είναι ιδιαίτερα κολακευτικές για τα

αυτολειαινόμενα TBT υφαλοχρώματα, καθώς σε περίπτωση απαγόρευσης αυτών των χρωμάτων η αγορά θα στραφεί στα νέα Tin-Free επιστρώματα και όχι στα παραδοσιακά υφαλοχρώματα, με βάση τις επιδόσεις τους (βλ. παραπάνω).

Με δεδομένα ότι:

- (1) Τα νέα Tin-Free υφαλοχρώματα προσφέρουν εφάμιλλη αντιρρυπαντική προστασία με τα αυτολειαινόμενα TBT υφαλοχρώματα για διάστημα 3 χρόνων, με τα σημερινά δεδομένα.
- (2) Η αντιρρυπαντική προστασία των Tin-Free επιστρώσεων είναι περίπου διπλάσια των παραδοσιακών υφαλοχρωμάτων (βλ. Πίνακας 3).
- (3) Δεν υπάρχουν διαφορές στο ανάγλυφο των υφάλων πλοίων με αυτολειαινόμενα TBT και Tin-Free υφαλοχρώματα.
- (4) Τα έξοδα δεξαμενισμού για πλοία με Tin-Free Systems, είναι μειωμένα κατά 50% αυτών με παραδοσιακά υφαλοχρώματα.
- (5) Οι τιμές των νέων Tin-Free Systems είναι παρόμοιες με αυτές των αυτολειαινόμενων TBT υφαλοχρωμάτων ανά λίτρο:

καταλήγουμε σε ένα όφελος για τη ναυτιλία από τη χρήση αυτολειαινόμενων TBT υφαλοχρωμάτων (σε σχέση με τα νέα Tin-Free systems), της τάξεως των \$1000 εκατ. Όσον αφορά τα περιβαλλοντικά οφέλη οι εκπομπές καυσαερίων είναι μειωμένες κατά 75% των αρχικών προβλέψεων (βλ. παραπάνω), ήτοι:

5 εκατ. τόνοι διοξειδίου του άνθρακος (CO_2), και,
0.15 εκατ. τόνοι διοξειδίου του θείου (SO_2).

Οικοτοξικολογία των οργανοκασσιτερικών ενώσεων

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα των ενώσεων αυτών, άρχισαν να εμφανίζονται στο θαλάσσιο περιβάλλον λίγα χρόνια μετά την ευρεία χρήση τους. Η μεγάλη καταστροφή σε οστρακοκαλλιέργειες στη Γαλλία (Arcachon Bay) το 1980 και στην Αγγλία (Dart Estuary) το 1986 απεδείχθη ότι οφείλετο στις αυξημένες συγκεντρώσεις TBT στο νερό και τα ιζήματα. Πολλές περιοχές και ιδιαίτερα λιμάνια και κλειστοί κόλποι είναι επιβαρυσμένοι με σημαντικές ποσότητες TBT όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 5.

Ο τριβουτυλικός κασσίτερος λειτουργεί ως μεταβολικός αναστολέας της φωτοσύνθεσης και αναπνοής, επιτυγχάνοντας έτσι ένα ευρύ φάσμα επιδράσεων σε θαλάσσιους οργανισμούς. Μετά την απελευθέρωσή του διαχέεται στο θαλάσσιο περιβάλλον όπου υπάρχουν φυτικοί και ζωικοί οργανισμοί που δεν σχετίζονται με τη ρύπανση των υφάλων, προξενώντας τους ανεπιθύμητες αλλοιώσεις ακόμη και σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις της τάξεως των ng/l για το θαλάσσιο νερό και ng/g για τα ιζήματα, με αποτέλεσμα να προκαλείται σημαντική αλλοίωση στο θαλάσσιο οικοσύστημα [9, 33, 50, 34, 49, 27]. Η δραματική επίδραση των

οργανοκασσιτερικών ενώσεων στη πανίδα της θάλασσας (*Crassostrea gigas* και *Nucella lapillus*) [12, 25] έφεραν στο προσκήνιο μία διεθνή προσπάθεια καταγραφής της υπάρχουσας κατάστασης και την θέσπιση ορίων στις συγκεντρώσεις των ουσιών αυτών καθώς η διακίνηση στο περιβάλλον και η αφομοίωση στην τροφική αλυσίδα αποτελούν σημαντικά προβλήματα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

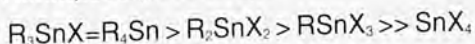
Συγκεντρώσεις TBT σε θαλασσινό νερό από περιοχές με ναυτιλιακή δραστηριότητα

Θαλάσσια περιοχή	Συγκέντρωση TBT (θαλασσινό νερό) μg/l
Arcachon Γαλλία	0.1-0.3
Brighton Marina UK	<0.08
Brixham Harbour UK	0.15-0.2
Chesapeake Bay USA	<0.01-0.46
Essex Marina UK	0.4-3.1
Öresund Δανία	0.63-2.64
Plymouth Harbour UK	0.85-0.88
Lake Ontario Καναδάς	0.05-0.93
San Diego California USA	0.1-1.0
Torquay Harbour UK	0.23-0.56

Δεδομένα από [48, 18, 6].

Στον Πίνακα 6 που ακολουθεί, δίνονται συγκεντρωτικά τα τοξικά αποτελέσματα του TBT που προέκυψαν από εργαστηριακά πειράματα.

Η τοξικότητα αυξάνει με τον αριθμό των αλκυλομάδων, που είναι συνδεδεμένα με το άτομο του κασσιτέρου:



R = αλκυλοομάδα

X = ανιονική ομάδα (F⁻, O²⁻, OH⁻) [10].

Η εκτίμηση της περιβαλλοντικής τοξικότητας στο θαλάσσιο χώρο είναι εξαιρετικά δύσκολη καθώς οι ενώσεις αυτές έχουν ένα πολύπλοκο βιογεωχημικό κύκλο [19, 39]. Οι τριοργανοκασσιτερικές ενώσεις με την είσοδό τους στο θαλάσσιο περιβάλλον, κατανέμονται στο θαλάσσιο νερό, στα αιωρούμενα σωματίδια, στο ίζημα, στη βιομάζα κ.λπ. Οι βιογεωχημικοί μηχανισμοί που λαμβάνουν χώρα σ' αυτές τις διεργασίες καθώς

και οι επιδράσεις που ασκούνται δεν έχουν πλήρως διερευνηθεί και ιδιαίτερα κάτω από συνθήκες έντονης ηλιοφάνειας και θερμοκρασίας, όπως στις Ελληνικές θάλασσες, και αποτελούν αντικείμενο μελέτης μέχρι και σήμερα. Γεγονός πάντως είναι ότι οι οργανομεταλλικές ενώσεις του κασσιτέρου αποκοδομούνται στα δι- και μόνο- παράγωγά τους, ο ρυθμός της οποίας εξαρτάται κυρίως από την θερμοκρασία και την επαρκή ή μη ύπαρξη φωτός [11, 7, 2].

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Τοξικότητα της ένωσης του TBT σε θαλάσσιους οργανισμούς και ρυθμοί βιοσυσσώρευσης και αποβολής.

	άλγη	μαλάκια	καρκινοειδή	ψάρια
LC50 TBT σε μg/g	0.33-5.00	0.1-2.3	0.3-41.0	0.96-24.00
Χρόνια αποτελέσματα TBT σε μg/g	0.10-1.03	0.06-0.24	1.00	0.20-10.0
Βιοσυσσώρευση	8×10^3 - $30 \times 10^3 \times$	20×10^3 - $40 \times 10^3 \times$	4.400X	2.120-4.580X
Αποβολή TBT από άλγη και ζωικούς ιστούς	μόνο σε μερικά είδη	πολύ αργά	—	γρήγορη

Δεδομένα από [12, 24, 31, 50, 49, 43, 33]

Οι σύγχρονες μελέτες λοιπόν, επικεντρώνονται στην ταυτοποίηση και τον ποσοστικό προσδιορισμό της κάθε μορφής οργανοκασσιτερικής ένωσης (speciation) και όχι του ολικού ανοργάνου κασσιτέρου, καθώς ανάλογα με το είδος του οργανικού υποκατάστατου του μετάλλου, διαφοροποιείται η διαλυτότητα και η σταθερότητά τους στο θαλάσσιο περιβάλλον όπως επίσης και η τοξικότητά τους στους θαλάσσιους οργανισμούς [16, 30, 18].

Μετρήσεις και αποτελέσματα

Το πρόβλημα της θαλάσσιας ρύπανσης από τις οργανοκασσιτερικές ενώσεις εστιάζεται στην διερεύνηση και εκτίμηση των επιπέδων της και με βάση τα δεδομένα αυτά τη λήψη νομοθετικών περιοριστικών μέτρων σε ότι αφορά στη χρήση και διάθεση στην αγορά.

Στον Ελλαδικό χώρο, δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής εμπειριστατωμένες μελέτες των επιπέδων των οργανοκασσιτερικών ενώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Πρωταρχικής σημασίας είναι η ανάπτυξη αναλυτικής μεθοδολογίας για τον αξιόπιστο και ιδίως με χαμηλά όρια ανίχνευ-

σης ποσοτικό προσδιορισμό του TBT και των προϊόντων αποικοδόμησής του, στο θαλασσινό νερό, ιζήματα και θαλάσσιους οργανισμούς.

Από το 1994 το Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών έχει ξεκινήσει ένα πρόγραμμα καταγραφής της θαλάσσιας ρύπανσης από οργανοκασσιτερικές ενώσεις στην περιοχή του Σαρωνικού Κόλπου και ιδιαίτερα στο λιμάνι του Πειραιά, σε μαρίνες, και σε περιοχές με ιχθυοκαλλιέργειες. Μετρήσεις έχουν γίνει και σε σταθμούς "ανοιχτής θάλασσας" για την εκτίμηση μη ρυπασμένης περιοχής (background). Οι αναλυτικές χημικές τεχνικές ανίχνευσης οργανομεταλλικών ενώσεων έχουν αναπτυχθεί στο Laboratoire de Photophysique et Photochimie Moleculaire του Université de Bordeaux I, με το οποίο συνεργάζεται το εργαστήριό μας μέσω του προγράμματος PLATON.

Τα πρώτα αποτελέσματα [45] των αναλύσεων (βλ. παρακάτω), δείχνουν αρκετά υψηλά επίπεδα οργανοκασσιτερικών ενώσεων, σε περιοχές αυξημένης ναυτιλιακής δραστηριότητας που καθιστούν απαραίτητη την άμεση παρακολούθηση του παράκτιου χώρου και τον έλεγχο της χρήσης των TBT υφαλοχρωμάτων καθώς και τη συνέχιση των ερευνών για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο θαλάσσιο οικοσύστημα, με τελικό στόχο τον καθορισμό περιβαλλοντικών ορίων, όπως άλλωστε προβλέπεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Μεθοδολογία των αναλύσεων:

Γενικά η διαδικασία ταυτοποίησης και προσδιορισμού κάθε μορφής οργανοκασσιτερικής ένωσης (speciation), συνιστάται από πέντε επιτυχή στάδια:

- ⇒ διαχωρισμός των προς ανάλυση ουσιών από το δείγμα,
- ⇒ σχηματισμός των πτητικών παραγώγων,
- ⇒ προσυγκέντρωση,
- ⇒ καθαρισμός,
- ⇒ προσδιορισμός [24-20].

Η αναλυτική διαδικασία που ακολουθείται από το εργαστήριό μας¹ περιγράφεται αναλυτικά στο [32] και περιληπτικά περιλαμβάνει την απελευθέρωση των οργανοκασσιτερικών ενώσεων από το ιζήμα με προσθήκη οξέος (acid leaching) και τρίλεπτη έκθεση σε πεδίο μικροκυμάτων [29, 21, 41, 42], που ακολουθείται από in situ αιθυλίωση με NaBEt₃ και ταυτόχρονη εκχύλιση και προσδιορισμό με αέρια χρωματογραφία με φωτομετρικό ανιχνευτή φλόγα (GC-FPD). Δεν απαντούνται τα στάδια της προσυγκέντρωσης και του καθαρισμού όπως παλαιότερα [28, 32, 13, 44, 26].

Η επαλήθευση της μεθόδου γίνεται με δύο πιστοποιούμενα υλικά αναφοράς (certified reference materials, CRM): PACS-1 (National Research Council of Canada) και CRM 462 (Community Bureau of Reference, BCR, της Ευρωπαϊκής Ένωσης).

Η αντίστοιχη αναλυτική διαδικασία για βιολογικά δείγματα απαιτεί

διαλυτοποίηση πριν την εκχύλιση. Αυτή επιτυγχάνεται με αλκαλική υδρόλυση με tetramethylammonium hydroxide (TMAH), με έκθεση σε πεδίο μικροκυμάτων. Για τα βιολογικά δείγματα το πιστοποιούμενο υλικό αναφοράς είναι NIES11 (National Institute of Environmental Studies of Japan).

Αποτελέσματα

Στους Πίνακες 7 και 8 δίνονται ενδεικτικά τα αποτελέσματα των μετρήσεων δύο δειγματοληψιών, που πραγματοποιήθηκαν τον Αυγουστο του 1994 και τον Μάιο του 1995 αντίστοιχα. Στα σχήματα 6, 7 που τους συνοδεύουν, δίνονται γραφικά οι κατανομές των οργανοκασσιτερικών ενώσεων στις διάφορες περιοχές δειγματοληψίας και ο ρυθμός αποικοδόμησης τους.

Τα δείγματα συλλέχθηκαν και αναλύθηκαν από το λιμάνι του Πειραιά και τις κυριώτερες μαρίνες της Αττικής, οι οποίες χαρακτηρίζονται από μεγάλη ναυτιλιακή κίνηση και ναυπηγοεπισκευαστικές δραστηριότητες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Συγκεντρώσεις Βουτυλ - και Φαινυλ - κασσιτερου σε ιζήματα από σταθμούς δειγματοληψιών (ng Sn ανά g ξηρού ιζήματος).

	Ανοικτή Θάλασσα	Ιχθυοκαλ- λιέργεια	Βουλιαγμένη	Βουλα	Γλυφάδα	Καλαμάκι	Αμφίβια	Φάληρο	Ζεα	Μικρολιμνο
MBT ♥	154	25,7	291	18,9	22,7	44,8	74,7	156,7	24,7	72,1
DBT ♥	52,2	56,1	389	140	271,8	300,1	571,2	19,1	97,1	2993
TBT ♥	311	1408	1383	262,3	1060	556,7	1310	546,7	991	10075
MBT/TBT%	49,55	1,83	21,04	7,21	2,14	8,05	5,70	28,66	2,49	0,72
DBT/TBT%	16,80	3,98	28,13	53,37	25,63	53,91	43,61	3,49	9,80	29,71
MBT+DBT/TBT%	66,34	5,81	49,17	60,58	27,77	61,95	49,32	32,16	12,3	30,43
MPT #	289	77	287	178,1	27,3	n.d.*	146,2	n.d.*	n.d.*	n.d.*
DPT #	213	43,7	230,6	578,5	22,9	24,6	22,3	0,8	n.d.*	n.d.*
TPT #	32,2	n.d.	73,7	26,2	11,7	8,9	24,1	n.d.*	n.d.*	n.d.*

♥ : μόνο, δι, τρι-βουτυλικός κασσίτερος

: μόνο, δι, τρι-φαινυλικός κασσίτερος

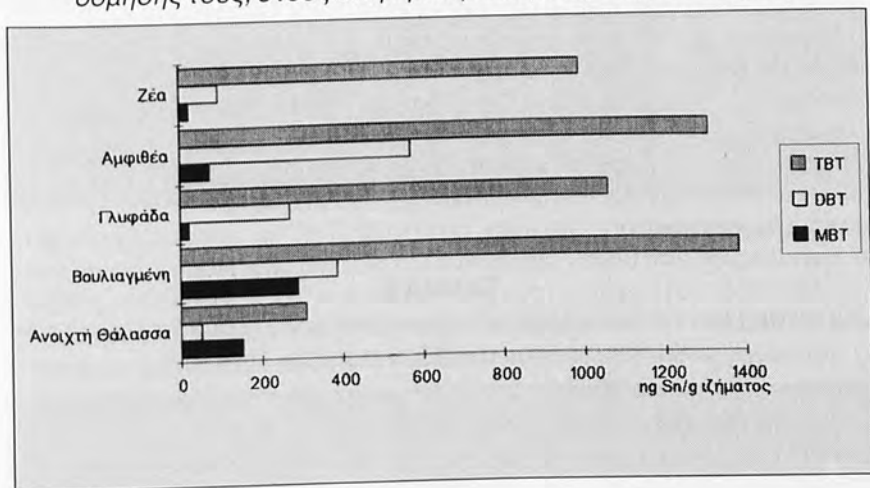
n.d.* : μη ανιχνεύσιμο

Συμπεράσματα με βάση τις μετρήσεις στο θαλάσσιο χώρο

Είναι γνωστό ότι τα ιζήματα αποτελούν τον κυριώτερο αποδέκτη για τους περισσότερους ρυπαντές και λειτουργούν ως αποθήκη ή τελική δεξαμενή. Οι υψηλές συγκεντρώσεις που προαναφέρθηκαν είναι ιδιαίτερα σημαντικές και για έναν ακόμη λόγο: μπορούν να απελευθερωθούν κάτω από ορισμένες συνθήκες στο θαλασσινό νερό και να δημι-

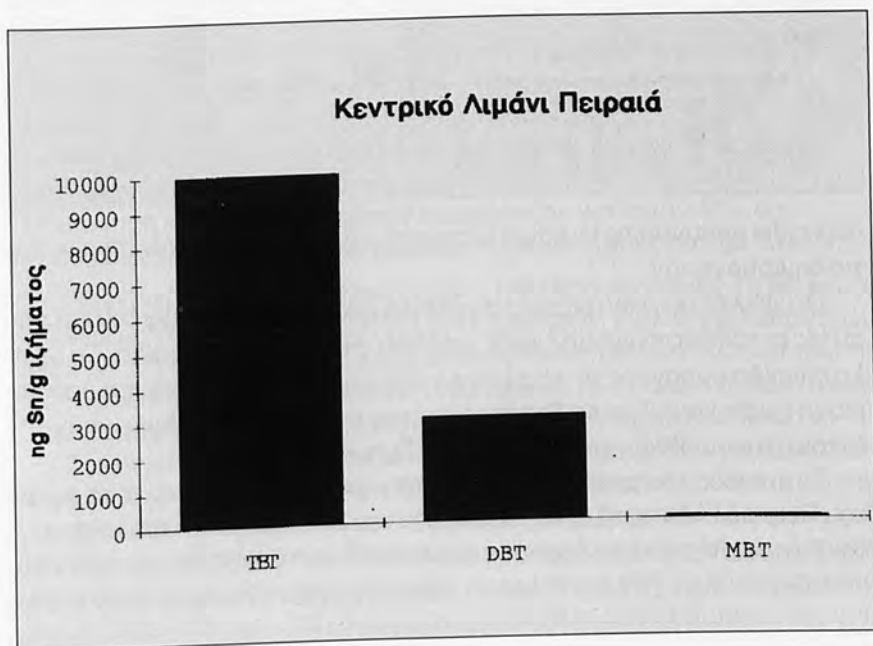
ΣΧΗΜΑ 6.

Κατανομή των οργανοκασσιτερικών ενώσεων και του βαθμού αποικοδόμησής τους, στους διάφορους σταθμούς δειγματοληψίας.



ΣΧΗΜΑ 7.

Κατανομή των οργανοκασσιτερικών ενώσεων και του βαθμού αποικοδόμησής τους στο λιμάνι του Πειραιά.



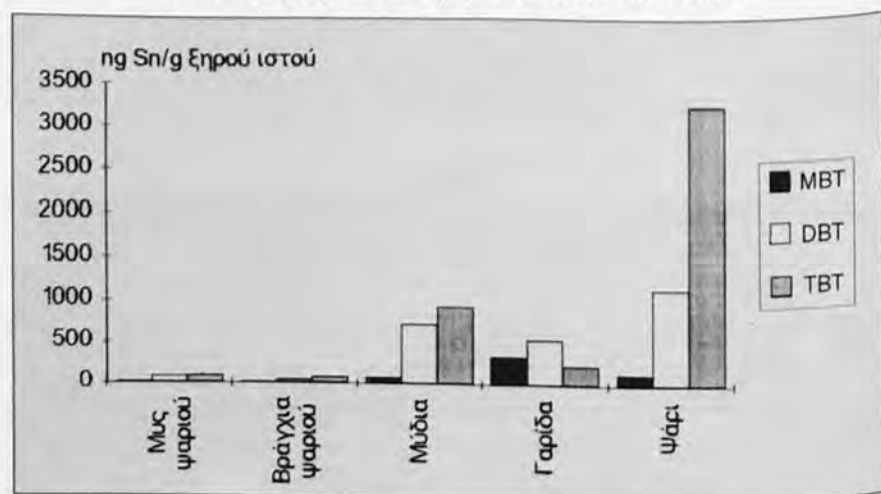
Πίνακας 8

Δείγμα	MBT*	DBT*	TBT*	Περιοχή	Ρύπανση
Μυς ψαριού	11,4	75,5	88,6	Κυλλήνη	χαμηλή
Βράγχια ψαριού	8,4	38,2	73,7	Κυλλήνη	χαμηλή
Μύδια	66,2	707,1	916,4	Δέλτα Ιλισσού	υψηλή
Γαρίδα	325	535,4	231,6	Μικρολίμανο	υψηλή
Ψάρι	128,7	1136,8	3246,8	Μικρολίμανο	υψηλή

* ng Sn/g Ξηρού ιστού

ΣΧΗΜΑ 8.

Κατανομή των οργανοκασσιτερικών ουσιών σε διάφορα βιολογικά είδη από περιοχές που αναφέρονται στον Πίνακα 8.



ουρηθεί ρύπανση πολύ καιρό μετά από τον περιορισμό των πηγών που τις δημιούργησαν.

Οι υψηλές συγκεντρώσεις στα βιολογικά δείγματα δείχνουν ότι ήδη αυτές οι τοξικές ενώσεις έχουν εισέλθει στη τροφική αλυσίδα. Τα υψηλά επίπεδα ρύπανσης στα βιολογικά δείγματα που προέρχονται από περιοχή χωρίς ναυτιλιακές δραστηριότητες (Κυλλήνη), υποδηλώνουν την ένταση του προβλήματος (Πίνακας 8, Σχήμα 8).

Τα επίπεδα του τριβουτυλικού κασσιτέρου στις μαρίνες και το λιμάνι του Πειραιά είναι υψηλά, καταδεικνύοντας ρύπανση από υφαλοχρώματα. Τα προϊόντα αποικοδόμησης ακολουθούν, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί σε συνεχή εισροή οργανοκασσιτερικών ενώσεων στην περιοχή, εφόσον και η έντονη ηλιοφάνεια και οι θερμοκρασίες ενισχύουν το

φαινόμενο της αποικοδόμησης. Στο λιμάνι του Πειραιά είναι ιδιαίτερα υψηλή, όπως αναμενόταν, καθώς έχει αυξημένη κίνηση πλοίων [22]. Επιπλέον υπάρχουν και οι μόνιμες δεξαμενές Βασιλειάδη. Η λήψη δειγμάτων από τις ίδιες αλλά και άλλες περιοχές συνεχίζονται μια που είναι φανερή η αναγκαιότητα καταγραφής και εκτίμησης των επιπέδων ρύπανσης στα Ελληνικά νερά.

Νομικό πλαίσιο

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα που προέκυψαν από τη χρήση των υφαλοχρωμάτων με TBT, ιδιαίτερα σε μικρές μαρίνες και κλειστούς κόλπους με μικρή κυκλοφορία και ανανέωση νερού που βρίσκονται πλησίον ή είναι και αυτοί πλουτοπαραγωγικές περιοχές (οστρακοκαλλιέργειες, υδατοκαλλιέργειες) [12], είχαν ως άμεσο αποτέλεσμα το νομοθετικό έλεγχο που αφορούσε στους κανονισμούς χρήσης οργανοκασσιτερικών ενώσεων στη ναυτιλία. Ήδη από το 1982 στην Γαλλία, από το 1987 στην Αγγλία και λίγο αργότερα στην Αμερική (1989), εφαρμόζονται κανονισμοί περιορισμού χρήσης αυτών των υφαλοχρωμάτων για πλοία με μήκος μικρότερο των 25 μέτρων [4, 1, 43, 47]. Η Επιτροπή Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος του IMO (International Maritime Organization), MEPC, στις 16/11/1990, αποφάσισε την υιοθέτηση μέτρων για τον έλεγχο των πιθανών επιπτώσεων από τη χρήση των οργανοκασσιτερικών ενώσεων (MEPC 49(32)) [15]:

- Περιορισμό χρήσης σε μη αλουμινένια πλοία μήκους μικρότερου από 25 μέτρα,
- περιορισμό χρήσης χρωμάτων με μέσο ρυθμό απελευθέρωσης TBT μεγαλύτερο από $4\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{day}$,
- ανάπτυξη πρωτοκόλλου βαφής, καθαρισμού, κ.λπ.,
- ανάπτυξη εναλλακτικών συστημάτων βαφής,
- παρακολούθηση των μετρήσεων ελέγχου,
- εκπόνηση καταλλήλων τρόπων προφύλαξης για το μέλλον, και,
- συσκευασίες πώλησης των χρωμάτων μεγαλύτερες των 25 λίτρων.

Παγκοσμίως δεν υπάρχουν κράτη που απαγορεύουν τη διέλευση πλοίων με TBT υφαλοχρώματα. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχει απαγορευτεί η χρήση των TBT υφαλοχρωμάτων σε σκάφη κάτω των 25 μέτρων από το 1991. Στη Σουηδία από το 1992 όλα τα TBT υφαλοχρώματα υπόκεινται σε έλεγχο και κάθε χρήση καταγράφεται και αρχειοθετείται.

Στα περισσότερα από τα Ευρωπαϊκά κράτη εκτός ΕΕ, ισχύει ο περιορισμός στα σκάφη κάτω των 25 μ. Δεν υπάρχουν περιορισμοί στην Τουρκία και την πρώην Γιουγκοσλαβία. Στην Ελβετία και Αυστρία η χρήση TBT υφαλοχρωμάτων απαγορεύεται σε όλα τα σκάφη που δραστηριοποιούνται σε λίμνες και ποτάμια, ανεξάρτητα από το μήκος του σκάφους. Όσον αφορά στα πλοία πάνω των 25 m δεν υπάρχουν περιορι-

σμοί. Στη Σουηδία επιτρέπεται μόνο η χρήση υφαλοχρωμάτων με μέσο ρυθμό απελευθερώσεως κάτω του 4 μg η χρήση υφαλοχρωμάτων με μέσο ρυθμό απελευθέρωσης κάτω του 4 μg TBT/cm²/ημέρα.

Στις ΗΠΑ και στον Καναδά απαγορεύεται η χρήση των TBT υφαλοχρωμάτων σε σκάφη κάτω των 25 μ. Όσον αφορά στα πλοία πάνω των 25 μ. επιτρέπεται μόνον η χρήση υφαλοχρωμάτων με μέσο ρυθμό απελευθέρωσης κάτω του 4 μg TBT/cm²/ημέρα. Στις ΗΠΑ από 1ης Μαρτίου 1990 μόνο αναγνωρισμένα συνεργεία μπορούν να κάνουν χρήση TBT υφαλοχρωμάτων τα οποία υποχρεώνονται να καταθέτουν έκθεση πεπραγμένων στις αρμόδιες αρχές. Στην Ιαπωνία το Υπουργείο Διεθνούς Εμπορίου και Βιομηχανίας έχει εκδώσει οδηγίες για την πλήρη απαγόρευση της χρήσης αυτών των χρωμάτων. Μέχρι στιγμής, όμως η κατάσταση δεν είναι ξακαθαρισμένη. Στην Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία απαγορεύεται η χρήση των TBT υφαλοχρωμάτων σε σκάφη κάτω των 25 μ. Όσον αφορά στα πλοία πάνω των 25 μ. επιτρέπεται μόνο η χρήση υφαλοχρωμάτων με μέσο ρυθμό απελευθέρωσης κάτω του 5 μg TBT/cm²/ημέρα στην Αυστραλία, ενώ στη Νέα Ζηλανδία απαγορεύεται η χρήση τους και σ' αυτά τα σκάφη.

Εναλλακτικές λύσεις

Λόγω του ευρύτερου πεδίου δράσεως των βιοκτόνων που περιέχουν τα υφαλοχρώματα τα οποία επηρεάζουν και άλλους οργανισμούς που δεν συμμετέχουν στη ρύπανση των υφάλων πλοίων, ερευνητές έχουν στραφεί στην ανάπτυξη εναλλακτικών μεθόδων προστασίας. Μερικές από αυτές είναι:

(α) Επιστρώματα από λεία-στιλπνά υλικά.

Λόγω της φύσης της επιφάνειάς τους δεν επιτρέπουν τη μηχανική προσκόληση των θαλάσσιων οργανισμών και έτσι η παρουσία βιοκτόνου δεν είναι απαραίτητη. Ηδη σε πειραματικό στάδιο χρησιμοποιούνται 9 επιχρίσματα με βάση τη σιλικόνη και άλλα 4 με βάση το κολοφόνιο, ή συνδυασμό κολοφονίου-γραφίτη-παραφίνης και τέλος πολυμερή με βάση το ισοκυάνιο [36]. Από έρευνες που έχουν γίνει σε πραγματικές συνθήκες απεδείχθη ότι οι στιλπνές επιφάνειες με βάση τη σιλικόνη είναι ιδιαίτερα ανθεκτικές στη ρύπανση με αποτελεσματική προστασία των υφάλων. Τα μειονεκτήματα των επιστρωμάτων αυτών είναι:

- Είναι πολύ μαλακά χωρίς μηχανική αντοχή.
- Δεν μπορούν να επισκευασθούν.
- Η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται από την καλή κατάσταση του επιστρώματος (δηλ. χωρίς ζημιές και χτυπήματα).
- Το υψηλό κόστος (10 φορές υψηλότερο από τα παραδοσιακά υφαλοχρώματα).

Τα πλεονεκτήματα των επιστρωμάτων αυτών είναι:

- Δεν προσφέρουν επιφάνεια για την προσκόλληση οργανισμών.
- Στις περιπτώσεις που υπάρχει μικρή ρύπανση από στρειδώνια, η προσκόλληση εξαφανίζεται όταν το επίχρισμα στεγνώσει. Έχει λοιπόν προταθεί η χρήση αυτών των επιστρώσεων σε μέρη του πλοίου μεταξύ της έμφορτης και άφορτης ισάλου, τα οποία με τη βύθιση ή μη, ανάλογα με το επίπεδο φόρτωσης του πλοίου, μπορεί να απαλλάσσονται από τη ρύπανση με αυτόν τον τρόπο.
- Οι σιλικόνες νέου τύπου (RTV silicones), έχουν αυξημένη μηχανική αντοχή και φαίνεται ότι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν με ικανοποιητικά αποτελέσματα.

(β) Επιστρώσεις με φυσικά (βιολογικά) βιοκτόνα.

Εκχυλίσματα από άλγες, έντομα και φυτά δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον καθώς η υψηλή βιοαποικοδόμησή τους δεν επιτρέπει τη δράση τους παρά μόνο στα ύφαλα του πλοίου. Πολλά σκευάσματα έχουν εξετασθεί (7 με εκχυλίσματα από άλγες, 7 με εκχυλίσματα εντόμων, chitosan και φυτών (chilli)), αλλά μέχρι στιγμής κανένα δεν έχει δείξει ικανοποιητικά αποτελέσματα στις έρευνες πεδίου (max περίοδος προστασίας 1 μήνας), παρά τα ικανοποιητικά αποτελέσματα των προκαταρκτικών ερευνών στο εργαστήριο. Αν και αυτή η μέθοδος προστασίας των υφάλων πλοίων είναι ιδιαίτερα ελκυστική και συμβατή με το περιβάλλον, απαιτείται μεγάλη ερευνητική προσπάθεια έτσι ώστε τα σκευάσματα με φυσικά βιοκτόνα να έχουν πρακτικές εφαρμογές [37].

(γ) Αγώγιμα επιστρώματα

Επιστρώματα που περιέχουν αγώγιμα υλικά έχουν τη δυνατότητα να στέλνουν ένα μικρό ηλεκτρικό φορτίο στην επιφάνεια των υφάλων αποτρέποντας την προσκόλληση θαλάσσιων οργανισμών [36]. Η ηλεκτρόλυση του θαλασσινού νερού που επιτυγχάνεται δημιουργεί υποχλωριώδες οξύ στην επιφάνεια των υφάλων, αποτρέποντας τους οργανισμούς να πλησιάσουν και να προσκολληθούν. Με αυτόν τον τρόπο δεν επιβαρύνεται το περιβάλλον με τοξικά βιοκτόνα καθώς τα υποχλωριώδη ιόντα δεν παραμένουν στο περιβάλλον αλλά μετατρέπονται άμεσα σε άλατα του χλωρίου. Μέχρι σήμερα το σύστημα προσφέρεται σε πλοία μέχρι 500 τόνων, με περίοδο προστασίας 2 ετών. Όσον αφορά στα μεγαλύτερα πλοία και στις νέες ναυπηγήσεις, νέα συστήματα αναπτύσσονται καθημερινά, προσφέροντας αυξημένη προστασία και αποτελεσματικότητα.

Γενικά συμπεράσματα

Ελληνικός Παράκτιος Χώρος

Όπως προαναφέρθηκε ο Ελληνικός παράκτιος χώρος που μελετήθηκε είναι ιδιαίτερα επιβαρυσμένος με οργανοκασσιτερικές ενώσεις, ιδιαίτερα σε σημεία όπου υπάρχει έντονη ναυτιλιακή δραστηριότητα. Το γεγονός ότι υπάρχουν υψηλές συγκεντρώσεις TBT και όχι των προϊόντων αποικοδόμησης MBT και DBT, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η πηγή παραμένει σταθερή και επιβαρύνει συνεχώς το θαλάσσιο περιβάλλον με TBT. Η αυξημένη αυτή επιβάρυνση φαίνεται να προέρχεται από χρήση παραδοσιακών υφαλοχρωμάτων με TBT καθώς και αυτολειαινόμενων TBT χρωμάτων. Επίσης από τα απόβλητα καθαρισμού πλοίων (υδροβολές, αμμοβολές, ξυσιματα και υπόλοιπα χρωμάτων). Είναι γνωστό ότι σε περιοχές έντονης κίνησης πλοίων με πολλές μανούβρες, δημιουργούνται συνθήκες αυξημένης λείανσης των υφάλων (πηδάλια, πρύμνη, έλικες και bow thrusters).

Είναι φανερό ότι στην Ελλάδα δεν τηρείται το νομοθετικό πλαίσιο που καθορίζει τη σωστή χρήση τέτοιων υφαλοχρωμάτων και κατά συνέπεια την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Σε κράτη που έχουν εφαρμοσθεί οι διατάξεις αυτές, υπάρχουν ήδη οι πρώτες μελέτες που φαίνεται να αναδεικνύουν μία τάση ύφεσης του προβλήματος, τουλάχιστον σε περιοχές με πολλά σκάφη αναψυχής και σε ναυπηγοεπισκευαστικές ζώνες [3, 27].

Ετσι προτείνεται:

Ότι το κύριο μέλημα των αρχών πρέπει να είναι η εφαρμογή του νόμου και η θέσπιση διατάξεων που αφορούν στη χρήση τοξικών ουσιών και διαχείριση αποβλήτων στις ναυπηγοεπισκευαστικές ζώνες.

Τεχνικά Δεδομένα

Δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην αντιρρυπαντική προστασία που προσφέρουν τα υφαλοχρώματα των κατασκευαστών της αγοράς της ίδιας κατηγορίας.

Η προεργασία των υφάλων δεν αλλάζει για υφαλοχρώματα διάφορων κατασκευαστών της ίδιας κατηγορίας.

Όσον αφορά στις κατηγορίες Β και Γ, ήτοι συμπολυμερή αυτολειαινόμενα TBT και Tin-Free ablative Systems, δεν φαίνεται να υπάρχει διαφοροποίηση στην προεργασία των υφάλων. Υπάρχουν μάλιστα περιπτώσεις όπου για μείωση του κόστους (αμμοβολές, primers κ.λπ.), μετά από μία υδροβολή τα καινούργια υφαλοχρώματα βαφονται πάνω από τα παλαιά άλλων κατασκευαστών.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υφαλοχρωμάτων, κατά κανόνα, ανταποκρίνονται σε πραγματικές συνθήκες. Ετσι η αντιρρυπαντική προ-

στασία των 5 ετών που προσφέρουν τα TBT συμπολυμερή επιτυγχάνεται, όταν τηρηθούν οι προδιαγραφές βαφής του κατασκευαστή.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα Tin-Free Systems τα οποία ανταποκρίνονται στη αντιρρυπαντική προστασία των 3 ετών που μέχρι στιγμής υποσχόνται, και φαίνεται ότι ήδη υπάρχουν σκευάσματα που μπορούν να προσφέρουν εφάμιλλη προστασία με αντίστοιχα TBT συμπολυμερή αυτολειαινόμενα χρώματα.

Το βιοκτόνο συστατικό των Tin-Free Systems, ήτοι το οξειδίο του χαλκού CuO, είναι περιβαλλοντικά πιο "φιλικό" από το TBT που βρίσκεται στο συμπολυμερές χρώμα.

Οι εναλλακτικές λύσεις δεν έχουν δοκιμαστεί επαρκώς στο πεδίο. Έτσι δεν υπάρχουν αξιόπιστα τεχνικά δεδομένα για να χρησιμοποιηθούν σε μια ολοκληρωμένη τεchnο-οικονομική ανάλυση.

Οικονομικά στοιχεία

Οι αναλύσεις του CEFIC (European Chemical Industry Council) όσον αφορά στα περιβαλλοντικά οφέλη από τη χρήση TBT συμπολυμερών υφαλοχρωμάτων είναι ιδιαίτερα υψηλές, καθώς απ' ό,τι φαίνεται και από τα παραπάνω, τα Tin-Free Systems προσεγγίζουν τις επιδόσεις αυτών των χρωμάτων.

Σε ότι αφορά στην οικονομία καυσίμου που σχετίζεται άμεσα με τον συντελεστή τριβής των υφάλων των πλοίων, τα TBT συμπολυμερή και τα Tin-Free Systems δεν διαφέρουν, κατά την περίοδο της ενεργής αντιρρυπαντικής τους προστασίας.

Τα έξοδα δεξαμενισμού δεν επηρεάζονται από το αν ένα πλοίο βαφεί με TBT συμπολυμερές χρώμα ή Tin-Free System.

Το κόστος βαφής δεν επηρεάζεται από το αν χρησιμοποιηθεί TBT συμπολυμερές χρώμα ή Tin-Free System.

Το κόστος του χρώματος είναι ένας αστάθμητος παράγοντας. Τα Tin-Free Systems φαίνεται να είναι πιο ακριβά από αντίστοιχα TBT συμπολυμερή χρώματα (περίπου κατά \$1,5 το λίτρο), αλλά η τιμή αλλάζει ανάλογα με την ποσότητα και τον πελάτη. Η τάση πάντως είναι οι τιμές των δύο αυτών κατηγοριών να εξισωθούν.

Οι εναλλακτικές λύσεις εκτός των τεχνικών προβλημάτων (βλ. παραπάνω), κρίνονται και οικονομικά ασύμφορες με τα σημερινά δεδομένα.

Στην προσπάθεια τεchnο-οικονομικής θεώρησης της αποτελεσματικότητας των διάφορων κατηγοριών υφαλοχρωμάτων, εκτός των ανωτέρω παραγόντων, πρέπει να ληφθούν υπ' όψη και τα παρακάτω:

- Η ηλικία του πλοίου.
- Το καθεστώς των επισκευών.
- Οι απαιτήσεις του νηογνώμονα.
- Οι συνθήκες λειτουργίας του πλοίου (ευτροφικά νερά, σταθμεύσεις,

κατάσταση φόρτωσης κ.λπ.).

- Η θέση του πλοίου τη στιγμή του δεξαμενισμού.
- Τα κόστη της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης.

Προτάσεις

Με δεδομένα:

Την αποδεδειγμένη σοβαρή οικοτοξικότητα του τριβουτυλικού κασίτερου στο θαλάσσιο χώρο και ιδιαίτερα στον παράκτιο χώρο.

Ότι το περιβαλλοντικό προφίλ και η δράση του χαλκού είναι πολύ καλύτερα από αυτά του τριβουτυλικού κασίτερου.

Ότι η αποτελεσματικότητα των Tin-Free Ablative Systems τείνει να προσεγγίσει αυτήν των συμπολυμερών αυτολειαινόμενων υφαλοχρωμάτων.

Ότι σε κράτη όπου έχουν εφαρμοσθεί σωστά οι απαγορευτικές διατάξεις χρήσης TBT υφαλοχρωμάτων διαφαιίνεται μία τάση ύφεσης της ρύπανσης του θαλασσιού περιβάλλοντος από τριβουτυλικό κασίτερο σε μαρίνες σκαφών αναψυχής και ναυπηγοεπισκευαστικές ζώνες.

Ότι τα οικονομικά οφέλη που προέρχονται από τη χρήση των συμπολυμερών αυτολειαινόμενων υφαλοχρωμάτων είναι σημαντικά για την ποντοπόρο ναυτιλία (> 20.000 GRT), όπου λόγω διαδρομών και ταξιδιών η περιβαλλοντική επιβάρυνση είναι μικρότερη.

Προτείνονται τ' ακόλουθα:

- Να υπάρξει πλήρης απαγόρευση των παραδοσιακών υφαλοχρωμάτων που περιέχουν TBT, καθώς ο ρυθμός απελευθέρωσης του βιοκτόνου είναι ανεξέλεγκτος και μεγάλες ποσότητες TBT επιβαρύνουν το θαλάσσιο περιβάλλον και δεν προσφέρουν ικανοποιητική αντιρρυπαντική προστασία στα ύφαλα των πλοίων.
- Να υπάρξει απαγόρευση χρήσης συμπολυμερών αυτολειαινόμενων υφαλοχρωμάτων σε πλοία που κινούνται σε παράκτιες περιοχές (αλιευτικά, Ferries επιβατών και φορτίου, ακτοπλοϊκά κ.λπ.) ή με μήκος λιγότερο από 50 m LOA καθώς τα περισσότερα καλύπτονται από την αντιρρυπαντική προστασία των Tin-Free Systems. Επίσης, τα αυξημένα κόστη που συνεπάγονται από αυτήν την απαγόρευση, φαίνεται να αντιπροσωπεύουν μικρό ποσοστό των γενικών τους εξόδων.
- Να μειωθεί ο ρυθμός απελευθέρωσης του TBT σε επίπεδα κάτω των $4\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{ημέρα}$.
- Η χρήση υφαλοχρωμάτων που περιέχουν οργανομεταλλικές ενώσεις επιτρέπεται μόνο σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν άλλες ήπιες εναλλακτικές μέθοδοι αντιρρυπαντικής προστασίας των υφάλων πλοίων.
- Επισταμένος έλεγχος της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης έτσι ώστε να περιορισθεί δραστικά η απόρριψη τοξικών αποβλήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον.

- Η χρήση οργανικών βιοκτόνων (οργανοφωσφορικές ενώσεις, εντομοκτόνα και ζιζανιοκτόνα) πρέπει να περιορισθεί και οι τυχόν επιπτώσεις λόγω αυξημένης ρύπανσης των υφάλων, μπορεί να αντιμετωπίζονται με ευκολίες καθαρισμού των υφάλων στα λιμάνια. Προτείνονται νέες μέθοδοι με υποβρύχιες βούρτσες, υδροβολή με υψηλής πίεσης υποβρύχια jets κ.ά.
- Παρόλη τη θετική περιβαλλοντική εικόνα που παρουσιάζει ο χαλκός, με τα σημερινά δεδομένα, η έρευνα για την εκτίμηση της οικοτοξικότητας του χαλκού πρέπει να ενταθεί.
- Πρέπει να αναπτυχθούν Tin-Free υφαλοχρώματα με ελεγχόμενους ρυθμούς απελευθέρωσης του βιοκτόνου, έτσι ώστε να υπάρχει καλλίτερος έλεγχος και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διαφόρων χρωμάτων.
- Πρέπει τέλος, να δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη φιλικών προς το περιβάλλον εναλλακτικών μεθόδων αντιρρυπαντικής προστασίας, που θα βασίζονται στη χρήση ουσιών με λεία-στιλπνά υλικά, στη χρήση φυσικών (βιολογικών) βιοκτόνων συστατικών, και σε αγωγή υλικά.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Οι δειγματοληψίες ιζημάτων πραγματοποιήθηκαν από τους Β.Σ. Τσελέντη, Μ. Μαρουλάκου, Φ. Σακελλαριάδου και J.F. Lascourreges. Οι δειγματοληψίες βιολογικών ιστών έγιναν από τον Β.Σ. Τσελέντη και J.F. Lascourreges. Ο προσδιορισμός και η χημική ανάλυση πραγματοποιήθηκε από τους Μ. Μαρουλάκου, J.F. Lascourreges και Β.Σ. Τσελέντη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abel, R., et al. (1986). *The Control of Organotin Use in Antifouling Paint*, in Proceedings of Ocean '86 Organotin Symposium, 4: 1314-1323.
- Adelman, D., Hinga, K.R., and Pilson, E.Q., (1990), *Biochemistry of Butyltins in a Enclosed Marine Ecosystem*, Environ. Sci. Technol., 24: 1027-1032.
- Allison, D.M., (1993), *Disposal and minimization of hazardous wastes from shipyard preservation and painting processes*, NATO CCMS Defence Environmental Expectations Pilot Study - Pollution and Prevention Workshop, August 24, 1993.
- Alzieu, C., *TBT Detrimental Effects on Oyster Culture in France*, in Proceedings of Ocean '86 Organotin Symposium, (1986), 4: 1130-1140.
- Anderson, C.D., (1993), in Ship Repair & Conversion Conference Proceedings, London UK.
- Anon, (1985), *Tributyltin support document*, Office of Pesticide Programs US EPA Washington DC.
- Astruc, A., et al., (1989), *Tributyltin Determination in Marine Sediments: a Comparative Study of Methods*, Appl. Organomet. Chem., 3: 267-271.
- Bennet, R.F., (1983), *Industrial Development of Organotin Chemicals*, Ind. Chem. Bull., 2: 171-176.

- Blunden, S.J., and Chapman, A., (1986), in Craig, P.J., (ed.), *Organometallic Compounds in the Environment, Principles and Reactions*, Longman, Essex, pp. 346.
- Blundsen, S.J., Hobbs L.A., Smith, P.J., (1984), *The Environmental Chemistry of Organotin Compounds*, in Bowen, H.J.M., (ed.), *Environmental Chemistry*. The Royal Society of Chemistry, London pp. 49-77.
- Bryan, G.W., and Gibbs, P.E., (1991), *Impact of Low Concentrations of TBT on Marine Organisms-A Review*, In *Metals Ecotoxicology: Concept and Applications*, Newman, M.C., and McIntosh, A.W., Lewis Publishers Inc., pp. 323-353.
- Bryan, G.W., Gibbs, P.E., Hummerstone L.G., and Burt, G.R., (1986), *The Decline of the Gastropod, Nucella lapillus around Southwest England: Evidence for the Effect of Tributyltin from Antifouling Paints*, *J. Mar. Biol. Ass. UK.*, 66, 611-640.
- Cai, Y. and Bayona, J.M., (1995), *Simultaneous Speciation of Butyl-, Phenyl-, and Cyclohexyltin Compounds in Aqueous Matrices Using Ethylation Followed by Solid-Phase trace Enrichment, SFE, and GC Determination*, *J. Chromatogr. Sci.*, 33: 89-97.
- Caricchia, A.M., et al., (1994), *Influence of Storage Conditions on the Determination of Organotin in Mussels*, *Anal. Chim. Acta*, 286: 329-334.
- CEFIC/ORTEP/Marine Painting Forum, Technical Report (1990): *TBT Copolymer Antifouling Paints: The Facts*.
- Chau, Y.K., Wong, P.T.S., Bengen, G.A., Yaromich, J., (1989), *Bioaccumulation of Butyltin Compounds by Mussels in Harbours*, *Chem. Spec. Bioavailability*, 1: 151-156.
- Clark, E.A., Sterrit, R.M., Lester, J.M., (1988), *The Fate of Tributyltin in the Aquatic Environment*, *Environ. Sci. Technol.*, 22(6): 600-604.
- Cleary, J.J., and Stebbing, A.R.D., (1985), *Organotin and total tin in coastal waters of Southwest England*, *Mar. Pollut. Bull.* 16, 350-355.
- Coonye, J.J., (1988), *Interactions between Microorganisms and Tin Compounds*, in Craig, P.J., (ed.), *The Biological alkylation of heavy elements*, pp. 92-101.
- Dirkx, W.M.R., Lobinski, R., Adams, F.C., (1994), *Speciation Analysis of Organotin in Water and Sediments by Gas Chromatography with Optical Spectrometric Detection after Extraction Separation*, *Anal. Chem. Acta*, 286: 309-318.
- Donard, O.F.X., Lalare, B., Martin, F., and Lobinski, R., *Rapid Microwave Assisted Leaching of Organotin from Sediments for Speciation Analysis*, *Anal. Chem.*, (in press).
- Englezou, I., Tselentis, V.S., Tzannatos, E., and Amanatides, G., (1995), *Port Pollution and Exhaust Emissions from Ships*. 10th World Clean Air Congress, 28-6 June 1995, Helsinki, Finland.
- Evans, C.J., (1974), *Development in the Organotin Industry. 2 D-organotin Compounds*, *Tin Its uses*, 101: 12-15.
- Geulemans, M., Witte, C., Lobinski, R., Adams, F.C., (1994), *Simplified Sample Preparation for GC Speciation Analysis of Organotin in marine Biomaterials*, *Appl. Organomet. Chem.*, 8: 451-461.
- Gibbs, P.E., and Bryan, G.W., (1986), *Reproductive Failure in Populations of the*

- Dog-whelk, Nucella lapillus Caused by Imposex Induced by tributyltin from Antifouling Paints*, J. Mar. Biol. Ass., 66: 767-777.
- Gomez Ariza, J.L., et al, (1995), *Acid Extraction Treatment of Sediment Samples for Organotin Speciation; Occurrence of Butyltin and Phenyltin Compounds on the Cadiz Coast, South-West Spain*, Appl. Organomet. Chem., 9: 51.
- Huggett, R.J., Unger, M.A., Seligman, P.F., and Valkirs, A.O., (1992), *The marine biocide tributyltin-assessing nad managing the environmental risks*. Environ. Sci. Technol. 26(2): 232-237.
- Kapila, S., et al, (1989), *Flame Photometric Detectors*, in Harrison, R.M., and Rapsomanikis, S., *Environmental Analysis Using Chromatography Interfaced with Atomic Spectroscopy*, Ellis ed., pp. 76-95.
- Kigston, H.M., and Jassie, L.B., Eds., (1988), *Introduction to Microwave Sample preparation*, ACS, Washington.
- Kuballa, J., et al, (1995), *Speciation and Genotoxicity of Butyltin Compounds*, Analyst, 120: 667-673.
- Lackenby H., (1962), *The Resistance of Ships with Special Reference to Skin Friction and Hull Surface Conditions*, 24th Thomas Lowe Grey Lecture, Transactions Institute of Mechanical Engineers.
- Lalere, B., Szpunar, J., Budzinski, H., Garrigues, Ph., and Donard, O.F.X., *Speciation Analysis for organotin Compounds in Sediments by Capillary Gas Chromatography with Flame Photometric Detection after Microwave Assisted Acid Leaching*, Analyst, (in press).
- Maguire, R.J., (1987), *Environmental Aspects of Tributyltin*, Appl. Organomet. Chem., 1: 475-498.
- Maguire, R.J., (1991), *Water Poll. Res. J. Can.*, 26(3): 243-360.
- MED POL/UNEP/FAO/MAP Technical Report Series No. 33, (1989): *Assessment of Organotin Compounds as Marine Pollutants in the Mediterranean*.
- MER, *Low Take up for Tin-Free Antifoulings as Ship Owners Seek Longevity*, January 1994, pp. 23.
- MEPC, 14/1/1994, 37/17/3, pp. 3.
- Morabito, R., et al., (1995), *Speciation of Organotin Compounds in Environmental Samples by GC-MS, in Quality Assurance for Environmental Analysis*, ed. Quevauviller, Maier, Griepink, pp. 435-460.
- Quevauviller, Ph., et al., (1994), *Critical Considerations with Respect to the Identification of Tin Species in the Environment*, Appl. Organomet. Chem., 8: 541-549.
- Sghibartz, C.M., (1984), *Antifouling Paints- Today and Tomorrow*, in Proceedings of 6th International Congress on Marine Corrosion and Fouling, Marine Biology, September 5-8, 1984, Athens, pp. 399-413.
- Szpunar, J., Schmitt, V.O., Donard, O.F.X., Lobinski, R., *Low-Power Focused Microwave Technology as a New Tool for a Speciatin Analysis*, Trends in Anal.Chem., (in press).
- Szpunar, J., Schmitt, V.O., Monod, J-L., and Lobinski, R., *Rapid Speciation of Butyltin Compounds in Sediments and Biomaterials by Capillary Gas Chromatography Microwave Induced Plasma Atomic Emission Spectrometry after Microwave Assisted leaching/Digestion*, J. Anal. Atomic Spectr., (in press).
- Thain, J.E., Waldock, M.J., (1986), *The Impact of Tributyltin (TBT) Antifouling*

- Paints on Molluscan Fisheries*, Water Sci. Technol., 18: 193-202.
- Tolosa, I., et al, (1991), *Organotin Speciation in Aquatic Matrices by CGC/FPD, ECD and MS, and LC/MC*, Fresenius' J. Anal. Chem. 339: 646-653.
- Tselentis, B.S., Sakellariadou, F., Lascourreges, J.F., and Donard, O.F.X., (1994), *Organotins in Sediments from Greek Coastal Areas*, Proceedings of the International Conference ICEBAMO, Bordeaux, September 6-9, 1994.
- Τζαννάτος Ε., (1995). Προσωπική επικοινωνία.
- Vosser, J.L., (1987), *Antifoulings Paints New Release*, Department of Environment, London.
- Waldock, M.J. & Miller, D., (1983), *The determination of total and tributyltin in seawater and oysters in areas of high pleasure craft activity*, ICES paper 1983/E:12 International Council for the Exploitation of the Sea, Copenhagen.
- Waldock, M.J., Thain, J.E., and Waite, M.E., (1987), *The Distribution and potential Toxic Effects of TBT in U.K. Estuaries during 1986*, Appl. Organomet. Chem., 1: 287-301.
- WHO, (1990), *Tributyltin Compounds*, Environmental Health Criteria 116, Geneva.

Κων/νος Χλωμούδης*

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (Ε.Υ.Μ.)
Δημόσιος ή Ιδιωτικός τομέας;

ABSTRACT

Transport is a fast growing industry. The development of this industry is related to the total development of the economy. The attempt for the establishment of a unified trans-European transport network is an obvious example with significant consequences. The huge costs of this network call for the mobilisation of substantial public and private funds towards long-term investments. The European integration process results to the liberalisation of the national networks and their accessibility by all those, either business or citizens, who are interested in demand and supply transport services.

Traditional theoretical accounts of natural monopolies and arguments for the public control of the transport network, or even parts of it, are challenged. While the ownership of the networks is not questioned, conceptualisations of their operation – the demand and the supply of transport services – are under review. Public roads are predominately used by private means of transportation. Private airlines provide their services through the utilisation of the public airports' infrastructure. Shipping companies operate in anything but private waterways.

Therefore, the finance of transport infrastructure, as well as the hierarchy of the infrastructural priorities, are critical factors.

* Λέκτορας του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Dr Costas Chlomoudis is Lecturer at the Department of Maritime Studies of the University of Piraeus in Economic Analysis and Port Economics.

Investments in the transport sector should not be considered within a unique and homogeneous category. One should distinguish between investments in transport business and investments in infrastructure. Public investments of the latter category are those that have a positive influence in the production process, as they forward the increase of the product of the economy.

In recent years, privatisation policies have been introduced as a mean to overcome the burdens of essential investments and modernise the specific economic sector. Governments attempted to find complementary capital sources for the completion of the necessary infrastructural adjustments. The expectation was to share the risks of building the adequate infrastructure in economic sectors which operate in an international competitive environment. As a result the private sector demanded a wider role. It requested, at least, administrative co-responsibility and, thus, a new approach of the role of these economic activities in a sense that these sectors would not operate as a public utility but in a format which will secure sufficient returns on the invested capital.

The fact that the participation of private capital advance the realisation of investments in transport infrastructure is well documented. Accordingly, and in order to accelerate the completion of the Community interest projects, the involving of the private sector in transport investments is among the EU objectives. Nevertheless, the problem of covering the total costs of these projects, including their external elements, remains a complicated one.

Under these circumstances, a framework that will facilitate the transfer of these costs to the user is essential. The objective should be the redistribution of the costs in a way which will promote the creation of integrated international transport systems albeit without distorting competition. This initiative has the potential to provide an efficient answer to the problem of financing infrastructure while it will transfer substantial social costs towards the private sector.

The cost relationship of the various transport modes may also be altered. Public finance will reduce the costs of these modes that have the theoretical potential to help overcoming problems of saturation.

Solutions in the problems of financing transport infrastructure are essential and the establishment of a framework which will mobilise social and private capital towards the transport sector emerge as necessary. Apart from policy initiatives such as the provision of equity capital or loans, budget guarantees, or improvements of the fiscal environment, alternative ways to increase substantially the possibilities of projects' self-finance of transport infrastructure are worth to be examined.

Εισαγωγή

Οι μεταφορές είναι μια αναπτυσσόμενη βιομηχανία. Η ανάπτυξη τους συναρτάται με την συνολική ανάπτυξη της οικονομίας. Παρά τις περιφερειακές διακυμάνσεις και τη διαφορετική ανάπτυξη των μέσων μεταφοράς, η ζήτηση στον τομέα των μεταφορών, σε παγκόσμιο επίπεδο, σημείωσε σχεδόν συνεχή αύξηση μετά τη δεκαετία του '70.

Ενώ όλες οι προβλέψεις, για παράδειγμα στην Ευρώπη, αναγγέλλουν έντονη αύξηση της ζήτησης στον τομέα αυτό (που φθάνει ετησίως στο επίπεδο του 3,5% σε συνάρτηση με αντίστοιχη αύξηση του Α.Ε.Π. κατά 2,3%) διαπιστώνεται παράλληλα¹ καθυστέρηση και βραδύτητα σε ότι αφορά τις Επενδύσεις στην Υποδομή των Μεταφορών (Ε.Υ.Μ.). Έτσι φαίνεται να εντείνεται η ανισορροπία μεταξύ του όγκου των μεταφορών και των επενδύσεων στον τομέα.

Ενώ οι Ε.Υ.Μ., κατά το παρελθόν, δεν απασχολούσαν ιδιαίτερα τους οικονομολόγους, σήμερα τόσο το απόλυτο μέγεθός τους, όσο και ο ρυθμός αύξησής τους έχουν γίνει δείκτης στρατηγικής σημασίας για την ανάπτυξη και εξέλιξη μιας οικονομίας.

Σκοπός του άρθρου

Σκοπός του άρθρου αυτού είναι να διερευνήσει τον ιδιαίτερο ρόλο και τα χαρακτηριστικά των Ε.Υ.Μ. αναζητώντας τις πλέον αποτελεσματικές από πλευράς κόστους, κοινωνικού οφέλους και ορθολογικής χρήσης πηγές χρηματοδότησής τους.

Οι θέσεις που διατυπώνονται για τις δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις στις μεταφορές και ιδιαίτερα στην υποδομή τους, είναι ιδεολογικά προκαθορισμένες, και δεν λαμβάνουν υπόψη τους τον παράγοντα χρόνο. Αυτό σημαίνει ότι, κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες, οι δημόσιες ή ιδιωτικές Ε.Υ.Μ. μπορούν να επιδράσουν είτε θετικά είτε αρνητικά στην περαιτέρω ανάπτυξη της οικονομίας.

Θεωρητική διερεύνηση των επενδύσεων Υ.Μ.

Η σχέση Δημόσιου και Ιδιωτικού τομέα.

Οικονομική Θεωρία και δημόσιες επενδύσεις στις μεταφορές

Οι οπαδοί της φιλελευθεροποίησης στον τομέα των μεταφορών και οι υπέρμαχοι της εναρμόνισης, αντιπαρατέθηκαν έντονα τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια στην Ευρώπη, γύρω από τον ρόλο, τη χρησιμότητα αλλά και το ενδεδειγμένο μέγεθος των δημοσίων επενδύσεων στις μεταφορές. Η συζήτηση αυτή αποτέλεσε μια άλλη έκφραση της διαμάχης γύρω από το ρόλο του κράτους και την επέμβασή του στην οικονομία.

Το γενικότερο ερώτημα, περισσότερο ή λιγότερο κράτος, απασχό-

λήσε τόσο την Κευνσιανή όσο και τη Νεοφιλελεύθερη οικονομική σκέψη. Οι Νεοφιλελεύθεροι, με βάση τη θεωρία τους, ερμήνευσαν την ανάγκη για Ε.Υ.Μ. από το δημόσιο με την ακόλουθη άποψη, η οποία διαμορφώθηκε μετά την κρίση του 1930 και κράτησε μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '70: "Οι Δημόσιες Επενδύσεις στις Μεταφορές (Δ.Ε.Μ.) οφείλονται στην αδυναμία της αγοράς να επιτύχει άριστη κατανομή των επενδύσεων, σταθερή λειτουργία της οικονομίας, κοινωνική επιθυμητή ανάπτυξη και διανομή". Γι' αυτό και προσδιορίζουν με ακρίβεια τους στόχους του σύγχρονου παρεμβατικού κράτους².

Η κύρια διαφορά μεταξύ των Νεοκλασικών και Κευνσιανιστών σχετικά με τις Δ.Ε.Μ. αφορά τη σχέση ανάμεσα στο κράτος και την αγορά. Για να απελευθερωθούν, οι λειτουργίες της αγοράς, πρέπει να πραγματοποιείται η επέμβαση του κράτους υποστηρίζουν οι Νεοκλασικοί. Είναι αναγκαία αυτή η επέμβαση, εφόσον η αγορά δεν μπορεί από μόνη της να αντιμετωπίσει τα προβλήματα των επενδύσεων αυτών. Έτσι το κράτος επενδύει απευθείας παρεμβαίνοντας στην οικονομία, υποστηρίζουν οι Κευνσιανιστές.

Ειδικότερα η Κευνσιανή θεωρία ασχολείται αποκλειστικά με τις επιδράσεις των επενδύσεων αυτών στη συνολική ζήτηση, στην απασχόληση και στο εθνικό εισόδημα, δηλαδή με τις λειτουργίες αυτών των επενδύσεων στη διαδικασία κυκλοφορίας του κεφαλαίου³.

Η περίοδος η οποία αρχίζει από τις αρχές του αιώνα μας μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '70 είναι γνωστή ως περίοδος ανάπτυξης του Κράτους Πρόνοιας. Πολλοί οικονομολόγοι, που ασχολήθηκαν με τις επενδύσεις στις μεταφορές, ταύτισαν το κράτος πρόνοιας με το Κευνσιανό μοντέλο, ή όσον αφορά τις επενδύσεις στις μεταφορές, το ταύτισαν με τις δημόσιες επενδύσεις στον τομέα. Τόσο η πρώτη όσο και η δεύτερη θέση φαίνεται ότι είναι εσφαλμένη. Το Κράτος-Πρόνοιας στον τομέα των μεταφορών δεν ταυτίζεται με το Κευνσιανό μοντέλο ανάπτυξης, ούτε βέβαια με τις δημόσιες επενδύσεις στον τομέα, οι οποίες βεβαίως αποτελούν έκφραση της επέμβασης του κράτους στον οικονομικό αυτό τομέα. Το κράτος πρόνοιας αποτελεί τον συγκεκριμένο τρόπο αναπαραγωγής της κοινωνίας και των σχέσεων των ατόμων τόσο μεταξύ τους όσο και με την ίδια την κοινωνία⁴.

Δηλαδή το "κοινωνικό" στοιχείο υπερτερεί του "ιδιωτικού". Αντιθέτως η περίοδος μετά τα μέσα της δεκαετίας του '70, η οποία σηματοδοτεί την κρίση του κράτους πρόνοιας, χαρακτηρίζεται από μια μεταστροφή στις σχέσεις της κοινωνίας με τα άτομα-πολίτες. Ειδικότερα το "ιδιωτικό" υπερτερεί του "κοινωνικού". Ο τρόπος αναπαραγωγής της κοινωνίας και των σχέσεων που υπάρχουν σε αυτή στηρίζεται κυρίως στο "ιδιωτικό". Μέσα στα πλαίσια αυτά, η νεοφιλελεύθερη σκέψη υποστηρίζει την άμεση απόσυρση του κράτους και από τον τομέα αυτό της οικο-

νομίας, άρα και το δραστικό περιορισμό των επενδύσεων. Αμφισβητείται η χρησιμότητα της δημόσιας επέμβασης, μέσω των δημοσίων επενδύσεων στις μεταφορές, ακόμη και για την επίτευξη των στόχων που η ίδια η νεοκλασική θεωρία έθετε ως αίτιο, δηλαδή την ύπαρξη δημοσίων επενδύσεων. Σύμφωνα με τη νεοκλασική σκέψη, η συμμετοχή του δημοσίου στη χρήση οικονομικών πόρων έχει δύο αρνητικές συνέπειες για την οικονομική, περιφερειακή ανάπτυξη αλλά και για την κοινωνική συμπεριφορά. Οι συνέπειες αυτές είναι:

(α) Μειώνει την παραγωγικότητα των διαθέσιμων οικονομικών πόρων και επομένως την ποσότητα των αγαθών και υπηρεσιών που η τρέχουσα παραγωγή μπορεί να καταστήσει διαθέσιμη για κατανάλωση και επένδυση, και,

(β) αποδυναμώνει διττά το αναπτυξιακό υπόβαθρο της οικονομίας μέσω των μειωμένων επενδύσεων και μέσω της εξασθένησης των κινήτρων για αποταμίευση και καταβολή αυξημένης προσπάθειας των ατόμων. Η αυξημένη δημόσια δαπάνη εκλαμβάνεται ως υποκατάστατο της προσπάθειας του ιδιωτικού τομέα για την εξασφάλιση των μέσων ικανοποίησης των αντίστοιχων αναγκών⁵.

Η παραπάνω θέση των νεοκλασικών είναι απόλυτα σύμφωνη και σωστή με το ιδεολογικό τους υπόβαθρο. Η οικονομία αναπτύσσεται στη βάση των συμφερόντων του ιδιωτικού τομέα. Το κράτος δεν είναι τίποτα άλλο από ένα "παράσιτο" το οποίο εμποδίζει την ολοκλήρωση της φιλελεύθερης σκέψης. Το κράτος πρέπει να αποσυρθεί από τη σφαίρα της οικονομίας. Είναι όμως απαραίτητο να διευκρινισθεί ότι το κράτος θεωρείται είτε ως ξεχωριστό πολιτικό υποκείμενο είτε ως ξεχωριστό οικονομικό υποκείμενο. Δεν υπάρχει καμία σχέση ανάμεσα στο οικονομικό και στο πολιτικό κράτος. Το οικονομικό κράτος πρέπει να αποσυρθεί από την κοινωνία, ενώ το πολιτικό παραμένει και ισχυροποιείται.

Το ζήτημα το οποίο τίθεται είναι κατά πόσο η επέκταση των δημοσίων επενδύσεων στις μεταφορές είναι ασυμβίβαστη με τη φιλοσοφική θέση των νεοφιλελευθέρων. Γιατί λοιπόν γίνονται δημόσιες επενδύσεις στις μεταφορές;

Η απάντηση που δίνουν τόσο οι νεοφιλελεύθεροι όσο και οι Κεϋνσιανοί οικονομολόγοι είναι μάλλον ξεκάθαρη.

Σύμφωνα με τους πρώτους, το δημόσιο δεν πρέπει να κάνει αυτού του είδους τις επενδύσεις καθ' όσον εμποδίζει την ανάπτυξη του ιδιωτικού τομέα στις μεταφορές. Ελάχιστες είναι οι περιπτώσεις (π.χ. όπου οι επενδύσεις παρέχουν υπηρεσίες ως δημόσια αγαθά) εκείνες όπου η αγορά προς το παρόν δεν μπορεί να λειτουργήσει.

Οι μετακενσιανοί αναπολώντας τις στιγμές ευημερίας του κράτους-πρόνοιας συνεχίζουν και υποστηρίζουν την ιδέα συνύπαρξης του δημοσίου με το ιδιωτικό τομέα, της αγοράς με το κράτος.

Αίτια της αύξησης των δημοσίων επενδύσεων στην υποδομή των μεταφορών

Μια πληθώρα άρθρων αναφέρεται στο θέμα της αύξησης των Δ.Ε.Μ. Εμείς θα χρησιμοποιήσουμε μία από τις πιο γνωστές απόψεις η οποία έχει διατυπωθεί⁶ και είναι γνωστή στη βιβλιογραφία ως ο νόμος του Wagner. Ο μελετητής αυτός επιχείρησε να διερευνήσει τα αίτια της αύξησης των δημοσίων δαπανών. Τα ερμηνευτικά του εργαλεία τα κρίνουμε κατάλληλα και για την δική μας περίπτωση των Δ.Ε.Μ. ως στοιχείο των δημοσίων δαπανών. Ο Wagner παρατηρούσε ότι καθώς αναπτύσσεται ένας οικονομικός τομέας, η κρατική οικονομική δραστηριότητα στον τομέα αυτό τείνει να επεκτείνεται διαρκώς, εξαιτίας της αυξανόμενης πολυπλοκότητας των οικονομικών σχέσεων, οι οποίες χαρακτηρίζουν τη διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης. Η άποψη αυτή είναι γνωστή ως "ο νόμος της αύξουσας επέκτασης της οικονομικής δραστηριότητας του δημοσίου τομέα".

Εάν λοιπόν δεχθούμε ότι οι επενδύσεις στις μεταφορές πρέπει να αυξάνονται με πιο γρήγορο ρυθμό από την αύξηση του εθνικού προϊόντος, σημαίνει ότι οι επενδύσεις στις μεταφορές δεν θα αυξάνουν μόνο απόλυτα, αλλά και σχετικά, δηλ. ως ποσοστό του Εθνικού Προϊόντος.

Η εξέλιξη αυτή υποδηλώνει, με βάση το νόμο του Wagner, ότι διαχρονικά θα υπάρχει αναλογική αύξηση των δημοσίων επενδύσεων στις μεταφορές όχι μόνο ως ποσοστό στο εθνικό προϊόν, αλλά και σε σχέση με τις ιδιωτικές επενδύσεις στο τομέα, καθώς αυξάνεται η σχετική σημασία του δημοσίου τομέα⁷. Η θέση του Wagner παρουσιάζει προβλήματα όχι μόνο επειδή είναι πολύ γενική και αφηρημένη, αλλά επειδή η σχέση ανάμεσα στο αίτιο και στο αιτιατό δεν μπορεί να θεμελιωθεί. Το ότι η οικονομική ανάπτυξη ενός τομέα προκαλεί την αύξουσα οικονομική δραστηριότητα του δημοσίου στον τομέα, δηλ. την αύξηση των επενδύσεων στον τομέα αυτό, δεν μπορεί να αποδειχθεί στηριζόμενο στην οικονομική λογική. Όταν υπάρχει ανάπτυξη στο τομέα αυτό της οικονομίας, στις μεταφορές, εν προκειμένω, τότε πράγματι οι επενδύσεις μπορούν να χρηματοδοτηθούν από τους τομείς διαχείρισής τους, με αυτοχρηματοδότηση. Δεν αποδεικνύεται όμως ότι η αιτία της οικονομικής ανάπτυξης του τομέα είναι η αύξηση των δημοσίων επενδύσεων. Η εμπειρική διερεύνηση αυτής της άποψης δεν είναι ακόμη επαρκής.

Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί η θεωρία της μη ισόρροπης μεγέθυνσης της παραγωγικότητας σε όλα τα επίπεδα του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα⁸. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή η μη ισόρροπη μεγέθυνση της παραγωγικότητας του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα στις μεταφορές (συγκεκριμένα η χαμηλή παραγωγικότητα του δημοσίου τομέα σε σχέση με την υψηλή παραγωγικότητα στον ιδιωτικό τομέα) αποτελούν το αίτιο για μείωση της συμμετοχής του δημοσίου στον τομέα που οδηγεί στη μείωση των επενδύσεων του.

Η ίδια όμως η έννοια της παραγωγικότητας παρουσιάζει αρκετές αδυναμίες. Ειδικότερα σε ότι αφορά τη δυνατότητα μέτρησής της, τίποτα δεν αποδεικνύει τόσο θεωρητικά όσο και εμπειρικά ότι η παραγωγικότητα στο χώρο των μεταφορών, νομοτελειακά, είναι μικρότερη στο δημόσιο τομέα από αυτή του ιδιωτικού τομέα. Αναμφισβήτητα πρέπει να διερευνηθούν σοβαρά οι επιπτώσεις του γραφειοκρατικού τρόπου παραγωγής υπηρεσιών στις μεταφορές, τόσο στο δημόσιο όσο όμως και στον ιδιωτικό τομέα.

Οι επιπτώσεις όμως αυτές δεν έχουν ληφθεί υπόψη από τη θεωρία του Baumol⁹. Ο γραφειοκρατικός τρόπος παραγωγής, που σε αρκετές χώρες επικρατεί στο δημόσιο τομέα που σχετίζεται ιδιαίτερα με την οικονομική δραστηριότητα των μεταφορών, πράγματι συντελεί στην μειωμένη παραγωγικότητα των συντελεστών της παραγωγής. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι σε πολλές περιπτώσεις δεν έχουμε συναντήσει υψηλές παραγωγικότητες από δραστηριότητες του δημοσίου στον τομέα των μεταφορών που λειτουργούν σε ανταγωνιστικό περιβάλλον και με στόχους ιδιωτικοοικονομικών κριτηρίων. Και οπωσδήποτε δεν σημαίνει ότι δεν έχουμε συναντήσει χαμηλές παραγωγικότητες του ιδιωτικού τομέα συγκριτικά με αυτές του δημοσίου, σε αντίστοιχες δραστηριότητες.

Ένα ακόμη στοιχείο που πρέπει να λάβουμε υπόψη μας για τη σχέση ιδιωτικών και δημοσίων επενδύσεων στο τομέα των μεταφορών είναι αυτό που ισχύει σε μία οικονομία για όλες τις δραστηριότητες. Η αύξηση των δημοσίων επενδύσεων επιφέρει αρνητικά δεδομένα για την αύξηση των ιδιωτικών με βάση τη θεωρία που αναφέρεται ως "αποτέλεσμα εκτοπίσματος" (crowding out effect)¹⁰. Η αύξηση των δημοσίων επενδύσεων και στις μεταφορές προκαλεί αύξηση της ζήτησης των χρηματοδοτικών πόρων άρα και αύξηση των επιτοκίων χορηγήσεων και συνεπώς μείωση των ιδιωτικών επενδύσεων.

Οι θεωρίες, οι οποίες συνοπτικά παρουσιάσθηκαν πιο πάνω, προσπαθούν να αιτιολογήσουν τις τάσεις των δημοσίων επενδύσεων στο τομέα των μεταφορών. Βέβαια τα αίτια των τάσεων για όλες τις χώρες δεν είναι τα ίδια και απαιτείται εμπειρική επαλήθευση. Πέρα όμως από τα τυχόν μειονεκτήματα που μπορούν να παρουσιάζουν οι ανωτέρω θεωρίες, είναι σκόπιμο να επισημανθούν δύο κύρια σημεία:

(1) Καταρχήν η αύξηση ή μείωση των επενδύσεων του δημοσίου στον τομέα των μεταφορών είναι το αποτέλεσμα ή καλύτερα το παράγωγο συγκεκριμένων οικονομικών και πολιτικών διαδικασιών. Δηλαδή οι δημόσιες επενδύσεις στις μεταφορές και ιδιαίτερα στην υποδομή τους αυξήθηκαν έντονα την περίοδο ανάπτυξης του κράτους πρόνοιας. Συνεπώς οι δημόσιες αυτές επενδύσεις αποτελέσαν το παράγωγο της συγκεκριμένης οργάνωσης του κοινωνικού κράτους, της αυξανόμενης τάσης για περιφερειακή ανάπτυξη, του αυξανόμενου ρυθμιστικού ρόλου του κράτους στα

πλαίσια της παραγωγικής διαδικασίας. Ο τρόπος οργάνωσης της παραγωγής την περίοδο εκείνη είναι ο φορντικός τρόπος παραγωγής που σημαίνει ότι η ζήτηση ανταποκρίνεται στην προσφορά¹¹. Ο ρόλος του κράτους (άρα και των δημοσίων επεμβάσεων μέσω και των επενδύσεων στις μεταφορές) στη διατήρηση ανάμεσα στο τρόπο ρύθμισης και στο καθεστώς συσσώρευσης ήταν ιδιαίτερα σημαντικός.

(2) Το δεύτερο σημείο αφορά την θέση σύμφωνα με την οποία οι δημόσιες επενδύσεις και δραστηριότητες στις μεταφορές αποτελούν αιτία πολλών αρνητικών επιπτώσεων στην οικονομία. Το ύψος των δημοσίων επενδύσεων και η αύξησή τους, πράγματι, επηρεάζουν αρνητικά οικονομικές μεταβλητές, όπως το δημόσιο έλλειμμα, τον πληθωρισμό, το επίπεδο της παραγωγής, εφόσον επικρατούν συγκεκριμένες οικονομικές και κοινωνικές πραγματικότητες. Με άλλα λόγια οι δημόσιες επενδύσεις αυτές καθ' αυτές δεν επιδρούν ούτε θετικά ούτε αρνητικά στην ανάπτυξη της οικονομίας παρά μόνο κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες.

Επιδράσεις των δημοσίων επενδύσεων υποδομής των μεταφορών στην οικονομική ανάπτυξη

Οι Δ. Ε. Μ. επιδρούν διαφορετικά στην ανάπτυξη των ανεπτυγμένων και διαφορετικά στην ανάπτυξη των μη ανεπτυγμένων οικονομιών. Σε ό,τι αφορά τις χώρες του Τρίτου Κόσμου, οι δημόσιες επενδύσεις έχουν τρεις στόχους, αντίστοιχους με αυτούς των δημοσίων δαπανών:

(α) ν' αυξήσουν το εθνικό προϊόν,

(β) ν' αναπτύξουν και να μετασχηματίσουν την παραγωγική βάση της χώρας από καθυστερημένη αγροτική οικονομία σε προηγμένη οικονομία, και,

(γ) να βελτιώσουν το βιοτικό επίπεδο της χώρας.

Στις χώρες αυτές η επέμβαση του κράτους κατευθύνεται κατά κύριο λόγο στον τομέα της υποδομής και όπου δεν εμφανίζεται ο ιδιωτικός τομέας. Αντιθέτως στις προηγμένες χώρες και ιδιαίτερα στη Δύση η επέμβαση του κράτους εντοπίζεται κυρίως στο θεσμικό επίπεδο περιφρούρησης της αναπαραγωγής του ανθρώπινου δυναμικού και της περιφρούρησης του περιβάλλοντος, και κατά δεύτερο λόγο στο τομέα της υποδομής.

Οι επενδύσεις στις Μεταφορές δεν πρέπει να θεωρηθούν ως ενιαία κατηγορία. Οι επενδύσεις αυτές διακρίνονται σε επενδύσεις υποδομής των Μεταφορών και σε επενδύσεις επιχειρήσεων μεταφορών. Είναι λοιπόν κατανοητό ότι οι Δημόσιες επενδύσεις οι οποίες ασκούν θετική επίδραση στην παραγωγική διαδικασία και γενικότερα στην αύξηση του προϊόντος είναι οι δύο παραπάνω μορφές και ιδιαίτερα αυτές των υποδομών στις Μεταφορές. Η δεύτερη κατηγορία, (επενδύσεις σε επιχειρήσεις μεταφορών), πολλές φορές εντοπίζεται να ασκεί αρνητική επίδραση επί της οικονομικής ανάπτυξης. Έχει συμβεί αυτή η κατηγορία να

απορροφά ένα ολόένα μεγαλύτερο ποσοστό από την αύξηση των Δ.Ε.Μ. με αποτέλεσμα τη μείωση ποσότητας και ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος (κακοδιαχείριση).

Οι Δημόσιες Επενδύσεις στις Υποδομές των Μεταφορών (Δ.Ε.Υ.Μ.), αλλά και οι άλλες στο τομέα αυτό, μπορούν να αυξήσουν το εθνικό προϊόν και την απασχόληση κάτω από προϋποθέσεις. Πρέπει να υπάρξει χαμηλός ρυθμός πληθωρισμού, και ο τρόπος χρηματοδότησης αυτών των επενδύσεων να μην είναι επιζήμιος για την οικονομία. Εάν επικρατούν υψηλοί ρυθμοί μεγέθυνσης στην οικονομία, τότε οι δημόσιες επενδύσεις στις μεταφορές μπορούν να χρηματοδοτηθούν χωρίς να υπάρξει ιδιαίτερο πρόβλημα. Εάν όμως επικρατεί ύφεση με υψηλό ποσοστό πληθωρισμού, τότε η αύξηση των δημοσίων επενδύσεων στις μεταφορές και ιδιαίτερα ο τρόπος χρηματοδότησής τους μπορεί να περιορίσει σημαντικά την οικονομική ανάπτυξη.

Συνεπώς η επίδραση των Δ.Ε.Μ. θα πρέπει να αναλύεται εντός των συγκεκριμένων οικονομικών και κοινωνικοπολιτικών συνθηκών.

Τα χαρακτηριστικά της Υποδομής των Μεταφορών (Υ.Μ.)

Τα τελευταία χρόνια και για πολλούς τομείς της οικονομίας θεωρήθηκε ότι η πολιτική των ιδιωτικοποιήσεων τομέων του Δημοσίου ήταν ένα μέσο ανακούφισης των κρατών από τα βάρη αναγκών επενδύσεων για τον εκσυγχρονισμό των παραγωγικών δραστηριοτήτων των τομέων. Για την αντιμετώπιση αυτών των αναγκών πολλές κυβερνήσεις αναζήτησαν συμπληρωματικές πηγές, ικανές και πρόθυμες να μοιραστούν τον κίνδυνο που υπάρχει στη χρηματοδότηση εκτεταμένων επενδύσεων σε τομείς που ιδιαίτερα λειτουργούν στο διεθνές ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Κατόπιν τούτου ήταν πλέον φυσικό ο ρόλος του ιδιωτικού τομέα να εκτείνεται πέρα από την απλή πηγή χρηματοδότησης. Διεκδίκησε ανάληψη, τουλάχιστον, συνυπεύθυνης διεύθυνσης, και συνεπώς μια καινούργια κατανόηση του ρόλου αυτών των οικονομικών δραστηριοτήτων. Με την έννοια ότι δεν θα λειτουργούν αυτοί οι τομείς αποκλειστικά ως κοινής ωφέλειας, αλλά με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζουν επαρκή απόδοση του επενδεδυμένου κεφαλαίου.

Αν βασισθούμε στη θεωρία των "δημοσίων αγαθών" και ταυτόχρονα στον οικονομικό ρόλο των Υ.Μ, τότε δεν μπορούμε παρά να θεωρήσουμε την υποδομή των μεταφορών ως ένα δημόσιο αγαθό, το οποίο πρέπει να παρέχεται μέσω των επενδύσεων του δημόσιου τομέα. Αυτή όμως η άποψη διαφέρει και αντιτίθεται στη θέση που υποστηρίζει ότι οι υπηρεσίες των μεταφορών παράγονται από μια βιομηχανία (των μεταφορών), η οποία αξιοποιεί ως βασικό συντελεστή παραγωγής την υποδομή της.

Σύμφωνα με την οικονομική θεωρία δημόσια αγαθά είναι αυτά που έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

(α) Τα παρεχόμενα προϊόντα ή υπηρεσίες δεν είναι ανταγωνιστικά και,

(β) δεν αποκλείονται από την χρήση τους οι μεμονωμένοι πολίτες.

Οι όροι αυτοί οφείλονται στην εργασία του Musgrave που δημοσιεύτηκε το 1969 και συνεπάγονται:

(1) ότι η χρήση της Υ.Μ. από έναν πρόσθετο χρήστη δεν επηρεάζει τα οφέλη που απολαμβάνουν οι υπόλοιποι χρήστες που χρησιμοποιούν την Υ.Μ. ταυτόχρονα.

(2) Δεν είναι δυνατόν, ή τουλάχιστον έχει υψηλό κόστος, η οποία προσπάθεια αποκλεισμού κατηγορίας χρηστών από τη χρησιμοποίηση του συγκεκριμένου αγαθού.

Αντιλαμβανόμαστε όμως ότι η ικανότητα της Υ.Μ. δεν είναι απεριόριστη. Έτσι δημιουργείται ένα κόστος ευκαιρίας όταν αυξάνεται σημαντικά η χρήση της και μειώνεται το επίπεδο κερδών αυτών που την χρησιμοποιούν. Αυτό το κόστος ευκαιρίας είναι ένα φαινόμενο μερικής ανταγωνιστικότητας και ονομάζεται "συμφόρηση" της υποδομής.

Αυτό οδήγησε μερικούς ερευνητές στον συλλογισμό ότι η Υ.Μ. μπορεί να θεωρηθεί ένα μίγμα "δημοσίου, ιδιότυπου¹² και ιδιωτικού αγαθού". Ιδιότυπα αγαθά είναι μια κατηγορία που παρέχεται από το δημόσιο επειδή οι πιθανοί καταναλωτές ή χρήστες δεν πρόκειται ποτέ να δραστηριοποιηθούν για την παραγωγή τους χωρίς σημαντική κρατική βοήθεια. Ιδιωτικά αγαθά έχουμε όταν εξυπηρετούνται καθαρά ιδιωτικές ανάγκες. Τ' αγαθά ή τις υπηρεσίες αυτές ζητά μόνο ένα μέρος του συνόλου και είναι δυνατόν να αποκλειστούν κάποιοι χρήστες από τη χρήση τους στο βαθμό που δεν θ' ακολουθήσουν την πολιτική τιμολόγησής τους.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω η πιθανή εφαρμογή της αρχής "ο χρήστης πληρώνει" (με βάση την ιδιαιτερότητα και τα χαρακτηριστικά των Ε.Υ.Μ.) είναι θέμα άμεσης διερεύνησης.

Βέβαια το γεγονός ότι η συμμετοχή ιδιωτικών κεφαλαίων ευνοεί την πραγματοποίηση Ε.Υ. τα τελευταία χρόνια έχει μελετηθεί και καταγραφεί. Για τούτο και η Ευρωπαϊκή Ένωση συμβάλλει στο να κατευθύνονται ιδιωτικά κεφάλαια προς χρηματοδότηση Υ.Μ. μεγάλων σχεδίων κοιντικού ενδιαφέροντος. Το πρόβλημα ωστόσο της κάλυψης του κόστους των Ε.Υ.Μ. και των εξωτερικών στοιχείων του κόστους είναι περίπλοκο και συνυφασμένο με ένα ευρύ φάσμα θεμάτων. Ένα πλαίσιο που θα αποτελεί το θεμέλιο για την μετακύλιση κόστους των Ε.Υ.Μ. και άλλων δαπανών στους χρήστες είναι το ζητούμενο. Ο στόχος είναι η όποια κατανομή του κόστους αυτού να μην νοθεύει σημαντικά τον ανταγωνισμό μεταξύ μεταφορέων από τη μιά πλευρά ενώ θα επιχειρεί ταυτόχρονα την δημιουργία διεθνικών ολοκληρωμένων μεταφορικών συστημάτων.

Με τον τρόπο αυτό η προώθηση των ιδιωτικών χρηματοδοτήσεων, ιδίως αυτών υψηλού επιχειρηματικού κινδύνου, είναι δυνατόν να συμ-

βάλλει στην επίλυση προβλημάτων σύμπραξης δημοσίου-ιδιωτικού τομέα. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω της ανάπτυξης τέτοιου πλαισίου που να επιτρέπει την συν το χρόνο αυτοχρηματοδότηση των έργων.

Ιδιωτικές επενδύσεις και Υποδομή Μεταφορών

Παρά τους σημαντικούς λόγους για την συμμετοχή του ιδιωτικού κεφαλαίου στις επενδύσεις αυτές, που έχουν προσδιορισθεί, υπάρχει πάντα ένα σημαντικό εμπόδιο για την συμμετοχή αυτή. Είναι η έλλειψη κινήτρων. Τα περισσότερα έργα υποδομής έχουν χαρακτηριστικά που δεν είναι καθόλου ελκυστικά για τον ιδιωτικό τομέα. Λίγα έργα είναι κερδοφόρα ώστε να δημιουργούν επιστροφές που καλύπτουν το αρχικό κεφάλαιο, που θα πληρώσουν δάνεια και θα καλύψουν τα επιθυμητά επίπεδα κέρδους. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της χρηματοδότησης των έργων αυτών που μπορούν να επηρεάσουν καταλυτικά τις επενδυτικές αποφάσεις είναι:

(α) η μεγάλη, ως πολύ μεγάλη, διάρκεια ζωής των έργων υποδομής (από 20 χρόνια έως ένα αιώνα),

(β) το σχετικά χαμηλό λειτουργικό κόστος τους,

(γ) η απαίτηση σημαντικού μεγέθους κεφαλαίου για την κατασκευή τους, και,

(δ) η μεγάλη περίοδος κατασκευής.

Τα έργα υποδομής είναι ταυτόχρονα μια μακρά αλλά και βραχύχρονη επένδυση. Όταν οι προτεραιότητες έχουν προσδιορισθεί τότε μια διάκριση μεταξύ βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων επενδύσεων είναι απαραίτητη αφού έχουν διαφορετικές χρηματοδοτικές προδιαγραφές. Η μεγάλη διάρκεια ζωής έχει ως αποτέλεσμα την επέκταση τόσο της χρήσης όσο και των κερδών σε επόμενες γενεές. Αυτό συνεπάγεται την απαίτηση μακροπρόθεσμου σχεδιασμού από την πλευρά του επενδυτή, καθώς και την αναγκαιότητα κατανομής των διαθέσιμων πόρων με τρόπο ώστε να ανταποκρίνεται όχι μόνο στην παρούσα ζήτηση αλλά και την μελλοντική, λαμβάνοντας υπόψη την δυναμική ενός δικτύου μεταφορών. Είναι τουλάχιστον αμφισβητήσιμο το κατά πόσο οι ιδιωτικές στρατηγικές μπορούν να επενδύσουν σήμερα υψηλά κεφάλαια για να καλύψουν ανάγκες επόμενων γενεών. Για μεγάλη χρονική διάρκεια υπάρχει απασχόληση κεφαλαίου με μηδενική επιστροφή λόγω της φύσης της επένδυσης.

Κατά την διάρκεια της κατασκευής ο επενδυτής αντιμετωπίζει περαιτέρω κινδύνους όπως:

(α) την ανάγκη για όλα τα συμμετέχοντα μέρη να βρίσκονται σε συμφωνία,

(β) την δέσμευση ολοκλήρωσης της υποδομής σε συγκεκριμένο χρόνο,

(γ) την πιθανή υπέρβαση του αρχικού προϋπολογισμού,

(δ) την πιθανή καθυστέρηση της ολοκλήρωσης της υποδομής, και,

(ε) τις δυσκολίες τήρησης των τεχνικών προδιαγραφών.

Οι κίνδυνοι αυτοί δεν είναι μοναδικοί στην περίπτωση της Υ.Μ. αλλά

έχουν σημαντικές επιπτώσεις εξ αιτίας δύο παραγόντων: Πρώτο την αμετακλητότητα των όποιων επενδυτικών επιλογών και δεύτερο την χρονική περίοδο της κατασκευής.

Η ανάγκη για υψηλά κεφάλαια είναι ένα ακόμα εμπόδιο για τον ιδιωτικό παράγοντα, γεγονός το οποίο ενισχύεται ακόμη περισσότερο από το σημαντικό χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της τοποθέτησης του συγκεκριμένου κεφαλαίου και την έναρξη των αποδόσεων. Η δυσκολία βρίσκεται στο ότι οι ιδιώτες επενδυτές δεν έχουν συνήθως το απαιτούμενο μέγεθος κεφαλαίου, οι δε πιθανές πηγές δανεισμού έχουν συνήθως προτάσεις βραχυπρόθεσμων λύσεων σε σχέση με την ζωή των έργων. Πρέπει να σημειωθεί ότι είναι πιο ακριβό για τον ιδιωτικό τομέα να δανειστεί ώστε να χρηματοδοτήσει ένα έργο Υ.Μ. από ότι για τον δημοσιονομικό τομέα, αφού η κυβέρνηση με την οικονομική της δύναμη προσφέρει λιγότερους κινδύνους αποτυχίας στον δανειστή.

Πέρα όμως από τα προηγούμενα, πρέπει να αναφέρουμε ότι, υπάρχουν ακόμα προβλήματα από την πλευρά της κοινωνίας, αφού δεν είναι δεδομένο ότι οι δυνάμεις της αγοράς λειτουργούν με τρόπο που να ικανοποιούν απαραίτητα ανάγκες όπως η ασφάλεια και η περιβαλλοντολογική προστασία. Πιστεύεται ότι η επιλογή ανάμεσα σε δύο παρόμοια έργα πρέπει να δίνει προτεραιότητα σε αυτό που έχει ένα άμεσο αποτέλεσμα ασφάλειας και υπενθυμίζουν ότι κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες η κοινωνία ως σύνολο δείχνει μεγαλύτερο ενδιαφέρον σε μελλοντικές επιπτώσεις των επενδύσεων από ότι οι ιδιώτες, καθώς το ιδιωτικό κεφάλαιο ελκύεται περισσότερο από τις κερδοφόρες επενδύσεις.

Κάτω από αυτές τις συνθήκες είναι αναγκαία η δημιουργία ενός συστήματος μέσω του οποίου ο χρήστης θα πληρώνει για την υποδομή που χρησιμοποιεί. Με τον τρόπο αυτό θα μετακυλισθεί ποσοστό του κοινωνικού κόστους προς το ιδιωτικό, ενώ ταυτοχρόνως θα επιχειρείται η αντιμετώπιση του προβλήματος της χρηματοδότησης της υποδομής των μεταφορών.

Κόστος Επενδύσεων Υποδομής Μεταφορών

Προκειμένου να υπάρξει ένα σύστημα με το οποίο θα μπορεί να καταλογισθεί το κόστος των Ε.Υ.Μ. στους χρήστες είναι ανάγκη να κατανοηθεί ο χαρακτήρας του κόστους αυτού με βάση τα δύο παρακάτω ερωτήματα:

1. Πρέπει να ληφθεί υπόψη μόνο το κόστος κατασκευής και συντήρησης των Υ.Μ. ή το σύνολο του κοινωνικού κόστους που συνεπάγονται οι μεταφορές;

Δηλαδή θα περιλαμβάνονται οι "εξωτερικές" δαπάνες, που δημιουργούνται ιδιαίτερα από τ' ατυχήματα στις μεταφορές, τη συμφόρηση, το θόρυβο και τη ρύπανση του περιβάλλοντος;

Η γνώμη μας είναι ότι χωρίς αμφιβολία πρέπει να καταλογίζεται στο χρήστη το σύνολο των κοινωνικών δαπανών όσο δύσκολος και αν είναι ο καθορισμός τους.

2. Πρέπει να καταλογίζεται στο χρήστη το συνολικό κόστος της Ε.Υ.Μ. ή το οριακό κόστος;

Προκειμένου να καταλογίζεται το συνολικό κόστος, πρέπει πρώτα να υπολογισθεί και να κατανεμηθεί μεταξύ όλων των χρηστών του συστήματος και να καταβάλει ο καθένας τους, μέσω μιας εισφοράς ή ενός φόρου, το μέσο κόστος χρήσης.

Προκειμένου να καταλογισθεί το οριακό κόστος πρέπει να καθορισθεί το συμπληρωματικό κόστος που προκαλείται από την προσφορά της Ε.Υ.Μ. στο νέο ενδιαφερόμενο.

Στο πλαίσιο ενός συστήματος αυξημένης απόδοσης (π.χ. ένα λιμάνι ελλιπώς χρησιμοποιούμενο) το μέσο κόστος θα τείνει να είναι σημαντικά ανώτερο από το οριακό κόστος: Η χρήση ενός σύγχρονου ανταγωνιστικού λιμανιού από ένα πλοίο ή τραίνο ή φορτηγό αυτοκινούμενο όχημα (με την ιδιαιτερότητα του κάθε μέσου) προκαλεί πράγματι μια ασήμαντη νέα δαπάνη, ενώ το πλήρες κόστος, του εξοπλισμού και της Ε.Υ.Μ., του ελλιπώς λ.χ. χρησιμοποιούμενου λιμένος, κατανεμημένο σε μικρό αριθμό χρηστών, θα είχε ως συνέπεια τον καταμερισμό σε κάθε έναν από τους χρήστες ενός μέσου κόστους ιδιαίτερα υψηλού.

Σ' ένα σύστημα φθίνουσας απόδοσης, το οριακό κόστος τείνει αντίθετα να ξεπεράσει το μέσο: Παράδειγμα ακραίο είναι η περίπτωση λιμένος με απόλυτο κορεσμό χρήσης της υποδομής και του εξοπλισμού του. Ο μόνος τρόπος να ανταποκριθούμε στη ζήτηση ενός νέου χρήστη θα ήταν οριακά η κατασκευή ενός νέου συμπληρωματικού μήκους κρηπιδώματος. Το δε οριακό κόστος που πραγματοποιείται για να προσφερθεί η υπηρεσία υπέρ του τελευταίου χρήστη γίνεται, ως εκ τούτου, τεράστιο.

Ο καταλογισμός παρόλα αυτά όμως του οριακού κόστους (και εξυπακούεται και του κοινωνικού) παρουσιάζει το πλεονέκτημα να επιτρέπει την ορθολογικότερη τοποθέτηση των πόρων. Κάθε χρήστης υποτίθεται ότι καταβάλλει την ακριβή τιμή που αντιστοιχεί στο κόστος της πρόσθετης υποδομής που συνεπάγεται η απόφασή του για την χρησιμοποίησή της και αποφεύγονται έτσι στρεβλώσεις που προκαλούνται από ένα καταλογισμό μέσου κόστους. Παράδειγμα μιας τέτοιας στρέβλωσης θα μπορούσε ν' αποτελέσει ο καθορισμός ενός επιπέδου τιμολόγησης λιμενικών υπηρεσιών στο επίπεδο του μέσου κόστους. Αυτό θα ήταν υψηλότερο όσο λιγότερο χρησιμοποιείται το λιμάνι γεγονός που θα παρέτεινε και θα ετόνιζε την κατάσταση μερικής χρησιμοποίησής. Αντίθετα, θα κατελογίζετο μια υπερβολικά χαμηλή τιμή πρόσβασης σε ένα κορεσμένο λιμάνι δεδομένου ότι το μέσο κόστος είναι εδώ κατώτερο από το οριακό, γεγονός που θα οδηγούσε σε τονισμό των φαινομένων συμφόρησης.

Έτσι λοιπόν, σε ένα σύστημα μεταφορών διαρθρωτικά πλεονασματικό και το οποίο υπακούει σε μια λογική αυξημένης απόδοσης, υφίσταται σημαντική διαφορά μεταξύ του πλήρους κόστους της υποδομής και εξοπλισμού και του αθροίσματος των οριακών δαπανών που καταλογίζονται στους χρήστες. Η διαφορά μεταξύ συνολικού κόστους και οριακού κόστους των Ε.Υ.Μ. νομίζουμε ότι πρέπει να καταλογίζεται στην κοινωνία στο βαθμό που εκφράζει οργανωμένα τον "εθελοντικό" χαρακτήρα λόγω διαχείρισης και αναδιανομής του κοινωνικού πλούτου.

Για να πραγματοποιηθεί σωστά ένας πραγματικός καταλογισμός του κόστους των Ε.Υ.Μ. χρειάζεται, επομένως, ανεξάρτητα από τις δυσκολίες που είναι πραγματικές εξάλλου, όσον αφορά τη συλλογή στατιστικών στοιχείων, να οικοδομηθεί ένα πρότυπο αξιολόγησης των δαπανών που θα επιτρέπει να διακρίνονται σε:

- οριακές κοινωνικές δαπάνες που θα καταλογίζονται στο χρήστη της Υ.Μ. (μέσο, δίκτυο, ή τμήμα του)
- στη διαφορά μεταξύ του συνολικού κόστους και του οριακού κόστους που πρέπει να απολαμβάνει το κοινωνικό σύνολο μέσω της γενικής φορολογίας.

Συμπέρασμα

Με βάση όλα τα προαναφερόμενα κρίνεται αναγκαία η αναζήτηση λύσης στα προβλήματα χρηματοδότησης των επενδύσεων στην Υποδομή των Μεταφορών και η θέσπιση πλαισίων τέτοιων που να συνεπάγονται την κινητοποίηση κεφαλαίων δημοσίων και ιδιωτικών υπέρ-επενδύσεων στον τομέα. Μεταξύ των πλαισίων αυτών εκτός των διάφορων επιχορηγήσεων, επιδοτήσεων επιτοκίων, εγγυήσεων του προϋπολογισμού και την βελτίωση του οικονομικού κλίματος, αξίζει να αναζητηθούν αποτελεσματικοί τρόποι για την αύξηση των δυνατοτήτων αυτοχρηματοδότησης των Ε.Υ.Μ.

ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. ΕΔΥΜ (ECMT) – Επενδυτικές τάσεις στην υποδομή στις χώρες της ΕΔΥΜ στη δεκαετία του '80. ETMT/CM (91)9, Κεφ. 4.
2. Σαμπράκος, Χλωμούδης, 6, 17, 1993.
3. Σταμάτης Γ., 1984, σελ. 47.
4. Χλέτσος, 1991.
5. Παυλόπουλος Π.Γ., Κουζέλης Α.Κ., 1990, σελ. 35.
6. Wagner, "Squared", Public Choices, vol 31, σελ. 137-150.
7. Καράγιωργας Δ.Μ., 1981, σ. 145.
8. Baumol, 1967, Baumol and Quates, 1975, Baumal, Blackman and Wolf, 1983 & Niskanen 1970.
9. Baumol W.J. 1967, Macroeconomics of Unbalanced Growth. The anatomy of urban crisis, American Economic Review, vol. 57, σελ. 415-426.
10. Buitew, 1977. Tobin, Buitew, 1976.

11. Aglietta M., 1976.

12. "Merit" στην Ξένη βιβλιογραφία, ενώ θα συναντήσουμε στην ελληνική βιβλιογραφία και ιδιαίτερα στα δημόσια οικονομικά τον όρο «αξιολογα».

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aglietta M. (1976), "The theory of capitalist regulation", New Left books.
- Aschouer D.A. (1989), "Is public expenditure Productive?", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 23, No 2, pp. 177-200.
- Baumol W.J. (1967), "Macroeconomics of Unbalanced Growth. The anatomy of urban crisis", *American Economic Review*, vol. 57, pp. 415-426.
- Baumol W.J. and Qates W.E. (1975), "The theory of Environmental Policy", Prentice-Hall, New Jersey.
- Baumol W.J., Blackman S.A.B. and Wolf E.N. (1985), "Unbalanced growth revisited. Asymptotic stagnacy and new Evidence", *American Economic Review*, vol. 75, No 4, pp. 806-817.
- Buitew H.W. (1977), "Crowding out and the Effectiveness of fiscal policy", *Journal of Public Economics*, pp. 31-41.
- Duffy Deno K.T. and Ebert R.W. (1991), "Public Infrastructure and regional Economic development: A simultaneous Equation's approach", in *Journal of Urban Economics*, Vol. 30 pp. 329-349.
- Niskanen W.A. (1968), "The peculiar Economics of bureaucracy", *American Economic Review*, vol. 63.
- Tobin J., Buitew W.H. (1976), "Long run effects of fiscal and monetary policy on aggregate demand", in Stein J.L. "Monetarism", North-Holland, pp. 273-309.
- Vickerman R.W. (1989), "Measuring Changes in Regional Competitiveness: The effects of innovative Infrastructure investments", in *Annals of Regional Science*, Vol. 23 pp. 275-286.
- Vickerman R.W. (1994), "Transport Infrastructure and Region Building in the European Community".
- Wagner, "Squared", *Public Choice*, vol. 31, pp. 147-150.
- Καράγιωργας Δ.Π. (1981), "Δημόσια Οικονομικά Ι και ΙΙ", εκδ. Παπαζήσης, Αθήνα.
- Κουζέλης Α.Κ., Παυλόπουλος Π.Γ. (1990), "Το δημοσιονομικό πρόβλημα, προτάσεις πολιτικής", ΙΟΒΕ, ειδικές μελέτες Νο 19, Αθήνα.
- Σαμπράκος Ε., Χλωμούδης Κ. (1993), "Η υποδομή των μεταφορών στην Ελλάδα και ο ρόλος τους στην Περιφερειακή Ανάπτυξη και την Ευρωπαϊκή Ολοκλήρωση", Πρακτικά συνεδρίου του Ινστιτούτου Διαρκούς Επιμόρφωσης με θέμα: "Δημόσιες πολιτικές που σχετίζονται με την περιφερειακή ανάπτυξη, περιβάλλον και χωροταξία", Σάμος.
- Σταμάτης Γ. (1984), "Μη αναπαραγωγικές δαπάνες, κρατικές δαπάνες, κοινωνική αναπαραγωγή και κερδοφορία του κεφαλαίου", περιοδικό "Θέσεις", Νο 6, Αθήνα.
- Χλέτσος Μ. (1991), "Σκέψεις γύρω από την ύπαρξη του κράτους πρόνοιας στην Ελλάδα", επιθεώρηση "Ο ΛΕΒΙΑΘΑΝ".

Patrick Akerlof

MEASURING SAFETY & PRODUCTIVITY
EFFICIENCY IN PORTS

ΜΕΡΟΣ II - PART II

Essays in English

Patrick Alderton

MEASURING SAFETY & PRODUCTIVITY (EFFICIENCY) IN PORTS

Introduction

It can be simply demonstrated in general terms that ports are the areas of greatest danger to ships and present a "wild card" concerning ships' efficient operation. However, although this can probably be agreed as an obvious truth, it is difficult to analyse it as there are no agreed ways of measuring either Safety or Productivity - the main aspects of Efficiency, that could be available for comparable statistical analysis.

To some extent the growth of information technology is making the situation worse. Data bases are growing in these areas world wide but as all are measuring different things in different ways, very little of this information is really interchangeable or available for meaningful interpretation.

At the World Maritime University where we have experts from over 100 different countries studying, we are very conscious of this problem which is probably more acute in the port sector than in the shipping sector.

The purpose of this Paper is to examine and suggest what it is hoped could be a basic starting point for an agreed basis in Productivity and Safety evaluations.

* Professor World Maritime University - Malmö, Sweden.

Some problems concerning safety

The first problem concerning safety lies in the fact that one always ends up by talking about non-safety. A problem exacerbated by what is included in the concept of safety - i.e. the safety of what.

Legal books will give you a definition of safe port but this really only covers the safety of ships concerned with weather phenomenon. What about safety of cargo, containers, assets, people - and is security a part of safety?

The cause of non-safety also raises confusion. In shipping one frequently sees figures such as "80% of accidents are caused by human error". Such a figure is not only wrong but meaningless. One should say that 100% of accidents are caused by human error as every accident will involve people or things made by people. However although true such a statement does not help in the analysis to improve safety.

Some Problems concerning Productivity and Efficiency

The main difficulties here lie in the fact that many measurements and statistics are taken but usually for another purpose. The reason for measuring that thing that way may be for the accountants or for some historical reason for which present staff seldom understand.

Concerning Ports there are two main areas of comparison

- (1) Within the port itself to see if productivity and safety is improving and identify "trouble" areas.
- (2) Between ports, and it is in this area I wish to concentrate, as it is here that by far the greater problem exists:
 - (a) Port Authorities, Regional Authorities such as the EU and National Authorities have to make comparisons between ports when considering transport plans, investment, "subsidies" etc. At the moment judgements made on comparable statistic are fraught with danger due to uncomparable data being used.
 - (b) Port Managers - and at WMU - we have Port Managers from over 40 different countries, need to be able to compare their performance against some sort of "norm". How else can they assess the degree of improvement they should be seeking.

(3) Shipowners and port users do have their own comparable statistics but each customer has usually a very limited criteria over a relatively small number of ports. Further they treat this information as confidential and will seldom divulge it.

Harbour dues can be analysed from published tariffs and again WMU has produced some average figures, though we are still experimenting with the best units to express these costs in. See annex.

A basic starting point would therefore seem to be to identify what can be precisely measured with the minimum of confusion. Apart from perhaps Port Dues there is little that can be measured on a whole port basis. Most comparable data must concentrate on a terminal basis and for the purpose of this paper I would like, as an example, to concentrate on container terminals.

Productivity

As regards productivity one of the most commonly used statistics is **berth occupancy ratio**. Following discussions with many ports throughout the world, at WMU we are convinced that this is a waste of time. There are many reasons for this but the TWO main ones are:

- (a) In many terminals with a long quay wall there is no determined number of berths.
- (b) The time measured varies from port to port.

From our work it would seem better to consider each crane or "cargo handling gateway" and measure the number of boxes moved per crane in both the total ship time on the berth and the working ship time on the berth. This gives us a gross and net productivity level.

Safety

A safe port as regard the ship is, as mentioned before, probably adequately covered.

Safety of cargo through ports is however seldom covered or mentioned by the ports for obvious reasons.

Global average statistics are produced and published by the major P&I clubs which to provide some guidance as regards a norm.

For instance the UK P&I club shows that for the years 1987-1990 the average for major cargo claims (ie claim over 100,000 USD) are:-

- 23% due to bad stowage,
- 8% due to bad handling,

2% due to bad fraud, and,
1% failure to collect cargo.

However it would be very useful, if one could find the time or money, to pursue this matter in greater detail - and determine average port loss ratio for container damage, cargo damage, theft ect. and to analyse the causes - such as inadequate training, negligence (very different to my mind than the all embracing human error) wrong use of equipment, lack of equipment etc.

ANNEX

Some examples of statistical data - in most cases averages of random samples of at least 50 ports taken on a world wide basis. Where no figures are given this indicates that research in that area is not complete.

- (1) All Port non cargo handling disbursements - Charges per NT in USD. Dry cargo vessels Average 2 USD per NT, SD 1.5 (Ship Handling 57% of total). Tankers Average 1.5 USD per NT SD 0.97 (Ship Handling 55.5% of total).
 - (2) Total Terminal Cargo Handling Charge per TEU = Av. 136.8 USD SD 56.5.
 - (3) Waiting Time = Total time in port - berth time.
 - (4) (a) Berth Length = 350 metres v/l capacity < 1500 TEUs.
Number of Cranes.
(b) Berth Length = 130 meter v/l capacity > 1500 TEUs.
Number of cranes.
 - (5) Total Working Time on berth - There is no average for this but a higher figure indicates higher productivity
Total time on berth
 - (6) Number of boxes moved per person on the terminal per annum:-
No average yet available but 1000 boxes per person is a **good ratio**.
 - (7) Number of TEUs : Seems to vary between 0.53 and 2.1
Terminal Area in sq. metres
 - (8) Average Vehicle turn-round time on the terminal when receiving/delivering containers. For an efficient port the average should lie between 20-30 minutes.
- For work on the above data I am indebted to my colleague Professor J-M Mancion and the Port management students at WMU.

*Jean G. Baudelaire**

SOME THOUGHTS ABOUT PORT PRIVATISATION

Transport is an essential segment of the economic activity. Its major fraction is carried by sea to the tune of 4 billion tons a year. There is every reason to believe that it will keep growing at a rate exceeding that of the world production because of the specialization and dissemination of industry around the globe.

Ports are thus a vital link in the transport chain. Their efficiency in terms of cost and quality of service has a direct impact on the international trade of the countries they serve.

Hence the interest aroused by the introduction of private management in the field of port activities as a remedy against the ills that affect some ports. A private organisation based on private capital is indeed felt to be more efficient, more flexible, more responsive to the requirements of the market place than an administration that ignores the profit motive, and is usually hampered by regulatory constraints.

Contrary to general opinion, privatisation, as far as ports are concerned, is however far from being a new concept. In their recent book «Back to the Future, the Potential of Infrastructure Privatisation» the authors, Michael Klein and Roger Neil, claim that the present wave of privatisation is not unique historically and that this trend has occurred in the past only to see reverses towards state solutions. The history of the port of London illustrates such an evo-

* Former Director of the ports of Algiers and Rouen.
Former Professor of Port Administration IHE (Delft) and Iper (Le Havre).

lution. At the turn of the century it comprised three independent dock systems, built and operated by private companies. The cut-throat competition which raged between them resulted in their going bankrupt. The Government stepped in and established a statutory authority: the Port of London Authority, to take over the business. Nowadays Tilbury Docks, the only dock system to remain operational, has been fully privatised, while remaining a physical part of the port of London.

A short reminder of port organisational patterns will help present a survey of privatisation processes in various ports. Leaving aside the public responsibilities common to all port vessel traffic management, aids to navigation, police, fire fighting, sanitation, three basic types of port organisation can be identified, despite the diversity of situations, to wit:

(a) landlord, (b) tool and (c) service.

- A landlord port provides the basic infrastructure: approach channels, breakwaters, docks and wharves, and farms out under appropriate contracts the handling of cargo to private parties which supplement the infrastructure with the necessary handling equipment.

- A tool port goes one step further. It provides the major elements of the superstructure: dockside cranes, transit sheds, stacking yards. It relies on private contractors, usually licensed for the purpose, to provide the ancillary equipment such as forklift trucks, mobile cranes, tractor trailers, and to perform the handling operations. It is quite obvious, that the implication of private capital is much smaller in a tool port than in a landlord port.

- In a service or operating port the provision of all facilities and services rests with the port authority. There is no contribution of private capital except in those cases where the port authority is itself a private entity.

Following is a review of conditions and developments in a number of maritime countries.

Northern Europe.

Belgian and Dutch ports belong to the landlord category while French ports are mostly tool ports with a few cases where a landlord attitude has been adopted and «concessions» granted to private

parties. The provision of the superstructure and the handling of cargo by private enterprises has always been considered in these ports as a normal way of providing port services. The Belgian port of Antwerp, typical in this respect, is one of the most efficient ports in the world. It follows that there is very little room for further privatisation in the area.

United Kingdom.

The United Kingdom has offered at all times a wide variety of port organisational set ups, most of them in the shape of independent statutory bodies belonging to the operating category.

The Thatcherian policy of deregulation initiated some ten years ago coupled with the abolition of the Dock Labour Scheme regulating the registration and employment of dock workers resulted in the sale of most of these authorities, land, facilities, assets and liabilities to private capital, sometimes provided by the port staff itself (management buy out, MEBO). Half of the proceeds of the sales went to the Government, the balance being retained by the new companies as capital working. This move was more the result of dogmatic and preconceived concepts than of a desire to improve productivity, since British ports could be considered to be reasonably efficient. However privatisation has indeed given them more flexibility in the sense that they are free to engage in ancillary activities, particularly in the field of private estate management. In this context British ports are permitted to expand, subject only to compliance with environmental plan. There are however cases where parliamentary sanction is required.

The UK has too many ports. However it is unlikely that a port authority with strong ties with the local community would be prepared to husband of its own will, even if unproductive. A private organisation would have less misgivings. A cynic might think that this is the real, but hidden motive, for the outright privatisation of British ports.

A number of the newly formed port companies have opted for the landlord status.

United States.

Here again there is a diversity of set ups as port development in the US is a shared responsibility between the federal government on

the one hand and local or state government and the private sector on the other.

The majority of the ports belong to the landlord category with the private sector being a major and indispensable partner in the field of cargo handling. It follows that full privatisation encompassing land, facilities and operation is unlikely particularly in view of the efficiency of US ports and their competitive situation.

Latin America.

Latin American ports are known for their being plagued by an excess of bureaucracy and unstable labour relations. It is hoped that the introduction of private management would get rid of the present unnecessary rules and regulations and would facilitate the establishment of normal relations between employers and employees.

New Zealand.

The situation in New Zealand has evolved along lines very similar to those which have been followed in Great Britain.

Malaysia.

A diversity of solutions has been resorted to. At port Kelang container terminal operations have been farmed out to private enterprises. The port authority remains responsible for development and general services. In contrast the port of Johore has been «corporatised» with a view to its future outright privatisation.

At this point I would like to venture some personal views, noting that the subject is far from being exhausted and is still under discussion at various conferences (Asia Ports 1996, Port Strategy to 2000) and also at UNCTAD's level (March 1996 meeting of experts):

(a) In any maritime country ports are an essential part of the national transportation system, the planning and implementation of which rests with the government. Ports are accordingly a public responsibility and cannot be left exclusively to the workings of Adam Smith's invisible hand. Further more it is highly doubtful that private interests would be prepared to fund such basic elements of the infrastructure such as approach channels, or breakwaters which

usually involve substantial expenditure as exemplified by some Chilean ports.

(b) The problem therefore revolves around the selection of the one of the three possible types of organisation that have been identified earlier assuming a public body has been established for the purpose. Much depends on the local entrepreneurial climate and private investment potential. It depends also on the extent to which competition can be relied upon to avoid the emergence of monopoly situation. Competition has two aspects which are not exclusive of each other. Interport competition arises when two or more ports can serve the same hinterland through adequate lines of communication. Intraport competition requires that the traffic be of a sufficient volume to warrant the existence of at least two separate contractors. As an order of magnitude 100000 TEU's would seem to be the absolute minimum to justify the provision of two independent terminals.

(c) There are a number of ways according to which private interests may be introduced in port operations. As recommended by the already referred to recent meeting of UNCTAD experts the key word is **partnership**. In its simplest form, that is in the case of break-bulk (conventional) cargo handling in a tool port, a private contractor operating under a license will perform the operations hiring the dockside cranes supplemented by his own equipment and will store the cargo under a shed or on a stacking yard provided by the port authority and usually rented by the shipping company.

Terminals are different in the sense that they require a single and permanent operator. If traffic is not sufficient to warrant the provision of more than one terminal, a joint venture between a private party and the port authority within the framework of the relevant Companies Act would allow the introduction of private management culture along with the protection of the general interest against the misuse of a monopoly.

When the traffic is such that more than one terminal is justified the port authority will enter into a contract with a number of separate operators. The contract may take the form of a lease covering the use of the facilities provided by the port authority. The lease should specify the nature of these facilities, as regards essentially the dockside cranes, the fee to be paid by the lessee, the duration of the contract, the obligations of the lessee at its expiry and most im-

portantly the extent of monitoring to be exercised by the port authority.

It is obvious that the extent of monitoring is closely related to the competitive situation. The more competition there is, the less monitoring is necessary. Similarly the duration of the contract should be in harmony with the write off period of the equipment supplied by the lessee, 10 years being certainly a minimum.

In some cases the ownership of the equipment supplied by the lessee is transferred to the port authority at the expiry of the contract. The lease is then akin to a BOT contract (Build, Operate, Transfer) or in the French legal language «concession» which may extend the responsibility of the private party to the provision of the infrastructure. Such arrangements which the World Bank claims erroneously to have been introduced in the seventies, have been at all times a typical feature of French ports.

It is interesting to remark that BOT is not limited to port activities. The Thames crossing at Dartford is an example.

Local conditions, among which the labour situation is of paramount importance, are extremely diversified while there is a choice as regards the various degrees of privatisation.

It is therefore suggested in the first place, before selection of one of the possible options, to review in depth the existing situation, namely among others the constraints and regulations, the funding arrangements, and the competitive climate.

Next to the compilation of this background, consultation with UNCTAD would be advisable.

Thus should it be possible to present firm proposals to the government.

Dr. Hans Ludwing Beth

THE PORT'S ROLE IN INTERMODAL TRANSPORT:
Will intermodal Transport Work in Europe?

"Many factors in the European economic climate suggest that the time is right for expanded use of combined transport options". Combined transport in new systems "represents one of the few areas of potential growth".

"All systems appear to be "go". There's just one problem: "Intermodalism is not flourishing outside the United States. Yes, it is growing, but at a modest rate. Is very rapid growth just around the corner or will growth continue at a modest pace?"

Quotations have been made from Mercer Management Consulting¹. Mercer goes and produces some doubts on whether the question should be answered positively.

If we evaluate files from presentations in the Atlanta Intermodal Conference² "Exploring the Myths of Intermodalism" the result might be interpreted as follows:

Europe and other regions outside North America due to a number of factors are far behind as far as Intermodalism is concerned as compared with the situation in North America.

A representative of the one of the very promotional forces behind intermodalism in Europe, B.A. Stone³, finds a headline for his recent article: "What Europe can it learn from intermodal Transportation in the US?" He among others especially refers to market orientation and flexibility.

All three witnesses quoted here have their doubts. Moreover, one

may state that North American operators who tried to establish systems in Europe or Asia⁴ up to now have not been too successful. Nevertheless, one may state already here that as to the headline question there is much more pessimism in the United States whilst votes from Europe in general are more optimistic.

Referring to Europe-what are the negative arguments?

- Europe is consisting of some 20 nations with as much different national regulations. It's true, but Europe is on its way to unionize and to establish a market of some 400 mio. inhabitants. As far as the European Union is concerned guidelines for a comprehensive network programme have been developed.
- Procedures are hampered by bureaucracy, formalities, regulations, tariffs or limitations when e.g. passing the Alpes. In principle one may answer in the same way like that in the first argument. But are not there state by state differences in the US with reference also to road transport? Would one like to compare import, export or immigration procedures?
- The physical argument indeed is favouring the situation in the States. European nations have some trouble with maximum 53 feet in length containers on the road. Railway networks do not allow for the double-stack train respectively for its high capacity in terms of weight. Is this a decisive argument? The question is not whether US operators may operate their systems in Europe or elsewhere but whether intermodal experience will work.
- Another argument refers to a lack of flexibility in non-US operation, to a lack of market orientation, to a lack of service mindedness and quality in operation. Especially one is sticking to this point when formulating lessons to the Non-US operators. Mercer, too, as quoted above is thinking in this direction. **We in this paper will have to prove that quite a lot of things are going to be improved and that a number of things may be allowed to be different.**
- As far as third countries are concerned negative arguments especially refer to the existing low quality of inland transport systems.

One may have realized that the author is much more optimistic in answering the headline question. There are a few as I think realistic pre-conditions. We in this case especially will refer to the European situation.

- Europe is not going to have a homogeneous market, but one large market in which conditions are similar and in which a liberal principle will prevail.
- In order to prove it one may quote EC decretes⁵ or initiatives to privatize railway companies or the adjustment of weight and safety standards in transport.
- European Union, EU, is working on a programme which fits national transport networks into an integrated European network. The philosophy follows priorities as to modes of transport and priorities as to gaps in the overall network. The strategy is to establish a continental network instead of national networks.
- Operators of railways with the enlargement of the market and with privatization are getting much more under pressure from competition. It goes without saying that pressure for innovation and flexibility, pressure for market orientation and for higher quality services are developing as well.

As far as intermodalism is concerned every region has to find its own system and its own way.

As has been said, development of pre-conditions works in favour of intermodalism. To answer the above-mentioned argument: "Growth is not only around the corner", but already on its way. This applies to Europe as well as to other regions worldwide.

At this point one may state that there are a few differences in intermodal systems if we compare the American style and the European style. I shortly may comment:

- In American discussions on intermodalism we find a complete negligence towards feeder systems. They in the European perspective play a very important role. They as to our point of view in the same way are considered as an independent / dependent mode of transport like inland transportation systems. A recent report from one of our Asian representatives⁶ reads: "Evergreen is launching a container service from Japan to St. Petersburg and Moscow with through-bills-of-lading and transshipment at Hamburg from where containers are transported by feeders to Helsinki and / or Kotka and then transported by trucks." I think it is intermodalism in a pure way.

Examples may be quoted from every regions where transship-

ment centers play a hub role. This refers to South East Asia in a very extensive way, but also e.g. to the Eastern and Western Mediterranean.

- American intermodalism is very much dominated by railways and landbridges with trucks in a supplementary role. Europeans would give more emphasis to inland waterways as well. I may mention the role of River Rhine but I may also refer to longterm perspectives which River Elbe may grant to Hamburg. In the latter case a first container line has been implemented in 1995.
- American as to my impression give a poor role to ports. Ports in the US feel as a part in the transport chain which has to function. I quote from Mrs. Liburdi's article⁷: "We expect to add significant new elements to our intermodal services. These will further improve the port's ability to meet the needs of the market place for fast and efficient intermodal transfers at our port." Ports in the European North Range understand to play a role in the intermodal system respectively in the transport chain. They tend to occupy inland positions resp. hinterland transport positions. One might define a philosophy to be explained as "ports haulage." I know, there is no contractual definition, but activity patterns being extended into the hinterland are a contribution to cargo securing under conditions of high competition. It is a challenge to ports, wherever they are located, to think about their involvement in intermodal transport. It is a challenge to ports, wherever they are located, to think about their involvement in intermodal transport. Activities not necessarily limit to areas inside the port fence.
- Intermodalism in America seems to be much more interpreted as a one hand operation. This, of course, may be important as far as documentation is concerned. In Europe as to our experience cooperative actions with a number of parties not only physically being involved prove to be an option which may be valid for other regions as well. Intermodalism is not primarily left in the hands of shipping lines.

"Intermodality is the science ... that deals with the movement of goods using various modes of transport." This quotation serving as a common denominator is taken from "Intermodal Freight Transportation"⁸, a splendid textbook edited by Gerhardt Muller. But not to

be too abstract or general in what we are saying I would like to give a number of examples referring to the Port of Hamburg.

- The port is not operated on an one company basis but by a larger number of port operators among them three more important terminal groups. Operators in general, but the three larger groups in special take inland positions by on a subsidiary status running inland terminals or joint depots in the hinterland. This applies not to a national hinterland only.
- Terminal operators either independently through subsidiaries or within joint ventures privately operate bloc train systems into the hinterland. One may quote:
 - (a) Poltrain at present operating successfully five times a week to Poland. The system as well as the frequency are going to be extended, even in regions beyond Poland. Partners besides of HHLA as port operator are the Polish Railways and a forwarding company. The co-operation even is extended to a competing port, i.e. Bremen.
 - (b) Two systems of bloc trains under guidance of Eurokombi (subsidiary to Eurokai) resp. HHLA are operating into Czechia. Expansion is under way respectively envisaged into Slovakia with further possibilities into Bulgaria and Romania.
 - (c) Two systems of bloc trains as well are operating into Hungary with service points of Budapest and Sopron.Both the latter systems allow also for inland waterway connections.
- Further systems via mini-landbridge connect the port of Hamburg with Baltic ports, via rail as well. Once again the organization is under participation and control of port companies.
- One, of course, at this point has to mention that German Railway systems from German ports into the German hinterland -the so-called night jump- work pretty well and that same applies to international connections in the traditional hinterland via Intercontainer-Interfrigo working pretty well as well, e.g. into Austria and Switzerland.

I refrain from elaborating co-operative issues with forwarding companies. But three further general activities may be mentioned:

- The Hamburg freeport as a center of warehousing, distribution and

logistics activities. Advantages especially are given in international transit. The function with further economic integration in Europe may alter, i.e. may be weakened.

- The second point is that the EDI System Dakosy developed by the port is deeply penetrating the hinterland. But the system also is connected to overseas, e.g. with New York and with Hong Kong. As to the further, an international databridge is connecting ACES with Dakosy which in principal allows information to run through from e.g. Houston via New York, via Hamburg to Budapest and vice versa. The latter is serving as a connection for trading companies between Hong Kong and Germany.
- Thirdly, also the port organization, Hamburg Port Marketing and Public Relations Ass., takes positions in the hinterland with representative offices in Austria, Czechia, Hungary, Warsaw. These offices guarantee a port marketing service in the hinterland.

This paper is not bound to the purpose to advertise just one port but to convince of the progress which in Europe is made in intermodalism. One may allow that for reasons to prove examples mainly have been taken from the Hamburg scene. Nevertheless, I may mention that Port of Hamburg is serving a vast hinterland with EU-Continent, Central and Eastern Europe as well as Scandinavia / Baltic. Just due to the extension of the hinterland which is one factor trade through the port is growing in terms of cargo volume.

Intermodalism is a challenge to ports. None of us in Europe will try exactly to imitate the American solutions. Regions and especially ports will have to find their own way. The role of ports starts with the fact that they have to engage themselves in the promotion of hinterland transport networks. A number of cases are known where congestion was not on the quay side but was due to bottlenecks in the hinterland transport system. One especially under conditions of competition should have in mind that the fate of the port may be decided in the hinterland. One may quote a number of examples of cargo diversion where the geographical distance from origin to port is largely different from the so-called "economic distance". Intermodalism, furthermore, may give impetus to cooperation between ports. Ports located at both ends of a trade serve the same cargo.

NOTES

1. Mercer Management Consulting, Transportation, No. 1, 1994.
2. Georgia Freight Bureau, Intermodal Conference and Exhibition, Atlanta 1994 and 1995.
3. Bryan A. Stone, Director of Market Research, Intercontainer-Interfrigo-ICF, Basel.
4. E.g. CP Rail, Sea Land.
5. European Commission, Decree No. 91/440, Brussels 1991.
6. Port of Hamburg Tokyo Representative Office, Tokyo 1995.
7. L. Liburdi, Via Port of New York and New Jersey, March 1995, New York.
8. Gerhardt Muller, Intermodal Freight Transportation, 2nd ed., New York 1995.

*C. Coeck**, *E. Haezendonck***, *T. Notteboom****,
*A. Verbeke***** and *W. Winkelmans******

THE COMPETITIVENESS OF SEAPORTS: BUSINESS AND GOVERNMENT AGENDA'S IN STRATEGIC PLANNING

Introduction

A large number of economic actors is usually involved in the activities of the seaport sector. As a result, strategic port planning may be influenced by a multitude of interlinked and sometimes conflicting interests.

Two streams of economic literature exist on strategic port planning: it may be viewed either from a local (port authority) perspective

* Research Fellow of the Belgian National Foundation of Scientific research at the Faculty of Applied Economics, RUCA - University of Antwerp. His research activities focus on determining the impact of public policy initiatives and government regulation on corporate policy issues, especially with respect to the evaluation of strategic decision making procedures in the field of transport and the environment.

** Research Assistant at the Faculty of Applied Economics, RUCA - University of Antwerp, responsible for on international port competition.

*** Research Assistant at the Faculty of Applied Economics, RUCA - University of Antwerp.

**** Professor of International Business Strategy and Public Policy at the Faculty of Applied Economics, RUCA - University of Antwerp. Author of articles on international strategic management, deals with the relationship between public and corporate policy in the transport sector.

***** Professor in Transport Economics, Port Economics and Transport Policy at the Faculty of Applied Economics, RUCA - University of Antwerp.

All authors have been involved in studies related to the assessment of the competitive position of seaports.

or from a national (governmental) perspective. The objectives of port authorities are becoming increasingly scrutinized as a result of rising government involvement (in spite of most privatization programmes in many countries) and the increased complexity of linkages between the industry and its environment, (see Frankel, 1989). In general, three types of seaport planning can be distinguished in terms of the actors engaged in the planning exercise: the government (central, regional or local), the port authority and the port company (industry or port operator level).

Many variations exist regarding the division of policy making and the coordination of activities among these three actors. All actors need to take into account linkages with other important actors at the input stage (e.g., labour unions), the production stage (e.g., competing ports and producers of port related services) as well as at the output stage (e.g., port users and logistics chain operators) (see World Bank, 1993).

The emphasis on the local perspective in strategic seaport planning is relevant in situations where municipal ports exist, such as in Belgium, the Netherlands and Germany, and where these ports are administered by local port authorities; the national perspective on strategic seaport planning dominates in situations where ports are governed by state authorities. Although port strategies developed by local port authorities and firms on the one hand and port strategies developed by national government agencies on the other hand have conventionally been as separate issues, it is argued in this paper that both perspectives are highly interrelated as both may have a substantial impact on the competitive position of seaports. It is suggested that the initiatives of local port authorities and port companies need to be assessed given the constraints and possibilities of national port policy.

This paper develops a comprehensive conceptual framework, that includes both the efforts of port authorities and port operators to engage in strategic actions (micro-level) and the government initiatives to develop a port policy aiming at improving or at least maintaining the competitive position of national seaports (macro-level). This framework is based upon an application of the 'Porter diamond' to the port sector, combined with the 'core competence'-concept, both from a managerial and a public policy perspective.

It is suggested that port policy agendas on a micro-level and on a macro-level can not be considered as separate issues, but should complement one another and should be viewed as interlinked forms of governance.

The changing nature of port policy and port competitiveness

Most Western-European central governments intervene in the port sector, through the allocation of resources in function of public policy objectives. Port strategy implemented by the central government mainly pursues the realisation of macro-economic objectives and aims at an increase of national economic welfare through an active seaport policy.

The central government's objectives, however, may conflict with or at least diverge from objectives of the port authority and the port operator. The objectives of these latter parties are influenced or even determined by elements such as the degree of legal and financial autonomy in relation to the central government (which reflects the impact of the municipality in port management) and the extent to which the port authority is involved in port exploitation (e.g., a 'landlord' port versus an 'operator' port), (see Goss, 1979 and 1990). For example, municipal ports may be instructed to provide the community with the best possible port service that is consistent with the municipal policy and its financial capabilities, whereas the objectives of privately owned ports usually relate to traditional microeconomic goals such as a mix of maximization of profits, growth, increase in market share, productivity, etc.

In spite of the focus of the different government levels on macro-economic goals, the need for full cost recovery, faced by many port authorities and mostly by all port operators, requires a market oriented approach to strategic port planning.

As ports are confronted with increasing uncertainties and risks due to the changes in their competitive environment, a market-oriented port strategy by government seems indispensable. Hence, external pressures demand a shift towards a market-oriented commercial strategy.

This shift can be illustrated by applying the 'Corporate Strategy Matrix', as developed by Rugman and Verbeke (1990), to the port sector. Figure 1 visualizes this 'Port Strategy Matrix'.

FIGURE 1.
The Port Strategy Matrix

		Nature of Port Strategy	
		Efficiency	Non-efficiency
Channels to achieve strategy	Market	1	3
	Non-market	2	4

The Port Strategy Matrix identifies four basic strategies ports can adopt to gain a competitive advantage and describes the generic options open to port authorities and operators, when positioning their port or operations vis-a-vis rival ports or port operations. In this framework, port behaviour is classified according to: (1) the nature of the strategy and (2) the different channels used for implementing this strategy.

The nature of the strategy (horizontal axis) can either be efficiency or non-efficiency oriented. The former situation normally can be expected in a competitive environment in which port strategy takes into account the factors that determine international competitiveness: ports or port operators build upon their core competencies or port specific advantages to improve their competitive position. In the latter situation, a port aims to obtain protection from competitors by e.g. demanding government shelter and engaging in collusive behaviour.

The implementation channels of a strategy (vertical axis) are situated either in a market or in a non-market environment. In the former context, market forces prevail and the conventional forces driving competition (rival ports or port operations, potential entrants, substitutes, suppliers and customers) are taken into account. In the latter situation ports exert strategic behaviour vis-a-vis government at different levels and pressure groups, such as ecological pressure groups.

By combining these two axes, the Port Strategy Matrix is constructed and four strategic policy options can be identified, (see Figure 1).

Non-efficiency based port strategies aim to achieve an 'artificial advantage' in the form of shelter or protection vis-a-vis rival ports: this advantage is obtained, e.g., as a result of government subsidies that automatically cover operating losses. Unfortunately, in the long run, such shelter based strategies are not sustainable as ports are increasingly subjected to competitive market forces and are forced to pursue an efficiency-based strategy. For instance, ports situated in quadrant 3 and looking for market sharing agreements or cartels with other ports or port operators (aiming at exploiting the port user) may find themselves in an unstable position and may be forced to pursue an efficiency-based strategy. The situation whereby a non-efficiency based strategy is pursued in a non-market situation may be more sustainable: the protection of government may ensure a sustainable position over a longer period of time.

In general terms, a drive toward the application of non-efficiency oriented port strategies in order to improve the competitive position of a port is observed. In situations where efficiency-driven strategies are pursued in a non-market environment, ports may still search for support from government. Efficiency-driven strategies then attempt to obtain government support as a complement to their 'core port competencies'.

Efficiency-driven port strategies aim at achieving an improved competitive position either by cost leadership or differentiation. Cost leadership implies that a port attempts to achieve a competitive advantage by becoming the low-cost provider of specific port services in market niches distinct from those provided by other ports, thus offering greater perceived value to the port user: ports or port

operators with a differentiation advantage are perceived as unique by their customers as a result of the value added service they provide. Here, the core competencies of a port or a port operator with reference to, e.g., the handling of a specific commodity can be emphasized. Efficiency oriented ports that aim at improving their competitive position, try to achieve a mix of 'natural' cost leadership and differentiation advantages.

The pursuit of efficiency based strategies within the market environment creates an increased competition between ports. The nature and characteristics of this competition have changed dramatically over the last decades. As a result of, e.g., changes in technology and cargo handling, the competitiveness of a port highly depends on its ability to innovate as regards working conditions and procedures and to adapt to external competitive demands.

The shift towards efficiency-based strategies often is reduced to an emphasis on a 'quadrant 1'-situation. However, it should be emphasized that non-market forces in the form of pressure groups or as a result of the direct or indirect (i.e. allegedly unrelated to the competitive position of a port) impact of public intervention are increasing in importance. For example, when government agencies intervene to develop port networks or alliances their drive towards institutional similarity reflects an important role of the non-market environment.

Most importantly, the support of the non-market environment can be instrumental to obtain competitive advantage, e.g., with reference to lobbying efforts of the port authority at a variety of institutional levels (see page 16).

It is argued in this paper that the company agenda on port strategy as well as government agenda are both of importance in determining the competitive position of a port and should in fact be viewed as linked forms of governance.

The framework for competitiveness developed by Porter (1990), Grant (1991) and Rugman and Verbeke (1993) can be applied to the port sector. Based on this framework, it could be argued that a port will never be able to be competitive in all the different traffic categories or commodity groups. Ports or port operators will only be successful in a limited number of commodity flows. This makes the concept of 'mainport' redundant: competition between different ports

exists only on the level of commodity groups, not between entire ports.

As a result, the concept of "port competition" needs to be reconsidered and the present use of this concept needs to be questioned, in accordance with the Porter-statement that national competitiveness exists only at the level of specific industries: "Seeking to explain 'competitiveness' at the national level, then, is to answer the wrong question. To find answers, we must focus not on the economy as a whole, but on specific industries and industry segments", see Porter (1990, p. 85). This statement is extremely relevant for the port sector, as empirical research has demonstrated that the trend towards specialisation in a seaport and a port's competitive position is mostly based on only a limited number of trades, see e.g. Bureau Bartels (1993) and Verbeke, Peeters and Declercq (1995).

In our view, the concept of port competition therefore is not related to the port as a whole, but rather to competition within specific traffic categories. Port competition therefore depends upon the type of commodity (e.g. containers or general cargo) and also the type of competing port (e.g. feeder, transit or load centre port). In addition to competition between traffic categories, it has been suggested by Heaver (1995) that competition between terminal operators constitutes another important level to assess port competition.

From the above observations, it can be concluded that the conventionally used concept of port competition is inappropriate. In fact, "port competition" could better be approached as follows:

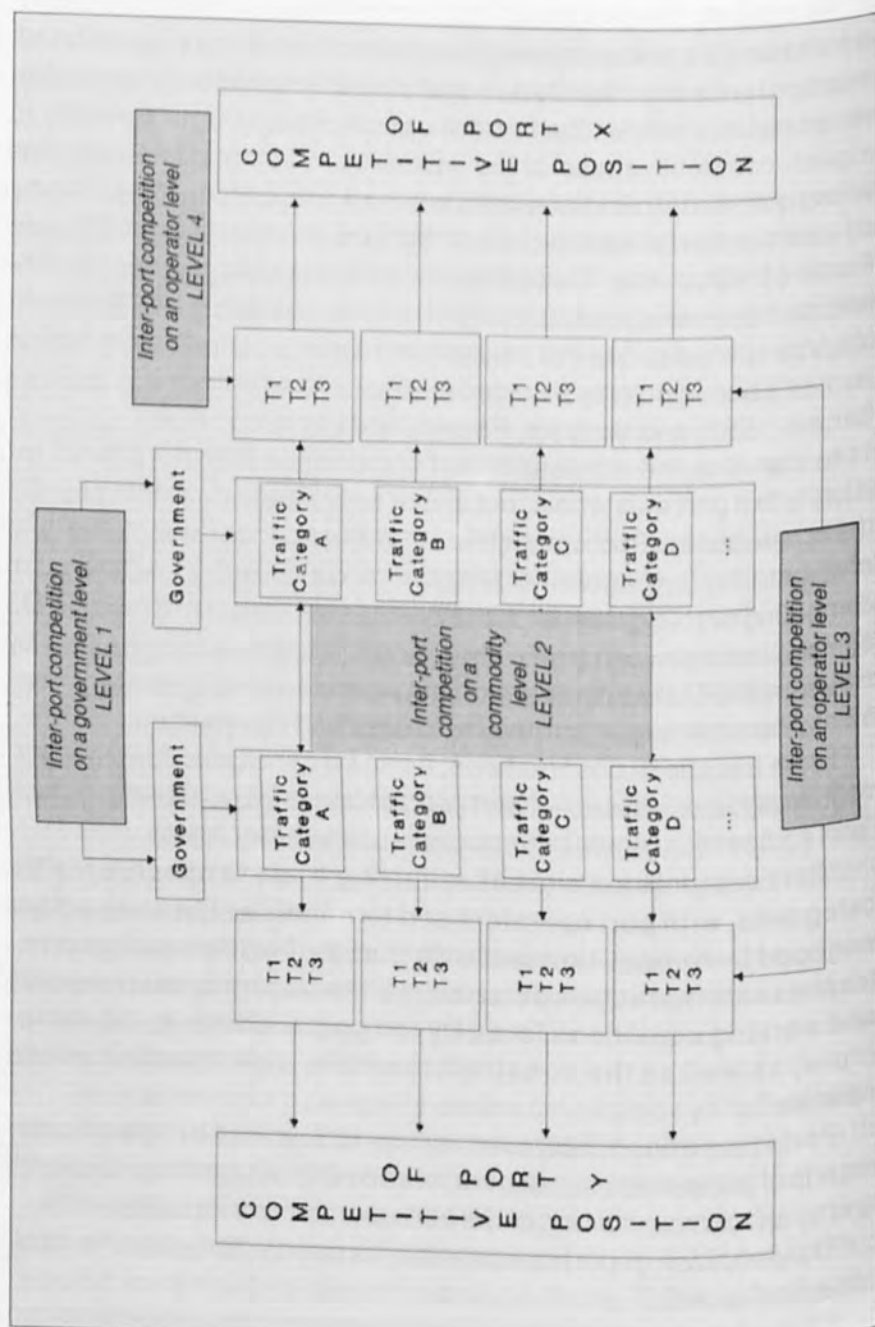
"Port competition aims at acquiring trade in specific traffic categories, with port operators and terminals as the main actors engaged in competition and with port authorities and government as external actors determining the business environment and working conditions faced by the port sector (e.g. infrastructure) as well as the constraints within which ports have to operate".

Port competition, however, is also influenced by specific demands of consumers, producers, related and supporting industries and by specific capabilities of the port operator and its rivals.

The definition of port competition, as used in this paper is visualised in Figure 2.

Figure 2 suggests that four different areas of port competition can

FIGURE 2.
Graphical representation of port competition



be distinguished. The first area is the 'inter'port competition on a government level' (IPC-GL). With respect to this area of competition, the different levels of government (local, regional and national) try to improve the competitive position of a port by providing the optimal working conditions and by responding to the port's needs for, e.g., additional infrastructure. The latter element has become more difficult, as public agencies are increasingly confronted with scarce resources: granting public funds 'a fonds perdues' is often no longer an option. As will be indicated below, the present allocation of public funds to a specific port is mostly preceded by elaborate socio-economic studies on the feasibility and profitability of the port project proposals.

As a result, apart from infrastructure provision IPC-GL aims at improving port competitiveness by concentrating upon promotion activities and the provision of support services to the port (e.g., security, EDI,...).

The second level of port competition is the 'inter-port competition on a commodity level' (IPC-CL). This type of competition directly follows from the comprehensive definition of port competition, that is proposed in this paper. Indeed, port competition occurs within specific traffic categories. For example, two ports such as Antwerp and Rotterdam basically compete in order to gain an increased market share or to improve their position in specific trades such as the container trade. Although this can result in an increased market share of the entire port, this is not of prime interest for these ports.

The operational level of port competition is the 'inter-port competition of an operator level' (IPC-OL). With IPC-OL, port operators and terminals are the active agents and physical units that control port competition. On an 'operator'-level, there exists strong competition between different terminals in order to obtain a specific traffic flow. It should be indicated, however, that this type of competition is also restricted to specific traffic categories. As a result, competition will exist between port operators in different ports in order to acquire specific trades or commodity groups.

Finally, the fourth type of competition is not inter-port related: it is intra-port competition, i.e. competition on an operator level within a single port. Within a single port and a single traffic category, competition may exist among traffic in order to acquire specific flows. Here, it should be recognized that terminal operators are increasingly di-

versifying their activities and are spreading their services to the total logistics chain. Therefore, it is also possible that a port operator becomes a multimodal transport chain operator. For the port as a whole, intra-port competition can serve as an implicit tool to improve efficiency. However, the need to realize economies of scale in the port can counterbalance the need for strong intra-port competition.

Figure 2 may give the wrong impression that port operators use specific terminals for each distinct traffic category. Although this may hold in the area of container trade, it does not hold when, e.g., general cargo is considered: operators are able to tranship different commodities on one terminal.

In order to assess the competitive position of a port, the different levels of port competition need to be examined and included into the analysis. The IPC-GL should be considered primarily as a constraint in the process of improving the competitive position of a port. The IPC-POL largely determines the possibilities of a port to improve its long term competitiveness. As a result, the IPC-GL can be considered as the government agenda and the IPC-POL as the company agenda of port competition.

A diamond-model for port policy making

As Figure 2 indicates, the competitive position of a port is determined by its competitive position in the different traffic categories. The question then arises which elements have an influence on the competitive position of a port a specific traffic category.

The 'diamond model' developed by M. Porter (1990) suggests a number of elements that determine the competitiveness of a nation. Porter investigates in depth location advantages as the determining factor in establishing country specific advantages (CSA), beside the necessary firm specific advantages (FSA). Rugman and Verbeke (1993) improved the policy relevance of the diamond model; it is the extended version proposed by these authors which is adapted to the port sector.

The model suggests that competitiveness is determined by six specific factors i.e. (1) factor conditions (production, labour, infrastructure,...), (2) demand conditions, (3) related and supporting industries, (4) firm structure and rivalry, (5) chance, and finally (6) government intervention.

The diamond model can easily be translated to the port sector. Indeed, the competitive performance of a port for a specific traffic flow is also determined by six elements, see Figure 3.

Factor conditions

Factor conditions can be considered as the resources used for the provision of port services. Factor conditions can either be location bound (LB-FC), indicating the natural characteristics of the port such as geographical location and maritime access (compare with the inherited factor condition of Porter) or non-location bound (NLB-FC), such as technology and know how. Non-location bound factor conditions can be divided into 'basic' NLB-FC, such as labour, capital and infrastructural resources, and 'advanced' NLB-FC, such as know-how and knowledge. The latter resources result from a building and learning process and consequently are difficult to imitate. Not the stock of factor conditions per se is important for competitiveness but the way and the efficiency with which the port upgrades and combines these factor conditions in order to create a sustainable competitive position. The creation, innovation and sustainment

FIGURE 3.

The Diamond model and the port sector



of factor conditions is directly related to the theory of core competence, (see below). To conclude, it can be argued in accordance to Porter, that ports or port operators will succeed to improve their competitive position in traffic categories where they are able to improve their factor conditions. This element therefore can directly be controlled by the different port companies.

Demand conditions

Demand conditions are related to the requirements imposed by international trade and by the seaport users. In addition, the demand requirements of the industries located within the port can be of particular interest (e.g. the chemical industry). Demand conditions can therefore be considered as determinants of the cargo generating power of the seaport. Indeed, demand elements push port firms to constantly revise, upgrade and innovate their services offered to the port users.

Related and supporting industries

The competitive position of a port depends substantially upon the performance and efficiency of related and supporting services and industries within the port. Some examples are towage companies, shiprepair, trucking, railway, inland navigation, feeder services, insurance companies, customs, etc.

Strategies and structure of rivals and competitors

The organisation and management of rival ports and port competitors may have a substantial impact upon the competitive position of a seaport.

Chance

Ports are influenced by external factors, which can not be assessed in advance. Such factors include earthquakes, floodings, etc.

Government

The position of an individual seaport is clearly influenced by port policy at the government level. In Belgium, an additional distinction

needs to be made between the local level (port authorities) and the regional level (Flemish government): the port authorities manage the port and the regional government agencies provide the financial resources (e.g. for the creation of infrastructure)¹.

In the next section of this paper, the importance and the relation between 'factor conditions' and 'government' will be examined as major elements to the competitive strategy of the port. With reference to port policy, government plays a dominant role. By implementing public policy measures, government acts as "a catalyst and challenger; it is to encourage - or even push - companies to raise their aspirations and move to higher levels of competitive performance", Porter (1990, p. 86).

The relation between Figure 2 and Figure 3 should be emphasized. The importance of factor conditions, demand conditions, related and supporting industries and strategies of rivals and competitors is directly related to inter- and intra-port competition on an operator level. Indirectly, they are also related to inter-port competition on a commodity level, as, e.g., capabilities of port operators or specific demands of customers of the port require an emphasis on specific traffic categories.

It is clear that the influences of government on competitiveness constitute important building blocks for the 'inter-port competition on a government level'.

The relation between factor conditions and government as major determinants for port competitiveness

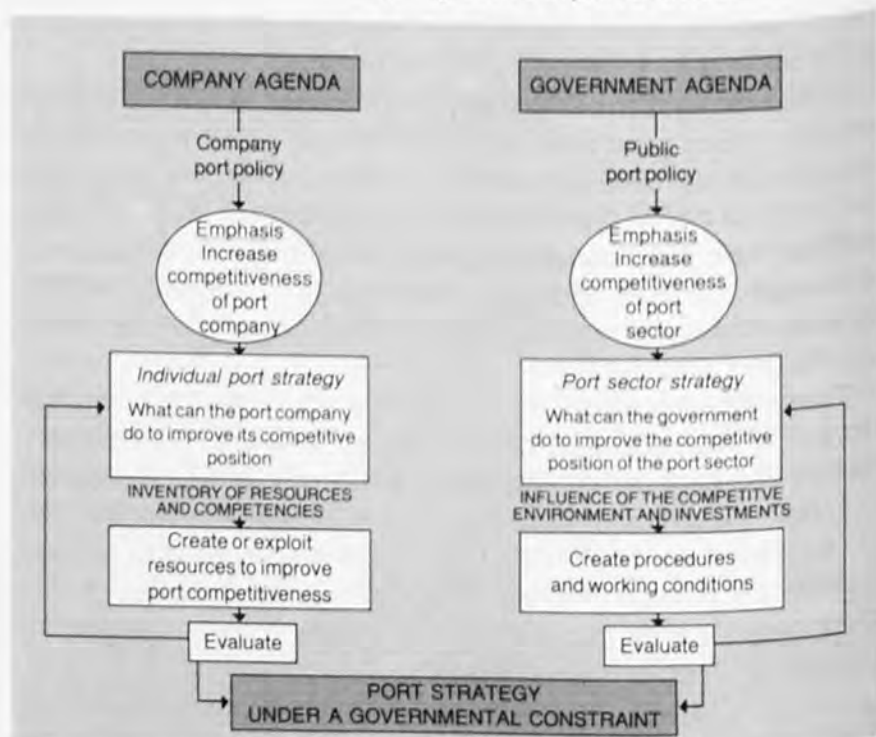
Based on Figure 2 and Figure 3, it can be concluded that IPC-POL and IPC-GL are the two basic determinants of port competitiveness.

Figure 4 describes a resource-based perspective of port activities in order to develop an effective port strategy and visualizes the relationship between the company and the government level.

The 'company agenda' towards improving port competitiveness

The company agenda towards improving its competitiveness needs to take into account the six determinants of the diamond model.

FIGURE 4.
A resource-based perspective of port activities



In order to improve their competitive position with respect to certain commodity groups, companies attempt to create new valuable resources. This process is directly linked to the resource-based view of a port.

The resource-based view represented in Figure 4 enables a port to combine the internal analysis of the port's activities (company agenda) with the external analysis of the environment (government agenda). It links the company's abilities with the requirements of the external environment (especially with what the market demands and the competitors offer). In the framework of this resource-based view, each port is considered as a collection of firms (port operators), which in turn are considered as a collection of physical (terminals) and intangible assets and capabilities. A port's effectiveness is determined by these assets and capabilities. A port's competitiveness on an operator and commodity level will be high if it possesses the best

array of resources for its business and strategy, (see e.g. Collis and Montgomery, 1995). Hence, resources are the basis of the port's capabilities (in fact, a capability is the capacity of a set of resources to perform an activity), and these capabilities are indirectly the main source of competitive advantage.

In order to become or remain competitive, port company management has to identify, cultivate and exploit its core competencies. The management's ability to consolidate the port's capabilities and skills into competencies that empowers the port sector to adapt quickly to changing opportunities is the real source of competitive advantage, (see, e.g., Prahalad and Hamel, 1990 and Grant, 1991).

Based on the work of Prahalad and Hamel (1990), it can be argued that a port company's core competence should: (a) provide potential access to a wide variety of port service markets, (b) make a significant contribution to port users' benefits and (c) be very difficult for competing ports to imitate.

But how can those resources and capabilities which are valuable determinants for building core competencies and a sustainable competitive advantage be identified? Based on the work of Grant (1991) and Collis and Montgomery (1995), a competence can only be considered as a 'core' competence and can only provide a solid basis for sustainable competitive advantage and thus for effective strategy if it exhibits five characteristics, i.e.: (1) inimitability, (2) durability, (3) transparency, (4) transferability and (5) non-replicability, (see e.g. Coeck et al, 1996, for an in depth discussion of these characteristics). Innovation, and the resulting first-mover advantages, undoubtedly has to be considered as a supporting element in establishing competitive advantage.

A broad array of core competencies forms the breeding ground for the development of the port's core services, each offering the necessary ingredients for a range of specialised port services. A port's core services in fact are the physical embodiment of one or more core competencies and contribute to the crucial input for specialised services.

Traditional port strategy often limits itself to a focus on competition based upon port services, without taking into account the core competencies and core services of both the own port and competing ports.

A resource-based strategy designed around the most critically important resources and capabilities may imply that a port limits its strategic scope to those activities where it possesses a clear competitive advantage. In formulating and implementing a strategy, ports must be able to admit that certain activities could be performed more effectively by another economic actor, often in another place. In a highly competitive market, the slogan 'stick to your core business' also applies to the port sector. For example, recent empirical research has suggested that the port of Rotterdam in the long run will no longer be attractive for all current activities in the port, because other locations possess better resources to meet the demand linked to such activities. Again, this limits the importance of the often cited concept 'mainport'.

Another element of port strategy that can be criticised is the provision of dedicated terminals or 'dedicated hardware'. Dedicated terminals can produce problems when set up to accommodate footloose customers. When these footloose operators of a dedicated terminal decide to leave the terminal after the required lease period, port authorities are confronted with a terminal which was specifically built for the requirements of a specific port operator and which often can not easily be leased to another port operator. Therefore, an emphasis on 'virtual dedication' needs to be developed. Virtual dedication emphasizes the development of core competencies and specialised port services such as EDI. As a result, the software side rather than the hardware-side of port development is a determining element in port competition. Virtual dedication allows an operator or a port authority to remain flexible and to gain a core competence, which is difficult to imitate, allows learning and remains almost invisible to outsiders and competitors.

The 'government agenda' towards improving port competition

In accordance with Porter, Figure 4 above indicates that public policy should focus on the creation of the appropriate framework, within which port competition should take place.

The emphasis of public policy should be the increase of the competitiveness of the entire port sector. The basic question that should be asked by the government is: 'What can the government do about the competitive position of its ports?'. Basically, this implies

that the influence of the government on the competitive environment and with respect to the public investment policy has to be determined. Central in this process is the creation of procedures for the evaluation of port investment projects. A good example of the possibilities of the government to provide such procedures can be found in the Flemish region of Belgium.

In Belgium, a specialized advisory body, i.e. the Flemish Port Commission, exists and is responsible for the preparation of the Flemish port policy. An advise of the Commission is compulsory for public investment projects of more than 300 million Belgian francs, approximately 10 million U.S. dollars. The economic evaluation of port projects needs to be performed according to specific procedures. Three types of studies are necessary: (1) a traffic forecast, (2) a conventional cost-benefit analysis and (3) an economic effects analysis, which attempts to assess the impact of the investment project in terms of the created value added, the employment rate and the backflow to the community.

The present project evaluation assesses only the economic merits or feasibility of individual port projects.

However, port complementarity is largely neglected and the project evaluation process is still dominated by the different local port authorities. These authorities mainly lobby on the basis of their own perspectives. This results from the fact that these port authorities are represented in the Flemish Port Commission: complementarity between different ports would be more easily obtained if the representatives of the port authorities would have only an advisory vote.

Conclusion

As ports are affected by higher uncertainties and risks than ever before, the importance of strategic port policy has increased. Some macro-economic and transport trends have forced most ports to become more market-oriented and to pursue a revision of the traditional strategic decision-making process. Especially, those ports which are confronted with volatile and highly competitive markets should develop efficiency oriented port strategies aimed at achieving competitive advantage on the basis of their port specific advantages. In this paper, it has been illustrated that the resource-based

view of a port provides a valuable approach for designing and implementing such effective strategies, both from a managerial and from a public policy perspective.

The development of a sustainable competitive advantage through the resource-based process requires an active involvement of the entire port sector. Therefore, the actors involved must be able to identify themselves with the port's ambitions as set out in the strategic intent. In the resource-based view, strategic port policy is primarily concerned with questions such as 'What should we do differently in the next period in order to get closer to our strategic intent?', 'How can a sustainable competitive advantage be build?', 'How can we exploit our core competencies?'

In order to understand the underlying dynamics of building a sustainable competitive advantage, it is indispensable for a port to intergrate quantitative as well as qualitative elements in its port strategy. In this respect, resource-based port strategy should enable a port not only to describe its existing and future competitive advantages, but also to understand the nature of the resources underlying those competitive advantages. It is this understanding of the 'why' of competitive advantage which could make the difference between maintaining versus dramatically improving the port's competitive position.

From this point of view, it was stated in the paper that both firm and public policy perspectives on port strategy are strongly inter-related and both perspectives need to be taken into account when assessing the competitive position of a port.

NOTES

1. In the Flemish region of Belgium, government provides financial assistance for the construction of port infrastructure. The improvement of maritime accessibility is entirely funded by the government. The superstructure in the port has to be financed by port companies.

REFERENCES

- Bureau Bartels (1993), 'Competitiveness in the transport sector: the case of ports', (Dutch version), Utrecht/Assen.
- Coeck, C.T., Notteboom, A. Verbeke and W. Winkelmans (1996), 'A resource-based perspective on strategic port planning', Proceedings of the 11th Harbour Congress, The Royal Flemish Society of Engineers, Antwerp.
- Collis, D.J. and C.A. Montgomery (1995), 'Competing on resources: stra-

- tegy in the 1990s', *Harvard Business Review*, July/August, pp. 118-128.
- Frankel, E.G. (1989), 'Strategic planning applied to shipping and ports', *Maritime Policy and Management*, vol. 16, no. 2, pp. 123-132.
- Goss, R.O. (1979), 'A Comparative Study of Seaport Management and Administration', London: Government Economic Service.
- Goss, R.O. (1990), 'Economic policies and seaports', *Maritime Policy and Management*, vol. 17, 207-287.
- Grant, R.M. (1991), 'Contemporary strategy analysis: concepts, techniques and applications', Basil Blackwell: London.
- Heaver, T.D. (1995), 'The implications of increased competition among ports for port policy and management', *Maritime Policy and Management*, vol. 22, pp. 125-133.
- Porter, M.E. (1990), 'The competitive advantage of nations', The Macmillan Press: London.
- Prahalad, C.K. and G. Hamel (1990), 'The core competence of the corporation', *Harvard Business Review*, May/June, pp. 75-84.
- Rugman, A. and A. Verbeke (1990), 'Global Corporate Strategy and Trade Policy', Routledge: London.
- Rugman, A. and A. Verbeke (1993), 'How to operationalize Porter's diamond of international competitiveness', *The International Executive*, vol. 35, no. 4, pp. 283-300.
- Verbeke, A., C. Peeters and E. Declercq (1995), 'Do toepassing van de produktoportfoliomethode in functie van een zeehavenstrategie', *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, no. 3, pp. 231-242.
- World Bank (1993), 'Strategic Planning for Port Authorities', Washington: UNCTAD/Ship/646.

*Professor A. D. Couper**

CRUISE SHIP DESIGN AND THE SEAFARER

A ship depends on the seafarers to fulfil its functions. No matter how good the design and construction, the safety and efficiency of the ship ultimately rests on the commitments and skills of the crew. Conrad in 1906, wrote:

A ship is a creature which we have brought into the world, as it were on purpose to keep us up to the mark. In her handling a ship will not put up with a mere pretender.

The intimate relationship between the skilled seafarer and his ship to which Conrad referred is getting out of balance in some sectors of modern shipping. There are some different perceptions of the functions and operations of a ship held by the company accountants, the naval architects, interior designers, and mariners. These may conflict to the detriment of the basic function of the ship of providing an efficient service with safety. **The main purposes of this paper are to discuss these views and see where adjustments are required.**

To start with, a brief outline is given of the organisational structure of cruise shipping and the employment structure of seafaring at the present time.

Cruise Shipping Structure

Considering shipping as a whole, when measured by the passenger ship sector has experienced the most rapid expansion in the

*Director, Seafarers International Research Centre Cardiff University of Wales

period 1986 - 95 (Table 1). In terms of numbers of ships in the cruise fleet this has risen from 147 in 1980 to 222 in 1995. Most of these ships are beneficially owned by US Companies (Table 2) and fly the flags of the open registry states of Bahamas, Liberia and Panama (Table 3). The fleet has been built mainly in Finland, France and Italy and there are ten main owning/operating Companies (Table 4).¹

TABLE 1:

*Development of the World Merchant Fleet 1986 - 1996
(Gross Tonnage)*

Ship Type	Av. Growth Rate
1. Bulk Carriers	2.1
2. Cargo Passenger	-5.8
3. Chemical Tankers	3.6
4. Container Ships	7.7
5. General Cargo (Multi - deck)	-3.1
6. General Cargo (Single - deck)	3.0
7. Liquid Gas Tankers	3.8
8. OBO Carriers	-4.3
9. Oil Tankers	1.5
10. Passenger Ships	8.5
11. Reefer Ships	3.5
12. Ro - Ro Cargo Ships	1.6
13. Ro - Ro/Passenger Ships	7.1
14. Special Ships	3.3
AVERAGE	2.3

Source: ISL Bremen (1995)

A basic trend in the passenger fleet has been the increase in total gt compared with the numbers of ships (Fig. 1.) this has brought about increased economies of scale. These economies have resulted in the move to the mega ships of 100,000 gt with about 3,000 passenger capacities.²

The rapid increase in the size of fleet and ships reflects actual and predicted demand for cruising. This has risen from about 1.5 million passengers in 1980 to 6 million currently, and perhaps 8 million by the year 2000.³

TABLE 2:
*Existing Cruise Fleets by Size & Country of Domicile
of Owner/Operator ('000 grt)*

	Draft								Total
	50'+	40-50'	30-40'	20-30'	15-20'	10-15'	5-10'	-5'	
1. USA	1,258	355	323	323	48	32	65	48	2,452
2. Greece	81	97	65	129	97	32	32	32	565
3. UK	145	48	32	145	32	-	-	16	418
4. Monaco	97	-	65	65	48	-	-	-	275
5. Japan	-	-	-	97	32	16	32	-	177
6. Cyprus	-	-	-	48	-	48	16	-	112
7. Ukraine	-	-	-	-	48	16	32	-	96
8. Italy	-	-	-	32	32	32	-	-	96
9. Germany	-	-	32	-	32	-	32	-	96
10. Russia	-	-	-	32	-	16	16	-	64
11. Other	-	-	-	97	65	97	81	48	388
TOTAL	1,581	500	517	968	434	289	306	144	4,739

Source: Fairplay (1996), World Shipping Statistics

Structure of Seafaring

The cruise sector is very labour intensive, the 225 or so ships cruising in 1996 employed about 74,000 people at sea. Of this number around 75% were catering, entertainment and hotelling, and 15% were professional seafarers.

In a highly competitive market the companies have sought to reduce labour costs by using flags of convenience, achieving economies of scale, the introduction of labour saving methods and devices, and more intensive use of crew. As a result the numbers of passengers carried has risen much faster than the numbers of seafarers.

The greatest contribution to reduction in labour costs has been through the use of flags of convenience enabling recruitment from lower income countries. Most of these vessels have predominantly European officers and «international» crew. Of the latter some 20%

TABLE 3:
Existing Cruise Fleets by Size and Flag (000 grt)

	Draft								Total
	50'+	40-50'	30-40'	20-30'	15-20'	10-15'	5-10'	-5'	
1. Bahamas	339	88	147	383	118	74	88	-	1,237
2. Liberia	589	184	96	162	66	15	15	52	1,179
3. Panama	280	88	59	147	118	29	59	15	795
4. UK	133	133	-	81	-	-	-	-	347
5. NIS	221	-	37	22	15	15	29	-	339
6. Greese	-	-	29	29	15	29	15	29	146
7. Japan	-	-	-	74	37	15	22	-	148
8. Neth. A.*	-	-	103	-	-	-	-	-	103
9. Germany	-	-	37	-	22	-	15	-	74
10. Cyprus	-	-	-	-	-	44	15	-	59
11. Other	-	-	-	81	15	59	66	74	295
TOTAL	1,562	493	508	979	406	280	324	170	4,722

Source: Fairplay (1996), *World Shipping Statistics*

* Neth. A. = Netherland Antilles

have been recruited in the Philippines. There is now considerable national and cultural diversity on cruise ships (Tables 5, 6, 7 & 8).

Most of the third world seafarers are recruited by agents, or directly by ship management companies which operate the vessels on behalf of the owners. In the Philippines there are 68 crewing agencies supplying 115 foreign principals.⁴ If the world supply of Merchant seamen as a whole is considered (1.2 million, 1995) the OECD countries provided over 31% and the Far East 40% (Fig. 13 in the study). When Officers are considered as a single group OECD supplied 40.5% and the Far East 30.3%.⁵

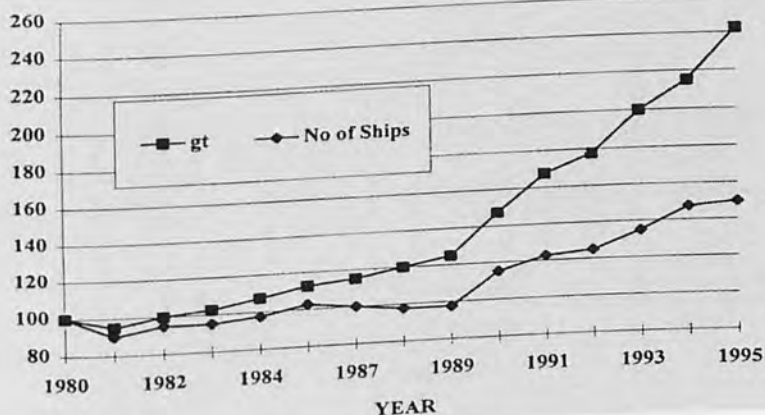
Perception of the Ship by Seafarers

For the seafarer the ship is a work place and a home, for the naval architect and builder an object of pride, for the marketing manager it has to have all the attributes which will satisfy passengers, for the accountant it must make profits, and for the regulator it must comply

TABLE 4:*Existing Cruise Fleets by Size and Largest Owner/Operator (000 grt)*

	Draft								Total
	50'+	40-50'	30-40'	20-30'	15-20'	10-15'	5-10'	-5'	
1. Carnival	351	139	66	-	-	-	-	-	556
2. RCCL	289	48	37	73	22	-	-	-	469
3. Princess	278	88	-	44	-	-	-	-	410
4. Holland America	220	-	106	-	-	-	18	-	344
5. Prestige	110	-	59	59	15	-	-	-	243
6. Celebrity	73	95	-	29	37	-	-	-	234
7. Norwegian Cruise	77	40	77	29	-	-	-	-	223
8. Cunard	66	0	37	51	37	-	-	7	198
9. P & O Cruises	70	48	-	29	-	-	-	-	147
10. Black Sea	-	-	-	-	48	11	37	7	103
TOTAL	1,534	458	382	314	159	11	55	14	2,927

Source: Fairplay (1996), World Shipping Statistics

FIGURE 1:*Active Cruise Fleet Development 1980 - 1995
(Index 1980 = 100)*

Source: ISL Bremen

TABLE 5:
Crew Nationality - MV Calypso

Nationality	Number	Nationality	Number
Australia	2	Latvia	1
Austria	27	Lithuania	1
Bulgaria	38	Malaysia	2
Canada	1	Netherlands	5
Cuba	1	Philippines	4
Germany	25	Poland	17
Great Britain	7	Russia	3
Hungary	6	Slovakia	2
India	4	Switzerland	4
Indonesia	4	Ukraine	73
		20 Nationalities	227 Crew

TABLE 6:
Crew Nationality - Regent Rainbow

Nationality	Number	Nationality	Number	Nationality	Number	
Australia	1	Grenada	3	Poland	34	
Austria	2	Guatemala	11	Portugal	2	
Barbados	1	Honduras	18	Romania	2	
Bulgaria	16	Hungary	1	Russia	2	
Canada	12	India	2	Slovenia	2	
China	8	Indonesia	32	St Lusia	2	
Colombia	4	Ireland	2	St Vincent	11	
Costa Rica	1	Jamaica	22	Sweden	1	
Croatia	2	Mauritius	1	Thailand	1	
Dominica	1	Nicaragua	2	Trinidad	3	
France	1	Norway	1	Turkey	2	
Great Britain	18	Panama	2	USA	23	
Greece	17	Philippines	20			
					38 Nationalities	286 Crew

TABLE 7:
Crew Nationality - Crystal Symphony

Nationality	Number	Nationality	Number	Nationality	Number
Australia	2	Great Britain	37	Poland	12
Austria	35	Hungary	14	Portugal	19
Belgium	2	Indonesia	9	Singapore	2
Bulgaria	1	Ireland	4	Slovakia	1
Canada	3	Italy	12	Spain	3
Costa Rica	1	Japan	4	Sweden	38
Croatia	1	Malaysia	2	Switzerland	2
Denmark	4	Netherlands	7	Turkey	10
Finland	7	New Zealand	2	USA	59
France	6	Norway	38	Yugoslavia	4
Germany	15	Philippines	207		
32 Nationalities 563 Crew					

TABLE 8:
Crew Nationality - MV Renaissance IV

Nationality	Number
Austria	1
Indonesia	2
Italy	14
Philippines	9
Poland	4
Uruguay	1
6 Nationalities 31 Crew	

with national and international conventions. All of these perceptions of the ship have to be met but they can conflict.

(a) As a workplace the seafarer will have pride in a ship with good design and aesthetic qualities but will also want it to be very functional as a workplace. Recurrent complaints are:

Companies do not ask their sea staff to approve ship plans. It is the seafarer who takes ships to sea and it is the seafarer who is most likely to identify bad practices and design which can make a ship unsafe or uneconomic.

...A typical set of design faults... not being able to secure anchors properly; doors on the fore end of masts houses, which should be set aft; bad funnel design with deposits of carbon landing on deck making the ship dirty and the walkways slippery; ventilation and air conditioning in inlets badly sited, so that it ingested engine fumes or galley odours (Captain Brian Hoare, 1996).⁶

Four organisations in the Netherlands, representing the professional seafarers of the Dutch Mercantile Marine, have expressed their deep concern about the state of safety at sea. The organisations fear that the measures which have so far been taken and which should enhance maritime safety, do not sufficiently take into account the insights of professionals (Safety at Sea 1993).

(b) As a home the seafarers perception of the ship as a home is by its «habitability». On a passenger ship space is interchangeable - space for seafarers represent costs, space for passengers income. The seafarers requirement for space encompasses private areas (cabins) recreational and leisure areas (open deck) and social areas (bars/meeting rooms). Traditionally, the allocation of space to different seafarers reflected not only regulation but status in a hierarchical society, and divisions segregated by types of employment. There were, for example, the officers dining saloon and smoking room, engineers mess room, deck PO mess room, engineers PO mess room, catering mess, sailors mess, firemen's mess and within these divisions further sub - divisions relating to race.

The Canberra built in 1960 had separate accommodation areas and mess rooms for European stewards and Goenese stewards in what appeared to be a conscious attempt to deal with cultural requirements and design. The accommodation for officers was of an impressive standard for the period designed to create a feeling of home. The crew on the other hand occupied 4-6 berth cabins and had only communal washing areas but all the accommodation on the

Canberra was superior to most vessels⁸. On many other ships the interiors were still «hard» architecture and there continues even now to be some atrocious and degrading conditions.

In 1973 one of the foremost Naval architects in the UK Marshall Meek recognised the need for more professionalism in the design of crew accommodation.

The employment of professional design skills is often limited to the passenger areas. It is arguable that similar thoughts should be given to spaces for officers and crew who have the ship as a home for a longer period than any passenger (Meek, 1973, 201).⁹

The Merchant Shipping (crew accommodation) Regulations 1978 was amended in 1989. Under Reg 21 (J) it states «an individual sleeping room shall be provided for each adult member of the crew, where the size of ship, the activity in which it is to be engaged and its layout makes this practicable»¹⁰. On the Oriana (1994) Ratings occupy mainly 2 berth cabins with en - suite showers and toilets. Some other Companies also provide their crew with space only a little below that of cabins allocated to passengers¹¹ (Table 9).

TABLE 9:
Average Cabin Sizes (m²) for Selected Cruise Vessels

	Cruise Vessel			
	Occupancy	Dreamward	Legend of the Seas	Paul Gauguin
Crew	1	7	9	8
	2	7	9	9
	4	13		13
Officer	1	13	13	11.5
Upper Officer	1	21	25	20
Captain	1	40	80	52
Passenger (Suites not considered)	2	11	mini 13* maxi 22	mini 14 maxi 20
	3	13		
	4	11		

Notes: * Some cabins with pullman to increase capacity to 3 or 4 persons.
Figures do not include sanitary equipment and balcony if any.

On the majority of ships there are recreational facilities for the crew but space for outside leisure has become constrained. Unlike the old liners the fore deck of many new passenger vessels is greatly shortened. It is also sometimes overlooked by passenger accommodation and no longer available as open deck space for crew leisure. The new design of high superstructure and squatness of ship has similarly constrained the poop area to a basic mooring platform, making it inadequate for open air socialising of crew members.

The difficulty is that space is a premium for direct earning on passenger vessels, consequently there is always the temptation of simply fitting the crew accommodation into areas not tolerable to passengers. As a result on some ships the crew find themselves totally enclosed, with cabins in working alleyways and under poor ventilation.

It may be argued that unlike the passengers the crew is not sailing on the ship to enjoy the location and design of accommodation and recreational and leisure facilities. Much higher in their desire lists are good wages, leave, repatriation and health and safety. However shipboard living conditions have an effect on attitudes and carrying out duties. Marshall Meek grasped this in 1973 when he wrote:

There is a responsibility on people who prescribe the conditions in which others live to give careful attention not only to their safety and comfort but also to the state of mind which an environment inculcates (Meek 1973, 208).¹²

This view of Meek is particularly apposite when we consider the problems of the new multicultural composition of crew, legislative trends, and the future likely difficulties in obtaining a supply of capable seafarers. Under these conditions it can be argued that here are advantages in shifting the balance towards the perceptions of seafarers in the design and operation of ships.

Pressures to shift the balance

The use of recruiting agencies, flags of convenience, and the multi national crew has undoubtedly broken many of the traditional loyalties between crew, ship and company.

The multi national and cross - cultural composition of crew presents challenges for onboard social life. Many aspects of ship operations are also affected. Linguistic misunderstandings have led to personal and ship accidents - the Scandinavian Star is the most

quoted incident when 158 people died due to problems of communications during emergency conditions. These matters have led to pressures for on-board responsibilities to rebuild loyalties and develop safety procedures.

New international regulations including the amended STCW, SOLAS, and ISM code, require more competent, trained and dedicated seafarers for implementation. This means extensions of safety and emergency training to all catering and hotelling staff. Even in the case of non safety environmental requirements under MARPOL and United States Sanitary Legislation the crew is vital.

The final equipment and best laid plans will not produce a sound waste management programme on a cruise ship. Ships can be designed to make it easier to comply with the regulations, but, the process is heavily dependent on the people involved in each phase of the waste handling process (Whitten 1994, 171).¹³

Port state control has similarly extended jurisdiction over the adequacy of equipment on-board, the operational skills, and the qualifications of seafarers. Ships are increasingly being detained due to problems of inadequate crew accommodation and catering (Tables 10, 11 & 12).

TABLE 10:
Accommodation Deficiencies

Deficiency Categories	Number of Occurrences				
	1991	1992	1993	1994	1995
Cleanliness/Parasites	63	61	121	151	208
Ventilation/Heating	29	22	30	61	68
Sanitary Facilities	118	111	167	248	232
Drainage	7	10	9	25	15
Lighting	47	47	70	188	242
Pipes/Wires/Insulation	7	7	9	13	21
Sick Bay	17	45	82	105	114
Medical Equipment	99	77	217	249	343
Other	115	166	123	132	138
TOTAL	502	546	828	1172	1381

Source: Memorandum of Understanding on Port State Control, Annual Report 1995.

TABLE 11:
Food & Catering Deficiencies

Deficiency Categories	Number of Occurrences				
	1991	1992	1993	1994	1995
Galley/Handling Spaces	166	171	272	503	422
Provisions	17	28	39	97	95
Fresh Water/Piping Tanks	11	22	31	40	26
Other	12	15	39	47	80
TOTAL	206	236	381	687	623

Source: Memorandum of Understanding on Port State Control, Annual Report 1995.

External pressures are thus pushing towards more quality in crewing and improved conditions. This is at a time when forecasts indicate future scarcities of skilled seafarers. The BIMCO study shows a particularly serious problem in officer recruitment. The overall 1995 world supply of officers is calculated as 409,000 and ratings 825,000. By the year 2000 it is projected that there will be a shortfall of 30,000 officers but no problem with non-specialised ratings, at least in terms of quantity.¹⁴

In a study at Cardiff University of Wales another dimension regarding available seafarers has been analysed. This is the demand ashore from administrative posts and maritime related enterprises which need a supply from the sea of several hundred skilled seafarers per year projected into the foreseeable future¹⁵. This shore side demand may be true of other countries and it cannot be met under current trends towards critical seafaring scarcity.

Conclusions

The growth of the cruise sector is going to continue but possibly with more competition between ships for cruising passengers. At the same time pressures will increase for higher quality crew. These will become scarcer, particularly in the professional seafarers sector, but it will also be necessary to raise quality of the service staff by safety and other training inputs.

TABLE 12:
*Selected Port State Control Detentions
 Over Unsatisfactory Crew Accommodation*

Date	Port Detained	Reason for Detainment	No. Cases
January 1995	Ipswich, UK Avonmouth, UK Plymouth, UK	Rat infestation	1
		Cockroach infestation	1
		Galley unhygienic	1
February 1995	Los Angeles, USA	Food lockers inadequate	2
March 1995	Durban, South Africa Newcastle, Australia	Substandard vessel	1
		Inadequate toilet facilities	1
April 1995	Lerwick, UK	Insufficient stores, Unhygienic galley & storerooms, Cockroach infestation	2
		Unhygienic conditions, Cockroach infestation, Provisions in malodorous condition	
	Newhaven, UK	Seawater leaking into Master's cabin	1
May 1995	Port Kembala, Australia Port Pirie, Australia	Substandard toilet & crew washing facilities	1
		Unsanitary crew accommodation	1
June 1995	Bell Bay, Australia	Unsatisfactory crew accommodation	1
July 1995	Newcastle, Australia Aberdeen, UK	Inoperable toilet flushing facilities	1
		Cockroach infestation in galley	1
September 1995	Aberdeen, UK	Cockroach infestation in galley	1
	Peterhead, UK	Galley very dirty & unhygienic	1
October 1995	Newcastle, Australia	Unsanitary crew conditions	1
December 1995	Newcastle, Australia	Poor sanitary conditions	

Source: Lloyd's List - Marine Reports - 1995.

Perceptions of the cruise vessel will under these circumstances have to change from the misguided notion that it is simply a floating hotel and can be staffed as such. It is a ship exposed to all the hazards of the sea. It needs a skilled crew who can work as a team, communicate with one another and with passengers, know how to deal with fire and other emergencies in a self sufficient seamen like way, and care for land oriented passengers many of whom can be in family groups, elderly and sometimes disabled.

If the seafarers are to respond to this and be retained in the industry, they need to be taken more into account in terms of their working and social environment, status and remuneration.

John Spruyt, a well regarded ship manager puts it brilliantly simply when he says:

Crews Welfare = Operational Quality = Profits¹⁶.

REFERENCES

1. Statistical information contained on each diagram.
2. Thomas, S. (1995). Mountains of orders steadily climbing. *Seaways*, March 1995, p. 81.
3. *Ibid.*
4. No author. (1991). Philippine Overseas Employment Agency, Vol. 14, No. 2, December, pp. 31 - 35.
5. BIMCO/ISF. (1995). The World - wide Demand for and Supply of Seafarers. Prepared by the Institute for Employment Research, University of Warwick, UK. London: BIMCO/ISF, 44 pages.
6. Parker, C.C.J. (1996). What does the mariner want from the naval architect? A forum discussion with industry - wide implications. *Seaways*, May, pp. 11 - 13.
7. No author. (1993). Safety at sea: a professional opinion. *Seaways*, December, p. 29.
8. No author. (1961). The turbo - electrical vessel «Canberra» build by Harland and Wolf Limited for P & O Orient Lines. The Shipbuilder and Marine Engine - Builder, Souvenir number, June, pp. 1 - 42.
9. Meek, M. (1973). Accommodation in ships. *Transactions of the Royal Institute of Naval Architects*, Vol. 115, pp. 201 - 218.
10. Great Britain, Department of Transport. (1978). Merchant Shipping (Crew Accommodation) Regulations. Amended 1989. London: HMSO, 72 p.
11. Letter from Jean Le Tutour, Contract Director, Chantiers de L'Atlantique, June 7th, 1996.

12. Op. cit. Meek, M.
13. Whitten, D.H. (1994). Environmental challenges faced by the international cruise industry. Transactions of the Society of Naval Architects and Marine Engineers, Vol. 102, pp. 165 - 177.
14. Op. Cit. BIMCO/ISF.
15. Gardner, B.M. and Pettit, S.J. (1996). A Study of the UK Economy's Requirements for People With Experience of Working at Sea. Report for the Department of Transport, the Chamber of Shipping and the Marine Society. Cardiff: Department of Maritime Studies and International Transport, University of Wales, Cardiff, 123 p.
16. Spruyt, J. (1996). Future managers for the shipping industry. BIMCO Bulletin, Vol. 91, No. 4, p. 26.

*Prof. D.K. Fleming**

ECLIPSES: A COMMERCIAL FABLE**

Long ago, Adam Smith found a grand excuse for individual selfishness in a competitive market. We Americans have acclaimed Smith's free enterprise model. We have taken much comfort in the "excuse". Let us admit, however, that the hand that presumably led us to promote the greater good of society by doing nothing except our individual duties in the shipping industry was so invisible that we employees of Lone Star Line, a New York based firm, were not sure it was there at all. We earned income to put bread on the family table, to earn the approval of our employer and, theoretically, to contribute in some small, also invisible, way to society's welfare. Some of us craved further justifications for our work efforts.

We discussed such matters philosophically as we sipped our Friday evening whiskeys at Falstaff's Bar and Restaurant in Lower Manhattan. It was there, in the early 1950s, that we started talking about eclipses. We agreed that a successful commercial negotiation could be thought of as an eclipse of self-interests among negotiators. The idea could be elevated to higher levels of generalization. Major shipping and trading agreements, even major advances in

* Dr. Fleming, before retirement in 1992, was a Professor of international commerce in the Department of Geography at the University of Washington, Seattle, where he earned a Ph.D. in geography. From 1946 to 1961 Dr. Fleming worked in various capacities for State Marine Lines in New York, Houston and Seattle, eventually as Vice president of States Marine Isthmian Agency. He has written numerous articles on ocean and air transportation for American and European journals.

** There are kernels of truth in this story, but the names, except for Adam Smith's, are fictitious.

transport technology, could be framed and explained in this same way, as eclipses of self interest. Cynical, you may say, but remember that when two or more self interests are served we move into the realm of mutual benefit.

What we called eclipses were really "favorable commercial alignments." Metaphorically we mixed a little astronomy with a little astrology. We philosophers-at-the-bar found this a comfortable line of thought. We didn't mind admitting that we were selfish individuals in the work place, employed by a selfish firm. Having brought self-interest out of the closet, so to speak, we shifted focus then from unilateral greed - the "bottom line" syndrome - to mutual benefit; and from a "someone-must-lose" to an "everyone-can-win" philosophy. We liked the idea of our company as an elegantly orbiting celestial body periodically in alignment with other bodies. The exquisite timing of eclipses seemed analogous to some of the wondrous coincidences of self interest that we had seen in the shipping industry.

Our new paradigm - to glorify our little metaphor - evolved, perhaps, from a story told by Bill McGraw, our senior New York traffic manager. He was a Lone Star Line old-timer, having worked in our New York office in pre-war days. In the late 1930s Lone Star ran a large fleet of freighters on various forms of charter, carrying cotton, foodstuffs, tobacco, carbon black and scrap iron from the U.S. Gulf and Atlantic coasts to Europe and the Far East. Essentially these stockpiling-for-war operations groomed Lone Star Line for wartime duty, operating merchant vessels under agency agreement with the U.S. War Shipping Administration.

Most of the vessels on transatlantic convoy during the war were fully laden eastbound but returned with sand and gravel ballast. For ships arriving in New York harbor from Europe the first necessity was dumping the ballast. A certain Mr. Ed Wilkie ran a New York garbage scow business and he became Lone Star Line's favorite ballast-dumper in the early 1940s. He and Bill McGraw were close friends.

In 1942 Wilkie entered the U.S. Army. After officer-training he was commissioned, assigned to logistics management, and shipped off to the China-Burma-India theatre. He was flown to India via Brazil and sub-Saharan Africa. On this journey he spent several days in Monrovia, Liberia waiting for air transport connections across Africa.

Wilkie sat at a bar one evening in Monrovia and struck up conver-

sation with an English-speaking Dutchman, H. Albrecht, who sat on an adjoining bar stool. Wilkie inquired about a large dark brown lump of jagged rock on the bar counter beside Albrecht's drink. "Iron ore", said Albrecht, "It comes from the Bomi Hills about a hundred kilometers north of here. It's over sixty percent iron content and there are mountains of it."

Wilkie was no dumbbell when it came to rocks and minerals. He was, among other things, a pretty well-educated geologist and he could see that this was no idle claim.

The two men spent the rest of the evening speculating about post-war prospects and working themselves up to what must have seemed, in the equatorial light of dawn, an irrational optimism. In the midst of war, in a foreign country, these two strangers, instantly trusting one another, hatched a plan.

The Dutchman had been surveying ore prospects in Africa for a Dutch iron and steel firm when the Germans overran his homeland. Through pre-war contacts with European mining and metallurgical interests Albrecht found a series of temporary consulting jobs in various west African locations still under European colonial rule. His present job in independent and America-friendly Liberia put him in close touch with important government officials.

Albrecht had done a great deal of groundwork in sounding out the Liberian government about mineral rights, mining development and the provision of transportation infrastructure which would have to include the construction of a rail line from Bomi Hills to the coast, the building of necessary port facilities, harbor deepening and eventually the need for appropriate ocean shipping to get the ore to American and European markets. So far, the Liberian government had listened with great interest and gave every sign of cooperating in a future joint venture provided they were paid a fair market price for the ore or for the mineral rights to mine the ore. It was obvious that most of the development capital would have to come from abroad and that the most promising source might be a large American or European steel company, once the war was over.

Wilkie listened carefully to the Dutchman's account. He knew that American steelmakers would eventually need to draw heavily on overseas high grade ore supplies. Wilkie's own contacts might help in developing the connection between Liberian ore and American

steel. His friend, Bill McGraw of Lone Star Line, might play a role in the development of the necessary ocean transportation links. He and Albrecht agreed that American backing was likely to be crucial. The fate of Albrechts's homeland was still very much in question and there was no telling what would be left of the European steel industry when the war was over.

In the next two days, Albrecht and Wilkie formulated an amazingly detailed plan. The Dutchman would consolidate all preliminary arrangements on mineral rights, Liberian infrastructure development, etc. into a package that could be presented abroad when the time was propitious. Wilkie, meanwhile, would sound out his American contacts, necessarily handling everything by frequent letter-writing, with mail deliveries subject to wartime constraints. Bringing Lone Star Line into the picture through his old ballast-dumping customer, Bill McGraw, was an immediate objective.

Wilkie spent his last day in Monrovia visiting government offices with his new friend, Albrecht, who was well-known and well-liked in these official circles. The American and the Dutchman, in tandem, conveyed a contagious enthusiasm for their project which, they insisted, would serve Liberia's best interests too. Liberian officialdom at this point was completely cooperative. Clearly the investment capital would have to come from abroad and probably most of it from the private sector - for instance, from a large foreign steel company, American or European.

A business plan concocted by two strangers in West Africa in 1942 could only have been considered wildly speculative. Yet there were some promising facts and conditions - a rich ore deposit, a country with development needs and a strong political tie with the U.S. and an assured future market for high grade ore in the developed world.

Wilkie left for India where he spent two and a half personally-uneventful years in Army service. Albrecht hung on in Liberia, barely scraping by on short-term consultancy contracts but gaining reputation as a very useful bureaucratic handyman.

In early 1945 Wilkie managed to direct his homebound itinerary through Monrovia. The outcome of the war was by this time almost certain. Albrecht and Wilkie had corresponded faithfully for over two years and had done all that was possible to tie up their package with

a minimum of loose ends. They agreed during Wilkie's brief second visit that they were nearly ready to make first overtures to the American steel industry.

Wilkie's homecoming in New York was especially joyous when he learned that his age, his family dependents and his overseas tour of duty assured him of early discharge from the Army. He took terminal leave and was out - a civilian again.

The next two years were frustrating for Wilkie and his Dutch friend. Wilkie had sold his garbage skow business and intended to shoot for the moon with the Liberian ore package. Bill McGraw had made a preliminary ocean shipping proposal based on large volume movements from Monrovia to any U.S. port north of Cape Hatteras but he was unable to firm it up until more specifics were known on the discharge port, the volumes in mind, the sailing frequencies needed, etc. Lone Star Line was interested in acting as general steamship operator and agent for the steel company that took the bait on this Liberian venture. Although there were war surplus U.S. - built Liberty and Victory ships available at bargain prices, either for sale or for charter, McGraw realized that a longterm, high-volume ore movement probably called for specially designed ships. Swedish shipyards were experimenting with designs for ore carriers of twice the carrying capacity of the wartime Liberty ships. McGraw's proforma calculations suggested big cost advantages from using foreign-built, foreign-manned 20,000 deadweight bulk carriers.

What Wilkie and Albrecht needed from McGraw and Lone Star was simply an indication of their willingness to propose and perform the ocean shipping function for this project. McGraw went as far as possible at this stage to provide this indication.

By early 1947 Wilkie was scraping the bottom of his personal finance barrel. As the story goes he had reached the point of pawning his wife's jewelry when suddenly he was invited to make a comprehensive presentation to Columbus Steel, a major U.S. steel producer. Armed with Albrecht's package of assurances from Liberian officials, with McGraw's shipping proposals from Lone Star Line and with geological reports and appraisals of the ore quality and quantity, everything "miraculously" seemed to fall in place. Wilkie made a very favorable impression at a special board of director's meeting to discuss the Liberian project. There was something in this venture

that appealed to Liberia, to the United States, to Columbus Steel, to Lone Star Line, to McGraw, to Wilkie, to Albrecht.

Several years later Liberia was exporting millions of tons of ore annually not only to the United States for Columbus Steel but also to the Netherlands for the account of an important European steel-maker that Albrecht had brought into the picture. Wilkie was now on the board of directors of Columbus Steel and quite a wealthy man. McGraw, while still a Lone Star Line executive, managed the shipping subsidiary set up by Columbus Steel, operating a fleet of six new 20,000 ton bulk carriers built in Europe and registered in Liberia. To accommodate the rising shipping requirements to the United States (Baltimore) and to Europe (Rotterdam) a supplemental fleet of chartered vessels was needed. Liberia had a new 100 kilometer railroad from Bomi Hills to Monrovia, new ore loading facilities at the port and a harbor deepened to accommodate the larger vessels.

We, at Falstaff's bar in 1953, saw two wonderful eclipses in this story, one in 1942 and one in 1947. The first was partial and only two "astronomers", Wilkie and Albrecht, were there to see it. You remember the "promising facts and conditions" I mentioned earlier. You have a rich ore deposit, a country with developmental needs and another country (or two) with a strong market for high grade ore. There was a favorable alignment here, a potential for overlapping self-interests and a grand opportunity for mutual benefits. But who could see it? It took two "astronomers" who by remarkable chance met in a Monrovia bar in 1942.

In 1947 when Wilkie took Columbus Steel and their board of directors by storm, when everything seemed to fall in place, the eclipse was total. Everyone saw it. Everyone saw the mutual benefits. No one seemed to lose. It was one of those wondrous moments in business that makes it all seem worthwhile.

At Falstaff's, we agreed that every day in our world of commerce there were millions of completed negotiations that reflected eclipses of self-interest for the negotiating firms. Negotiators were the astronomers constantly searching for the proper times and places for these eclipses to occur. Chartering negotiations illustrate this metaphorical point:

In 1953 five of us including one technical expert on charter documentation and one secretary worked for a Lone Star Line subsidiary firm

In New York handling all chartering transactions for Lone Star's U.S. and foreign flag operations. Transactions fell into two general categories: voyage charters in which we matched Lone Star's empty ships in tramp service with full cargoes of grain, coal, iron ore and other bulk commodities; and time charters, in which we were hiring fully manned and provisioned ships from other steamship operators to supplement Lone Star's fleet, either in tramp or regularly scheduled liner service.

New York and London at this time were the two great centers of chartering negotiation. Oslo and Piraeus, where many shipowners were domiciled, were also active. In New York we were in daily telephone contact with scores of other chartering brokers representing either the commodity shippers or the shipowners. In London we had engaged an old and reputable firm to represent our interests at the Baltic Exchange where face-to-face verbal negotiations between brokers were customary. The Baltic was essentially an exclusive club that tolerated American visitors if they were properly dressed and properly introduced.

From New York we communicated with London, Oslo, Piraeus and other centers mainly by TELEEX. Overseas telephone, except in emergency, was considered too expensive and too unreliable. It was safer to have things in print. Our very conservative British agents preferred letter-writing. We argued about that, however, since we were convinced that rapid communication was vital to our best interests.

As chartering brokers we were paid to negotiate. Our payments were the traditional 1 1/4% commission based on total freight charges or on total charter hire. Representing a very active and fast-growing steamship line, we were paid a lot. We thought we deserved every cent of it not only for our negotiations but also for our information-gathering function. Our fingers were constantly on the pulse of world shipping markets and, to mix metaphors, we were astronomers looking for those eclipses.

One afternoon Bill McGraw contacted us. McGraw wore many hats. He was senior traffic manager in Lone Star's main office. He was considered an expert in negotiating long term charter contracts. As you recall, he put together the Liberian ore shipping arrangements. Normally, his role in Lone Star Line's regular liner operation was only supervisory. However, on this particular afternoon Lone Star's Washington D.C. office had tipped him off that there were top priority U.S. govern-

ment-generated cargoes available for immediate shipment from the U.S. Gulf to the Far East. Three Liberty-size U.S. flag vessels would be required on the loading berth within the next few weeks.

After consultation with the New York manager of the Gulf-Far East liner berth McGraw decided to go out on a limb and book the cargo at the very lucrative prevailing rates in hopes of finding space by time chartering supplemental ships. McGraw had a feel for the charter market and was an interested reader of our chartering subsidiary's weekly report on charters transacted in the New York and London markets. He knew, however, that the availability of suitable U.S. flag vessels on such short notice was by no means a sure thing.

McGraw gave us an order, then, for three U.S. flag Liberty-size vessels to be delivered at U.S. Gulf ports within three weeks time for a three to five month time charter period. In those pre-computer days we tried to put out orders like this one to all the main New York brokers - perhaps 25 of them - simultaneously so that each left the starting block, so to speak, at the same time. This required recruiting people up and down the hall so that each picked up the telephone at 4 p.m., let us say, and fed the order to a designated broker. This was done within minutes of McGraw's telephone call.

I was not at all optimistic about this piece of business. Since my main concentration in those days was on time charters I followed carefully the shipping space availability and knew - or thought I did - that there were very few candidates for McGraw's requirement. To my surprise, thirty minutes after disseminating the order one of my broker friends, Ken Sheffield, telephoned:

"I've got an offer for you".

"Hold it a minute, Ken", I replied in the most casual tone I could muster.

"Gertrude", I said to the secretary, "Call Bill McGraw and tell him there's an offer coming in".

It was not a very wise move to call McGraw at this juncture. He descended within minutes from his floor in the building to ours. Meanwhile, Ken Sheffield, on behalf of his principal, the owner of a small fleet of U.S. flag Liberty ships, had offered almost exactly what McGraw wanted - three Liberty ships, to deliver to Lone Star Line within fourteen days at Tampa, Florida on time charters of three to five months (at charterer's option) duration. The charter hire spe-

cified in the offer was \$45,000 monthly for each ship and that was right on the nose for the market at that time, at the exact level of the last reported fixture.

Ken and I were on the verge of completing the negotiation. I was ready to accept the offer at the \$45,000 charter hire countering with only a few modifications in the terms of delivery and redelivery. Suddenly McGraw barged into the office, got on another extension of my phone and plunged into the negotiation. He was a far more experienced broker than I but he should have left a good thing alone. He was invading my territory, doing the job which my company, the subsidiary, was paid a commission to do.

McGraw decided to counter at \$42,500. I was gesticulating in protest. A fourth party came on the line. It was Ken's principal whose voice betrayed excitement, anguish and irritation. Infuriated by McGraw's low counter offer he retaliated by agreeing to all my minor modifications but raising the hire to \$47,500. At this point the four-way conversation was becoming loud and threatening.

Another telephone rang in the office. I answered it. It was Ken, pleading urgently:

"Doug, For God's sake help me out. My wife is in the hospital in Brooklyn having a baby. I've got to finish this negotiation right away. Will you agree to \$45,000?"

"Yes", I replied. So we had a fixture, a completed negotiation, just as our principals on the other line were threatening never to do business with one another again.

As Ken and I reviewed this episode several days later we decided that everyone got essentially what they needed, if not precisely what they wanted:

Ken reached the hospital in time for the delivery. Mother and baby were happy and healthy. Ken and I both earned 1 1/4% of the total charter hire for our chartering firms. Ken's principal got some desperately needed business for his ships. Bill McGraw got some desperately needed ships for the cargoes he had booked. The degree of desperation on both sides was such that no one was really in the driver's seat in this negotiation and the fixture was made at prevailing market rates. Naturally Ken's principal would have preferred a little higher rate and mine a little lower rate but they were not dissatisfied with the result, which, whether they looked at it this way or not, reflected mutual benefit.

We analyzed this story of mine one Friday evening at Falstaff's and decided that it fit comfortably in to our ecliptic paradigm. In our universe of commerce that day orbiting bodies fell into alignment. When the general supply of U.S. flag Liberty vessels was equivalent to the general demand for shipping space the going market rate of charter hire had been \$45,000 monthly. In our specific case if there were only three ships available and three cargoes available in the specified place at the specified time there would be no reason for the negotiated rate to deviate from the market norm. So Ken and I, the amateur astronomers, watched a wonderful eclipse of self-interests take place. We didn't really engineer it because the underlying forces, directions of movement, approximate timing, places of occurrence and all the real conditions and constraints were there. We simply brought the essential factors - cargo to be shipped, ship operators who wanted the cargo and ship owners with ships to carry the cargo - into formal focus so that the principals could synchronize their interests on three ocean voyages.

Reluctantly I admit that these commercial eclipses are not as neat nor as inevitable as their astronomical analogues. The commercial astronomers may be mistaken about the alignment and their perception make a big difference. Much is in the eye of the beholder. Let me explain:

If I had known that there were other U.S. flag vessels available in the U.S. Gulf, which Ken did know, our particular eclipse might not have occurred; and it might not have occurred if Ken had known that there was other business available for his principal's three U.S. flag ships, which I did know. Rather miraculously there was a "balance of ignorance" which brought our negotiation to a quick and satisfactory conclusion. To our eyes, however, it was a fine eclipse.

*Prof. Ernst G. Frankel**

THE BUSINESS OF SHIPPING IS BUSINESS

ABSTRACT

It is only in the last 60-80 years that shipping has developed from a free market, entrepreneurial industry, closely linked to trade, to a highly protected, regulated, and often subsidised industry. In this paper, the effects of using shipping as instruments of public policy, defence, economic strategy, and international relations are discussed and the impacts on the development and profitability (or health) of shipping are evaluated. The paper concludes that shipping –to be successful– must be considered a freely competitive business, unencumbered by government and international aids, regulations, interferences and other restrictions. It must be able to act and react in response to changing opportunities and threats as a business, using business criteria and measures.

Outline

1. Overview and historic development.
2. Shipping as an instrument of public policy.
3. Shipping as a means of political influence, arm of defence or economic policy.
4. Impacts on shipping economics and the development of shipping.
5. Effects on the costs and volumes of trade.

* Massachusetts Institute of Technology.

6. Shipping as a business.

7. Conclusions.

Overview and historic development

Shipping and trade were joined activities throughout history and ship owners were traditionally traders or acted on their behalf. It is only during the last 60-70 years that shipping has been transformed from a pure business activity and trade service into an activity often serving disparate political and public functions. These may include service as social agencies and employment generators, political institutions, strategic powerhouses, and increasing means to distort free competitive trade.

Although some colonial nations such as Great Britain and Holland enforced cargo reservation systems under which trade with their colonies had to be largely carried in ships under the flag of the colonial power, and terms of affreightment were sometimes influenced by the ruling government, most ship operators were traders or providers of transportation under purely commercial terms.

Some nations, including the U.S., introduced various restrictive shipping acts, such as cabotage laws (Jones Act), preferential cargo laws and direct as well as indirect subsidies or other government aids during the period between World War I and World War II, massive government and international involvement in shipping occurred mainly since World War II, and the liberation of most colonial territories.

The U.S. attempted to reduce government involvement in shipping and to distribute shipping capacity after World War II by making over 4,000 surplus vessels available to former allies and newly independent countries at very easy terms, yet shipping protectionism has become rampant since then. The U.S. ceased to be a maritime power with its 1951 decision not to maintain the large fleet built up during World War II under the U.S. flag, but only to retain a fleet adequate to carry a reasonable portion of the U.S. foreign and domestic trade.

Even though many nations tried to tie their shipping to their economic interest before World War II by various cargo reservation systems, only a few, such as the U.S., made their shipping an instrument of social, economic, and defence policy by, for example, restricting participation in U.S. flag shipping to U.S. built, owned, and manned vessels.

Shipping expanded greatly in the years after World War II as nations were rebuilt and over 87 new nations were formed. Because the colonial powers had used their shipping as an important element of colonialization and as a means of control of trade between the colonies and the colonial powers, shipping had attained an image of an essential activity for the national economy, and a means for economic growth, national prestige, strategic value, and defence.

Later shipping assumed even wider functions, all of which led to a worldwide preoccupation with shipping as an essential instrument of national economic, political, defence, and social policy. This in turn resulted in an increasing preoccupation by governments as well as regional and international organization with the regulation of shipping in various forms.

In many countries today shipping has become an instrument of public policy, political and economic strategy, and international relations. **It is the purpose of this paper to discuss and evaluate the impact of this development on world, and particularly Less Developed Country (LDC), shipping.** Most LDC shipping in recent years has stagnated into a non-profitable, largely obsolete, inefficient transport operation which has become an economic burden and operational liability for many LDCs. We will investigate the direct and indirect costs of these developments and weigh them against the political, economic or strategic benefits, if any. Most importantly, we will try to present an unbiased evaluation of the success of past policies and develop recommendations for a more successful future in which shipping serves to facilitate and strengthen international trade and thereby economic growth on a national and international level.

Shipping as an instrument of public policy

Shipping has become a major instrument of public policy in most developing, as well as in certain developed, countries. Public policy issues used to justify this vary from employment generation, economic benefit, trade facilitation and marketing, to flag showing and strategic show. Most are designed to directly or indirectly affect political, economic, and defence issues, and often serve to cater to commercial interests. Methods to implement shipping policy include, among others:

1. Financial aids to shipping, such as:
 - a. direct subsidies, b. indirect subsidies, c. tax exemption, d. preferential credit terms, e. accelerated depreciation, f. construction or procurement loans, g. special currency exchange rates, h. loan guarantees, i. others.
2. Preferential cargo allocation, such as:
 - a. assignment of government cargoes, including aid cargoes, government bulk imports/exports, military cargoes, and more,
 - b. differential or subsidized tariffs or freight rates, and,
 - c. preferential route assignments.
3. Preferential facility and service allocation:
 - a. preferential berths and port equipment,
 - b. preferential labor assignment, and,
 - c. preferential storage assignment.
4. Preferential clearance:
 - a. preferential customs clearance,
 - b. preferential bills of lading processing, and,
 - c. preferential fund transfer.

Over many years maritime countries have tried to use these and other methods to affect their economy, social environment, and sometimes also strategic as well as political ambitious. In recent years though the globalization of shipping has made these approaches increasingly less effective and in fact has caused them often to be counter effective, particularly when used by developing countries. Even though international organizations such as the United Nations Trade and Development (UNCTAD) have persistently tried to make shipping policy a major trade and development issue, it has often had a negative effect, as for example to cargo sharing provisions of the "Code of Conduct for Liner Conferences" proposed nearly 18 years ago.

Shipping as a means of political influence, arm of defence or economic policy

Shipping was used as a political tool in colonial days and in some case countries are still quite often trying to influence others by providing or hindering access to shipping and ports to other countries. These provisions may be direct and exclusionary or indirect by use

of economic or operational incentives or disincentives. Again these approaches were effective when a few maritime powers controlled most international shipping and shipping was national. By this we mean that ships were owned, managed, manned, and financed, as well as often built by nationals of the country. This is a moot point now.

Most ships are owned, managed, manned, financed, etc. by nationals of many countries and are often operated as a part of a multi-national entity or alliance which has no loyalty, affiliation or even obligation to a particular nation. The use of shipping as an arm of defence has also become a moot issue as few wars now require long-term resupply, and anyway there are always an adequate number of ships available to meet a particular defence need, no matter by what nation, as shipping has become a global industry with little, if any, national loyalty.

Nations who tried to use shipping as part of their economic policy, similarly failed, as shipping restrictions, price fixing, preferential treatments, etc. are all outlawed by the World Trade Organization (WTO) and would not work anyway as there is always an excess supply of shipping available. Countries who tried to use shipping to improve their balance of payment, control or freight rates in their foreign trade usually found investment in shipping to be counter-effective, expensive, and too often have the opposite and not the desired effect.

Developing nations really borrow all the money required to purchase tonnage in hard currency. They also pay for fuel, foreign port charges, agent fees, equipment, and expatriate officers in foreign exchange. The only local currency expense is for national crew members and domestic port charges. Even ship repair costs and insurance costs are usually in foreign currency. In other words 82-88% of all costs are usually in foreign currency. The potential for foreign exchange savings are therefore very small and often negative if the national operator is less efficient than his foreign flag competitors which is usually the case. Most importantly, nations today have less control over their economic policy than at any time.

Impacts on shipping economics and the development of shipping

The use of shipping as anything but a business enterprise can have devastating effects not only on the economy of a nation but also

on the economics and development of a nation's shipping industry. With global financial markets which move tens of billions of dollars daily all over the world without regard to effects on the individual nations' economies to central banks which manipulate interest and exchange rates without much thought to the needs of international trade or shipping, we now have a system where global trade sets longer term conditions and individual nations tinker with short-term variables, such as interest and exchange rates, to maintain at least a semblance of short-term control over their economy. Nowhere does national shipping or shipping policy play a role. We better recognize this and use shipping therefore not as a tool of policy but as what it really is, a business enterprise designed to generate profit and particularly a high return on investment.

Considering nations which used shipping policy as a tool to enhance their control of shipping, such as most developing nations, on one hand the U.S.A., England and Spain, etc., and on the other hand all have lost their eminence in shipping and have become minor players in world shipping.

Effects on the costs and volumes of trade

The imposition of government policy in nearly all cases caused an obstacle to trade by imposing added cost to the prevailing competitive freight rate. Even when governments do not enforce additional fees, service restrictions, and preferential assignments of facilities and equipment, the cost to the shipper/consignee will invariably be pushed up and the capacity in volume and/or frequency by pushed down. This is largely due to the total cost and volume capacity which a customer must bear. These costs usually include the costs of:

1. low utilization of berths and equipment,
2. high ship turnaround time in ports,
3. ineffective or unavailable intermodal cargo transfer,
4. high cost and duration of preloading or postloading storage or stacking,
5. unrealistically small average vessel,
6. delays in receipts of payment and government subsidies,
7. port and cargo security,
8. cargo delays, and,
9. low labor productivity.

All of these increase cargo throughput costs and also volume capacity. With low utilization, there are the added costs of depreciation and interest, while with high utilization we have long ship waiting and high ship turnaround times. Independent on direct port charges which could be competitive, the above mentioned government policies and regulations mentioned will add to ship turnaround time and cost. In addition there are obviously congestion and re-handling costs and added cargo waiting time and/or multiple handling costs. All of this affects the volume of foreign trade which in turn generates less revenue than expected.

Shipping as a business

Shipping is among the most capital intensive businesses. Huge amounts of investments are needed not just for ships but for the large equipment inventory and various facilities required to permit it to operate. Investors work by a simple principle. Investments are expected to yield an attractive return with a definable or estimable risk. The degree of certainty of the return on investment greatly affects the availability of capital. While investments always entail some risks, shipping often involves greater risks, not just by its international nature, but because it is subject to a myriad of national and international rules and regulations which in turn are adjudicated by various bodies, interpreters, and policy makers. In other words, there is really no clear system of law affecting shipping.

A sound and fair legal framework is essential to establish confidence by investors. Investors must feel that they are fairly treated, that rules of law are well established, and applied uniformly, and that policy may not substitute for the rule of law.

The increasing internationalization of shipping and, as a result, greater mobility of shipping assets make it important for governments to recognize that the rules of the game have changed and that shipping cannot be held captive to the interests of national or local policy any longer. It must be considered a business enterprise if it is to succeed and contribute to a nation as an international business enterprise, with assets and earnings, which directly and indirectly contribute to the interests of the nation.

Usually investment capital is not programmed toward particular

investments such as shipping. Today, as in the past, capital flows relentlessly around the world looking for the highest return at the lowest comparative risk. Shipping investments are no longer reserved to shipping or to a particular country or region. Capital is globally mobile. It is interesting to note for example that the banks who traditionally lend to shipping have largely disappeared or have been replaced by large multiservice, commercial or hub banks, with huge capitalization and reserves.

Such banks compare shipping with all kinds of other investments and there are no set-asides for shipping. Many shipping companies therefore today not only tap foreign capital markets, but engage in risky foreign exchange exposure as well. Shipping management often lacks the financial background to properly evaluate the total risk weighted costs of investments in shipping. As a result, they often vastly overprice or underprice their assets. Shipping policy quite often restricts or forbids use of foreign flag vessels from carrying cargoes to/from or between a nation's ports.

This is largely unenforceable. Containerized cargo traffic, particularly between developed and developing countries, is usually transshipped through ports of a developed country. As a result, reserved container cargo is either carried inefficiently on national flag ships which often have substantially higher costs than mainline operator serving transshipment hubs or are carried by national flag feeder vessels between the nation's ports and the transshipment hub. Over the last 10 years the much heralded 'Code of Conduct for Liner Conferences' and its associated cargo reservation schemes have all but been ignored by world shipping.

The recent formation of global, multi-national alliances of major liner companies, who together control a significant share of the capacity on the trades they serve, makes it nearly impossible for governments to impose restrictive national policy as such alliances often require members to pool not only the slots on their ships, but also feeder capacity, inland depots, and even equipment inventory, communications, and information systems. As a result, member companies essentially lose their national identity both at sea as well as on land.

In addition, owners increasingly move ships between flags and/or maintain multi-flag fleets. While this is sometimes done to reduce

operating costs, other considerations such as management control ship financing, marketing, insurance, and cargo access, often play a role in such decisions. There is a declining flag loyalty in shipping as the industry becomes increasingly multi- or inter-national.

Most importantly there is a growing recognition that shipping, to succeed, must be free and unencumbered to move with the market and changes in costs. This is no different than the experiences of manufacturing and other service industries who have traditionally gravitated to low cost countries or regions while maintaining effective management control. Shipping and aviation are late comers to this trend but are now being forced to follow suit in response to growing competitive and economic pressures.

Shipping can no longer be considered a romantic, nationalistic activity which is used to show the flag, control national trade, and support national defence. Today it is a business as any other which can only thrive if given the same freedoms as those provided to other industries to price, provide services, locate, finance, and operate when, where and how it is most cost and profit effective. Nations which maintain national shipping as an instrument of policy will see their fleets decline more and more.

The experience with government involvement in shipping

Experience with government control of 'support' of shipping has by and large been dismal. Subsidies, cargo preferences, cargo reservation, and a myriad of other methods used to make shipping an instrument of government policy have not only not worked but have actually resulted in a decline of shipping in most countries where these methods were used. Most shipping support methods used by governments have caused restrictions on operations and management.

The diagram in Figure 1 provides a rough representation of the relationships among different restrictive practices in shipping, and particularly factors limiting access to cargo. There are different levels of influence, and their interdependence can be expressed in hierarchical form. This implies that the factors and their impacts can be grouped into distinct sets, with factors of one set influencing those of one or more other sets.

Hierarchical representation of such practices in shipping offers a number of advantages to a study of the impact of such policies. First, it permits description of changes in priorities at various policy levels. It also enables a detailed analysis of structure and function in the system of policy hierarchies. Third, assembly of systems structure can be performed in modular form. Fourth and finally, it provides a mechanism for ready evaluation of the sensitivity of outcome to changes in policy issues or structure. A policy hierarchy, in our sense, is a model of our perception of the most important factors influencing shipping restrictions and their relationships.

Many restrictive shipping policies are closely related, and are often introduced as complementary elements of a country's shipping and trade policy. Some of these restrictive shipping policies have a direct effect on cargo access, such as operational controls on shipping, resulting in discrimination in the clearance of cargo or cargo controls, like transshipment and loading/discharging restrictions. Still others, such as shipping subsidies and restrictive trade financing and regulation, affect cargo access only indirectly. Experience shows that none of these methods work.

A study of the effects of government involvement in shipping (and aviation) has shown that the less the better. Countries who allow their shipping the most freedom and let it operate like any other free global business usually succeed in becoming important maritime countries with thriving shipping firms.

The two extremes are the U.S. and African countries as one set who have long tried to subject their shipping with government policies or support, and countries like Singapore, Norway, and Japan who minimized government involvement in and support of shipping. The fact has always been that shipping by its very nature is an international industry. Ships are often financed, insured, manned, and often managed from outside the flag state. Therefore to burden such operations with national policies becomes counterincentive when they are so largely dependent on the outside.

Conclusions

After decades of unsuccessful government involvement in shipping in many countries which literally spent tens of billions of dollars

to support their inept shipping policies, we finally see a reluctant recognition by many that this approach does not work and that shipping is a business and must be allowed to operate freely as a business. National shipping and airlines are increasingly being privatized and in many cases sold to extra-national interests. This can only advance the global effectiveness of shipping operated as an efficient distributor of world trade.

Prof. Sidney Gilman

MULTI MODAL RATE MAKING AND THE STRUCTURE OF CONTAINER NETWORKS

Introduction

In the assessment of trends in the evolution of container networks, cost considerations, and particularly factors like economies of scope and scale are usually considered to be the predominant influences. However, commercial factors relating to who pays for each part movement, and the way in which costs are allocated, are also important. The most notable of these is port equalisation, one of the major principles on which multi modal rate making is based.

Port equalisation is not, as its name might suggest, a method by which port charges are averaged. It is a system of pricing for inland movements in the deep sea liner trades, in which ocean carriers will equalise charges for inland transport from points in the hinterland to a range of designated base ports which serves it. It is, therefore, a form of output pricing in which the shipper is charged for the service he receives on the basis of the least cost method of producing it, irrespective of the precise way in which the service may be provided by an individual carrier. It also allows carriers with differing networks to operate over the whole of the hinterland, and not simply in areas close to their individual ports of call. Port equalisation can also be used to stabilise inland rates across a hinterland on the basis of historical parities, by the simple means of retaining a traditional port in the base port set, even after local calls have ceased.

Equalisation systems have been a feature of through transport since they were introduced on to the Europe-Australia trade as early as 1969. They are not, however, universal. In some important parts of the world, including Japan, carrier haulage is still not allowed in the inland sector. In others, like the US until 1984, liner conferences were not allowed authority over inland rates and this inhibited the full development of integrated multi modal transport services for years. Before going further into this question it is necessary to deal briefly with the ocean rates as the backdrop against which inland rates are set.

The Structure of Ocean Freight Rates

It has been a feature of pricing in the liner trades since the 19th century that ocean freight rates do not generally differentiate much - if at all - between the ports at each end of a route. There are a number of reasons why this should be so. Deep sea ships do not sail directly between port pairs, but travel on a rotation around trading hinterlands. There is no significant opportunity for them to carry intra regional cargoes around Europe, so to the extent that a ship emptied out at an early port it would be carrying unused space on the next leg, and ship operating costs would not decrease. The actual distances travelled by the vessel and cargo also depend on the precise order of ports in the rotation and the possible use of double calls. Finally, itineraries tend to change from time to time, and often vary between carriers on a given trade. For all these reasons the only coherent and stable pricing system for sea freight is one which does not discriminate by port over quite large ranges. This still applies today although there is some evidence that very large hubs may be developing an advantage.

During the conventional era common ocean freight rates by port were associated with systems in which ship size was relatively small, vessel operating patterns were well dispersed, and the interests of the ocean carriers ended at the ship's rail. For the shippers there was a natural tendency to use the closest port and minimise the cost of inland movements. Under this system shippers throughout much of Europe were similarly situated so far as the overall cost of liner transport was concerned and in general ports had clearly defined local hinterlands. It was this system which supported the naturally tributary theory of ports.

The Equalisation of Inland Rates and Network Concentration

Under the conventional system, or container systems where ocean carriers do not operate inland, the incentive of an ocean carrier to call at a local port is that of capturing the sea freight revenue. In through transport systems, with port equalisation in operation, the shipper tends to become indifferent to the choice of port. Sea freight revenue can then be secured at any port within the system. The ocean carrier can then take over the choice of port and will make it on the basis of the network trade off between ship diversion costs and the extra cost of moving cargo overland or by feeder to the outlying regions.

Since, throughout much of Europe sea freight revenue on a deep sea trade is many times greater than differences in inland costs, the effects on the choices facing ocean carriers are dramatic. This is illustrated in the Table, which is based on the operating costs of a large

Ship Costs vs Sea Freight Revenues and Inland Modes				
Panamax Vessel	Container Exchanges			
	Diversion Costs US \$	TEUs @ US \$1400 Revenue	TEUs @ 50c. mile Road	TEUs @ 30c mile Rail
Zero Diversion distance				
Half day in port	25000			
Port Access costs	20000			
Total	45000	32		
Ship Diversion of 290 n.m. each way Inland saving 290 miles				
One Days Sailing	72000			
Half Day in port	25000			
Port Access Costs	20000			
Total	117000	84	807	1345
Diversion of 580 n.m. each way Inland saving 580 miles				
Two Days Sailing	144000			
Half Day in port	25000			
Port access costs	20000			
Total	189000	135	652	1086

modern Panamax containership of 4000 TEUs. Ship costs themselves are estimated at some US \$70,000 per day at sea and US \$50,000 per day in port. Port access charges are estimated to be of the order of US \$20,000 dollars per call. Rates for inland movement are taken at 50 cents US \$ per TEU mile for road (US \$ 1 per trailer mile) and 30 cents for rail; and sea freight revenue is estimated at US \$ 1,400 per TEU. On this basis I compare ship diversion costs, first with sea freight revenues and second with inland transport costs.

In a conventional style pricing system, when sea freight revenue is the incentive for a call, quite small numbers of containers will justify it. As few as 32 TEUs will cover sea access costs and the extra time in port if there is no extra sailing distance involved, whilst a container exchange of 84 TEUs will cover 1 day's sailing plus access costs justifying a diversion of 290 n.m. each way. Similarly, 186 TEUs will cover as much as 870 n.m. When port equalisation is in operation sea freight revenue drops out of the equation and the number of containers required rises dramatically. If the average inland distance saved were half the extra sailing distance, it would require over 800 TEUs travelling by road on 40 ft trailers to justify the diversion of one days sailing, and over 1300 TEUs travelling by rail.

The relationship between incremental ship sailing distances and savings in average inland distances, for the cargo at the diversion port, depends entirely upon the geography of the region and cargo distribution. It could be that the difference in inland distance is not very great. For example Rotterdam and Hamburg are both quite well located to serve the Ruhr, even though there is a considerable sailing distance between them, Southampton and Felixstowe are both about the same distance from London.

In other cases there can be huge differences. In some cases the sea journey is convex with respect to average inland distances, i.e. the ship has to go the long way round. The classic case here is that of the US, where land bridge routes save substantially on distance compared to those using the Panama canal. In principle it is also possible to have a concave relationship in which the ship takes the short cut. This would apply to the geography relationship in which the ship takes the short cut. This would apply to the geography of the Mediterranean for example in linking north Africa to southern Europe. Generally, the convex relationships raise the most important issues in multi modal transport.

It is not simply a question of relative distances. There are other constraints to extension of the vessel itinerary, particularly the need to keep overall round-trip times under control and to maintain good transit times between the port pairs served in the trade. Most deep sea container vessels make between three and five port calls in Europe. The average container exchange on a large Panamax vessel with five ports will approach 1600 TEUs, which gives some idea of the large volumes required, to sustain a port call.

Over the last two decades conferences have designed inland pricing structures in which the hinterland is divided up into geographical zones. There are systems based on grid squares, postal zip code zones or concentric arcs etc. The basic aim of zoning systems is to simplify inland rate structures, reducing the number of inland origins and ensuring that there is broad geographical coverage. They have, however, been quite important in allowing port equalisation systems to function, by keeping the number of rates involved under control. With minor exceptions there are common rates from all points within the zone to the base ports. A conference will generally offer the shipper the lowest of the current rates from his zone to a base port, although it may depart from this if the more expensive mode significantly reduces transit time. The shipper, of course, has the final say.

Under multi modal or door to door pricing systems the nature of port hinterland is changed. The hinterland is no longer so heavily influenced by the cost and/or distance between origins and destination and the port. It becomes a function of network costs with the ports chosen being those that will tend to minimise the sum of sea, port and inland costs. The nature of networks varies substantially by route, and to a lesser extent by carriers within route in a given route, so that there is no longer what appears to be a universal rule in operation. Although a considerable proportion of cargo will move through the closest port, some will move rather long distances overland or by feeder services, and this will be quite economic. The hinterland of an individual port then becomes the sum of the set of traffics generated by a number of transport networks. For example on the Atlantic route, the north of Italy is likely to be served by block train via Rotterdam, on the Europe Far east route it could be served, by a direct call from a main line vessel at a north Italian port, or by feeder for Marsaxlokk or by block train via Gioia Tauro. In this modern environment

hinterlands may, of course, be rather more volatile. It is not that port hinterlands no longer exist, it is simply that they are determined in a more complex manner and are more changeable.

Base Port Strategies

There have been a variety of conference strategies for absorption of inland transport costs which usually focus around the number and location of "base" ports. These may simply be all those at which conference carriers call. In this case the system would be a flexible one in which inland rates to certain areas would vary with changes in vessel itineraries. When such a system is in operation the retention of the last service at a local port can be of considerable importance even affecting shippers not actually served by the call.

There are certain areas in Europe which have in the past been served by direct calls, but lost them, either as a result of the initial impact of containerisation, or more recently as the degree of concentration within container networks has increased. These areas include Scotland, the North West of the UK and Scandinavia. The most important of them have received support by retention of a local port in the base port set as mentioned above. When these areas first received support this was regarded as being both equitable and economic. This was particularly so in the light of the fact that when containerisation was introduced, sea freight rates were in general held at conventional levels, the advantages of the new system being mainly in terms of service quality. In these circumstances the absorption of inland transport costs prevented total charges from increasing in those areas which lost their local calls, and was an important means by which shipper support was secured.

Nevertheless, there are areas distant from all ports which have to pay for long inland moves without any opportunity for special treatment. These include places like the far south west of the UK and southern Germany for example, which have always simply had to bear the additional transport costs which arise from their location in relation to deep sea ports.

Current Trends

With the severe pressure on ocean freight rates of recent years, port equalisation schemes have become increasingly hard to su-

stain. There is simply not enough revenue within the ocean rates to cross subsidise inland movements to the same extent. After all, carriers already bear the unavoidable costs of the container fleet, logistics charges, administrative and marketing costs *inter alia*, from the sea freight revenues.

There is also particular pressure in some trades from powerful independent carriers who choose not to serve that sector of the market which requires a high level of absorption of inland/feeder costs. By concentrating on areas close to the main load centre ports such carriers can operate lower cost networks. This enables them to cut rates to increase their share of cargoes in the more immediate hinterlands of the load centre ports - the areas of the greatest concentration of cargo. This is reminiscent of that which has affected commodity rates, where differentials between high and low rated goods have been narrowed very substantially over the last two decades by a process of rate creaming. Creaming strategies are immensely powerful and put a relentless squeeze upon on any form of cross subsidy, even if, when it originated, it was equitable and facilitated a change in the system which was beneficial to all shippers. Competition increases efficiency alright, but it does not discriminate between pure fat and cross subsidies based on historical equities and processes of rationalisation, or support for expansion of the trade. Indeed in my view it is these latter elements which have given new entrants their greatest opportunities in recent years.

Outlook

Even if there is no radical change in the regulatory regime for inland transport I would expect that port equalisation systems will decline over the next few years with the relentless pressures on ocean carriers to reduce costs. There is already one thin trade in the UK where the conference inland tariff is based on a single port. There are also areas in which only a proportion of the difference in inland or feeder costs is absorbed by the ocean carriers.

There is a challenge within the EU to conference control of inland rates and a decision on this issue will be made probably some time in 1997. This is a complex subject outside the scope of my paper, as even on the legal side there are a number of possible outcomes. The existing system might survive, or conference control of inland rates

might be retained, albeit under somewhat different conditions from those which prevail today.

One can only speculate as to what might happen if conferences were not to retain control of inland rates, as we would be in quite uncharted territory. There are a number of powerful reasons why major conference carriers would be likely to continue their operations in the inland sector. They need to keep control of their box fleets, to maintain existing logistics systems in which they have an investment, to be able to offer through transport and value added services and to retain their direct access to shippers. But there would clearly be some difficulty in squaring this with membership of conferences which have a meaningful control of rates. Conference carriers would all also have to prepare new individual tariffs for inland movements in which the equalisation of inland rates could well be reduced. Concessions in this area would then only be made in direct response to particular competitive pressures. All in all we would be likely to have a much less ordered and less stable system.

Sea freight revenue being such a powerful incentive, a decline in port equalisation systems could lead to the resurgence of some centrifugal forces and a reversal of past processes of rationalisation. These might be kept under control by the overall need of ocean carriers to hold down costs, or by increased use of feeder vessels, whose costs might still be partly absorbed in the ocean rate. To the extent that port equalisation does decline, and centrifugal forces can be contained, shippers may supply their cargo to relatively distant load centre ports, not because inland costs are equalised and they are indifferent to the choice of port, but because there is no longer any alternative.

Turning to the question of the so called mega hub, I have doubts about the possible extent of further concentration in north Europe in which the number of main line ship calls would be reduced to one or two. It seems unlikely to me that savings in mother ship costs would not compensate for the increased costs of distribution, and I would expect that a minimum calling strategy for Europe (for any carrier with wide cargo distribution) would include one UK, one Benelux and one German port.

Concentration could still increase in the port sector (as opposed to the through transport network) if network choices came to con-

verge to a greater extent, so that in each closely competing set, one port came to dominate and the others went into decline. I do not quite see this happening either, as I doubt that there are sufficient economies of scale in the port sector and the economies that there are, would be offset by diseconomies in terms of congestion and environmental pressures. There would also be a substantial waste of existing facilities and a need for further construction at the super hubs. Certainly there is no sign of such a trend in the UK.

Coming back to my main theme, the decline of port equalisation systems will be a constraint on concentration, because it would mean that there would be losers in the outer regions as well as winners in the hub centres. Only if the advantages were so powerful that there were only winners, and all that was at stake was the extent of the gain, would the new configuration be feasible. I do not believe this to be the case. I also think the political pressures to retain load centre ports and local calls are likely to become more intense as the full significance of the potential decline of port equalisation systems comes to be more widely recognised.

In the most basic terms, if all the containers were handled at Rotterdam who would pay the extra for their movement to the present hinterlands of the ports of Antwerp, Felixstowe and Hamburg etc.? So long as the carriers could absorb it from operational benefits, (always supposing that these were adequate) the system might work. However, any prospect that shippers might have to pay differentials would render the system quite unworkable.

The first part of the book is devoted to a general introduction to the subject of the history of the United States. It begins with a discussion of the early years of the nation, from the time of the first settlers to the end of the American Revolution. The author then discusses the period of the early republic, from the time of the founding of the United States to the end of the War of 1812. The final part of the book is devoted to a discussion of the period of the Civil War and Reconstruction, from the time of the outbreak of the war to the end of Reconstruction.

The second part of the book is devoted to a discussion of the history of the United States from the time of the Civil War to the present. It begins with a discussion of the Reconstruction period, from the time of the end of the Civil War to the end of Reconstruction. The author then discusses the period of the Gilded Age, from the time of the end of Reconstruction to the beginning of the Progressive Era. The final part of the book is devoted to a discussion of the Progressive Era, from the time of the beginning of the Progressive Era to the present.

The third part of the book is devoted to a discussion of the history of the United States from the time of the Progressive Era to the present. It begins with a discussion of the Progressive Era, from the time of the beginning of the Progressive Era to the end of the Progressive Era. The author then discusses the period of the New Deal, from the time of the beginning of the New Deal to the end of the New Deal. The final part of the book is devoted to a discussion of the period of the Cold War, from the time of the beginning of the Cold War to the present.

The fourth part of the book is devoted to a discussion of the history of the United States from the time of the Cold War to the present. It begins with a discussion of the Cold War, from the time of the beginning of the Cold War to the end of the Cold War. The author then discusses the period of the Vietnam War, from the time of the beginning of the Vietnam War to the end of the Vietnam War. The final part of the book is devoted to a discussion of the period of the 1960s and 1970s, from the time of the beginning of the 1960s and 1970s to the present.

The fifth part of the book is devoted to a discussion of the history of the United States from the time of the 1960s and 1970s to the present. It begins with a discussion of the 1960s and 1970s, from the time of the beginning of the 1960s and 1970s to the end of the 1960s and 1970s. The author then discusses the period of the 1980s and 1990s, from the time of the beginning of the 1980s and 1990s to the end of the 1980s and 1990s. The final part of the book is devoted to a discussion of the period of the 2000s and 2010s, from the time of the beginning of the 2000s and 2010s to the present.

*Mrs Ernestini Giziaki**

STATISTICAL METHODOLOGY FOR RISK ASSESSMENT IN MARINE ACCIDENTS

ABSTRACT

Ship losses contradict safety. Reducing probable risks increases safety. Risk analysis is distinguished in risk assessment and risk management. Risk assessment is a tool used for estimating the probability of being led to a failure as a result of the exposure in certain factors. Risk management uses the results of risk assessment to produce a decision about actions to be taken. This paper describes the statistical methods that can be used in risk assessment and in particular to estimate the probability (risk) of failure and to quantify the effect of certain factors having a bearing on failure.

Introduction

The loss or failure of ships directly negates the safety at sea. Nowadays, a lot of discussion has been made referring to safety and the probable causes of accidents (failures) like the Safety Management Code of I.M.O. [see K. Giziakis, 1987, K. Giziakis-E. Giziaki, 1994]. The importance of a risk analysis that will determine the relative contribution of various factors to failure, using scientific methods, has been emphasized by national and international bodies.

The risk analysis should be distinguished in risk assessment and risk management. Scientists should first assess the risk to find out what are the problems. Risk assessment represents a tool that can

* Statistician, Research Fellow, Dept. of Hygiene and Epidemiology, Medical School, University of Athens.

be used to analyse scientific evidence in order to evaluate the relationship between exposure to certain factors and the potential occurrence of failure. Risk assessment, in the literal sense, means an estimation of the probability of developing a failure as a direct result of exposure. Therefore, the risk assessment uses probabilistic models to draw hazard (dose-response) curves. The product of this kind of assessment is an estimate of the probability (risk) that additional cases will be associated with some given level of exposure. When a threshold effect is assumed, risk assessment analysis focuses on the determination of the "safe" or no-effect level of exposure. We then assume that ships exposed to levels below these acceptable exposure levels will not suffer adverse effects from the exposure.

The structure of the assessment process assumes two factors: hazard and exposure. Risk assessment interprets the evidence of these two factors, judging whether or not an adverse effect will occur and, if appropriate, making the necessary calculations to estimate the extent of total effects. The task of risk assessment is to make the most credible statements about the relationship between certain hazards and various exposures, reducing uncertainty as much as possible.

Risk management, on the other hand, is defined as the complex of judgement and analysis that uses the results of risk assessment to produce a decision about actions to be taken. It can be seen, as a system being designed to balance risk against risk, that is, we must address the worst and most controllable risks first. Cost and effect and their relationship is at the heart of risk management. Greater reductions in the harmful effect are usually associated with higher control costs, typically along a curve of declining efficiency. There is a number of analytic tools that are aimed at exploring the above relationship.

The purpose of this paper is to describe the statistical methodology that can be used in risk assessment analysis.

Statistical methodology

General considerations

The analysis is based on information about voyages from one port to another. Each voyage is considered to have two possible outcomes; that is the voyage has been completed (a success) - or it

has not been completed (a failure). The information recorded should include ship's characteristics along with commodity carried for commercial ships and voyage route.

The question raised is "**what is the probability of failure and how one can identify factors that influence the risk of failure?**".

To answer the question we can:

(a) examine the influence of a single factor on the occurrence of an accident (failure), and,

(b) consider a model that employs many factors.

The contribution of these factors on the risk of failure is assessed by statistical modelling and testing.

The statistical methods presented here use two descriptive measures to express the relationship between a risk factor and voyage failure, that is the odds ratio and the relative risk. The odds ratio is defined as the odds of failure among those with the risk factor in relation to the odds of failure among those without the risk factor. The relative risk or risk ratio is defined as the likelihood of failure in those with the risk factor relative to the likelihood of failure among those without the risk factor. Relative risk is thought to be of greater value in etiological studies in which the goals are to identify risk factors related to failure [Miettinen, 1985 and Kleinbaum et al, 1982].

The influence of a single factor

Suppose that we want to examine the effect of age on the risk of an accident. Age is a continuous variable that should be grouped into two or more categories. The null hypothesis states that age has no influence on the risk of failure. We assume that the observed number of failures in each age group under the null hypothesis follows a Poisson distribution. Hence, the expected number of failures is estimated, assuming that the risk of failure is proportional to the exposure to risk in each age group as measured by the number of voyages.

The χ^2 statistic is used to assess whether the pattern of actual failures is similar to that of expected failures. This procedure is referred as contingency tables.

The variable age has become an ordinal one. We can estimate the odds of the occurrence of a failure subject to the exposure at a

certain risk, which is the presence of the specific age group. When the variable is ordinal, we can test whether the odds change, increase or decrease, subject to the exposure at higher age groups. This is an analysis for multiple exposure levels.

More specifically, we can calculate the odds ratio as a measure of association. From the following 2x2 table the odds ratio, denoted by OR, can be calculated as:

VARIABLE X	VARIABLE Y		Total
	Failures	Non-failures	
Exposed	a	b	a+b
Non-exposed	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	N

$$OR = \frac{a \cdot d}{b \cdot c} \quad (1)$$

where a,b,c,d are the observed cell frequencies, a+b, a+c, c+d, b+d are the marginal observed frequencies and N the total number of observations.

If there is no relationship between X and Y, as this is stated by the null hypothesis, the odds ratio equals 1. The OR can take any value from 0 to $+\infty$.

The Mantel- Haenszel chi-square [Mantel and Haenszel, 1959] test for the null hypothesis, takes the form:

$$X_{M-H}^2 = \frac{(a - E(A))^2}{\text{Var}(A)} \quad (2)$$

Where: a is the observed number of exposed failures

$$E(A) = \frac{(a+b)(a+c)}{N}$$

that is, the exposed number of failures under H_0 .

$$\text{Var}(A) = \frac{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}{N^2(N-1)}$$

that is, the variance of the number of exposed failures under H_0 .

A (1-a) 100% confidence interval for the M-H odds ratio can be calculated using (3), that is a test-based confidence interval [Miettinen, 1977].

$$\widehat{OR} \pm z \sqrt{\widehat{OR}^2 / \chi^2} \tag{3}$$

Where: z is the appropriate standard normal deviate
 χ^2 is the M-H chi-square from (2).
 OR is the odds ratio from (1).

Formula (3) performs well, when the estimate of the OR from (1) is within the range 0.2 to 5.00.

It is more convenient, when we deal with the OR , to employ the natural logarithms. Hence, instead of (1) we use:

$$\theta = \log_e OR \tag{4}$$

and the null hypothesis is now $\theta=0$. A usual estimator of OR and thus of θ is:

$$\hat{\theta} = \log_e \widehat{OR} = \log_e \frac{a \cdot d}{b \cdot c} \tag{5}$$

where a,b,c,d are the observed cell frequencies. The variance of $\hat{\theta}$ is estimated by:

$$\hat{\sigma}_{\hat{\theta}}^2 = 1/a + 1/b + 1/c + 1/d \tag{6}$$

and it is a good estimator, if N is large [Woolf, 1955]. If any of the observed cell frequencies is zero, then 0.5 is added to each cell frequency before computing $\hat{\theta}$ and $\hat{\sigma}_{\hat{\theta}}^2$.

A(1-a)100% confidence interval for the population parameter θ , log odds ratio, is calculated by:

$$\hat{\theta} \pm z_{1-a/2} \hat{\sigma}_{\hat{\theta}} \tag{7}$$

The corresponding confidence interval for the population odds ratio will be:

$$e^{\hat{\theta} - z \cdot \hat{\sigma}_{\hat{\theta}}}, e^{\hat{\theta} + z \cdot \hat{\sigma}_{\hat{\theta}}} \tag{7a}$$

The statistic:
$$\frac{\hat{\theta}^2}{\hat{\sigma}_{\hat{\theta}}^2} \tag{8}$$

is used to test the null hypothesis. This statistic follows a χ^2 distribution with one degree of freedom.

We can also use the relative risk (RR) as a measure of association. The relative risk is defined as:

$$\hat{RR} = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)} \quad (9)$$

The natural logarithm of RR can be computed from (9) with an estimated variance of:

$$\sigma^2_{\log RR} = \frac{b}{a(a+b)} + \frac{d}{c(c+d)} \quad (10)$$

RR equals 1 if and only if—in the population—the occurrence of failure is the same between those exposed to the risk factor and those non-exposed to the risk factor.

For large samples the hypothesis of no association is tested with the statistic:

$$(\log \hat{RR})^2 / \sigma^2_{\log RR} \quad (11)$$

that follows a χ^2 distribution with one degree of freedom.

A confidence interval for the logarithm of RR can be constructed from:

$$\log \hat{RR} \pm z_{1-\alpha/2} \hat{\sigma}_{\log RR} \quad (12)$$

and a confidence interval of the RR can be obtained by taking anti-logs of the endpoints of the interval determined by expression (12).

For the analysis of multiple exposure levels j , failures and non-failures are classified into the exposure categories. The simplest approach is to treat the data as a series of 2×2 tables and to calculate odds ratio for each level compared to the lowest level of exposure.

An extension of the Mantel-Haenszel procedure [Mantel, 1963] gives a chi-square trend statistic with one degree of freedom. Scores are assigned to each exposure level j —that is, the scores can be $0, 1, 2, \dots$ for increasing exposure levels—. The table has now the form:

Scores of Age Levels (Y_j)

	0	1	2	3	4	Total
Failures	A_0	A_1	A_2	A_3	A_4	N_1
Non-failures	B_0	B_1	B_2	B_3	B_4	N_0
Total	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	N

Where $A_0, A_1, \dots, A_4, B_0, \dots, B_4$ are the observed cell frequencies. $N_1, N_0, M_0, \dots, M_4$ are the observed marginal frequencies and N the total number of observations.

The χ^2 is based on the difference of $\sum_{j=0}^4 A_j Y_j$ from its expected value subject to the null hypothesis.

$$\chi^2 = \frac{[\sum_j A_j Y_j - E(\sum_j A_j Y_j)]^2}{\text{Var}(\sum_j A_j Y_j)} \tag{13}$$

where $E(\sum_j A_j Y_j) = \frac{N_1}{N} \sum_j M_j Y_j$

$$\text{Var}(\sum_j A_j Y_j) = \frac{N_1 N_0}{N^2(N-1)} [N \sum_j M_j Y_j^2 - (\sum_j M_j Y_j)^2]$$

where j the index of the exposure category.

The statistic (13) relies on the assigned scores. It is still valid, in the case of a nonlinear trend, since the derivation of the expectation and variance of $\sum_j A_j Y_j$ makes no assumption of linearity. If for example, there is prior indication that the effect should be exponential, then the scores will be 0, 1, 10, 100 and so on. The M-H extension procedure does not produce odds ratio estimates, but a χ^2 and its associated significance level (p-value).

The influence of many factors

In this section we will try to develop a model that can be used to predict whether an event will occur or will not occur from a set of explanatory, independent, variables.

The appropriate multivariate technique that estimates the probability that an event occurs is the logistic regression model. The model can be written as:

$$\text{Prob(event)} = \frac{1}{1+e^{-z}} \tag{14}$$

where $z = b_0 + b_1X_1 + \dots + b_kX_k$ and
 e the base of the natural logarithms.

The relationship between the dependent (probability) variable and the explanatory ones is nonlinear and its graph resembles an S-shaped curve. The parameters of the model are estimated using the maximum-likelihood method. Since the logistic regression model is nonlinear, an iterative algorithm is used for parameter estimation.

To interpret the coefficients of the logistic regression (14), it can be rewritten in terms of the log of the odds of an event occurring defined in the first section above, that is:

$$\log \left(\frac{\text{Prob (event)}}{\text{Prob (no event)}} \right) = b_0 + b_1X_1 + \dots + b_kX_k \quad (15)$$

or

$$\frac{\text{Prob (event)}}{\text{Prob (no event)}} = e^{b_0 + b_1X_1 + \dots + b_kX_k} =$$

$$e^{\hat{b}_0} \cdot e^{\hat{b}_1X_1} \cdot \dots \cdot e^{\hat{b}_kX_k} \quad (16)$$

In formula (16) the expression e raised to the power b_i , is the factor that indicates by **how much the odds change** when the i -th independent variable is increased by one unit, for continuous independent variables, controlling for the effect of other variables. When the independent variable is categorical denoting presence or absence of a certain exposure factor, e^{b_i} expresses the amount of change of the odds in the presence of the exposure level.

For large samples, the statistical significance of coefficients is tested using the Wald statistic, which has a χ^2 distribution. When the regression coefficient is large, its standard error is also large and this produces a very small value for the Wald statistic. This leads us to fail to reject the null hypothesis, when we should. Hence in the presence of a large coefficient, we should try a model with and without that variable and make decisions based on the difference between the two likelihood ratio chi-squares.

A confidence interval for the odds of failure subject to the presence of a particular exposure category is constructed from:

$$e^{\hat{b}_i \pm z_{1-\alpha/2} \cdot S_b} \quad (17)$$

The goodness of fit of the model is assessed using the value of $-2\log$ likelihood, which under the null hypothesis that the model fits perfectly, has a chi-square distribution with $N-k$ degrees of freedom, where N is the number of observations and k the number of parameters to be estimated - this statistic is also called deviance. A large observed significance level indicates that the model does not differ significantly from the "perfect" model [McCullagh & Nelder, 1989, Hosmer & Lemeshow, 1989].

REFERENCES

1. Giziakis K. (1987) "The cost of Marine Accidents worldwide with particular reference to North Western European Waters", Ph.D. Thesis.
2. Giziakis K-E. Giziaki (1994) "A statistical analysis that examines factors affecting safety of shortsea shipping in European waters for evaluation of traffic systems", Second European Research Roundtable Conference on Shortsea Shipping, Delft University Press, 1994.
3. Hosmer D.W. and S. Lemeshow (1989) "Applied Logistic Regression" New York: John Wiley and Sons.
4. Kleinbaum D.G., L.L. Kupper and H. Morgenstern (1982) "Epidemiologic Research: Principles in Medicine", Wiley, N.Y.
5. Mantel N. and Haenszel W. (1959) "Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease", J. Nat. Cancer Inst., Vol. 22, pp 719-748.
6. Mantel N. (1963) "Chi-square tests with one degree of freedom. Extensions of the Mantel-Haenszel procedure", J. Am. Stat. Assoc., Vol 58, pp 690-700.
7. McCullagh P. and J.A. Nelder, 1989 "Generalized linear Models", 2nd edition, London: Chapman and Hall.
8. Miettinen O.S. (1977) "Re: estimability and estimation in case-referent studies (letter)", Am.J. Epidem., Vol 105, pp 498-502.
9. Miettinen O.S. (1985) "The case-control study: valid selection of subjects", J. Chronic Dis., vol 7, pp 543-548.
10. Woolf B. (1955) "On estimating the relationship between blood group and disease", Ann. Hum. Genet., Vol 19, pp 251-253.

The progress of the ... in the ... of the ...

The ... of the ... in the ... of the ...

The ... of the ... in the ... of the ...

The ... of the ... in the ... of the ...

K. Giziakis*

FORECASTING THE FREIGHT INDEX FOR BULK CARRIERS

ABSTRACT

Forecasting has a very poor reputation in maritime circles. Nevertheless managers in shipping industries keep on asking for forecasts, since their present decisions are based on future implications.

The requirements for a forecast are presented in this paper. Certain forecasting methodologies use econometric modelling. Another approach to forecasting is the time series analysis which uses the Box-Jenkins models known as ARIMA models. This approach was used to model the dry cargo trip charter index and the results are shown here.

Introduction

One of the most common applications of maritime economics is in the preparation of marine forecasts. The economic structure of shipping industry is very complex and therefore the maritime researchers are faced with a task that is highly demanding.

Forecasting has a poor reputation in maritime circles. Nevertheless decision-makers keep on asking for forecasts and many maritime forecasts are produced each year. What is then the purpose for which forecasts are produced?

In this presentation we attempt to answer the previous question, describe the requirements for a forecast and the methodologies used in shipping market. The time series analysis approach to

* Ass. Prof. Dept of Maritime Studies, University of Piraeus.

forecasting, the ARIMA models, was employed to dry cargo trip charter index, which is a freight index for bulk carriers, and the results are shown here in tables and in graphs.

Why do we forecast?

The most important decisions made by executives in the shipping market, demand on a view of the future and therefore they cannot avoid looking ahead. Questions like: "Is now the right time to buy?" or "Should a specific company move out of dry bulk shipping?" need to be answered very often and it is natural that decision-makers are faced with the necessity of looking ahead. Forecasting can be thought as a way of helping decision-makers to think through the future implications of their decisions. Drucker¹ argues:

"Decisions exist only in the present. The question that faces the strategic decision-maker is not what the organisation should do tomorrow. It is "what do we have to do today to be ready for an uncertain tomorrow?" The question is not what will happen in the future. Is it "what futurity do we have to build into our present thinking and doing, what time spans do we have to consider, and how do we use this information to make a rational decision now?"

If the shipowner buys bulk carriers, what is the chance of a recession? Will he manage to survive such a depression? That is: will he have the necessary cash flow? What profits will he make under certain conditions? And so on. These are all questions that are concerned with the future, but the decisions should be taken in the present.

Requirements for forecasts

We have to recognise that in practice there are a lot of different decisions to be made and there is no single methodology that will produce a useful result in every case. There are however certain criteria that could be used to judge the usefulness of a forecast².

Firstly, the forecast must be relevant to the decision. For example, a shipbuilding industry is interested in predicting the level of shipbuilding output five years ahead. A relevant forecast would rely on price and competitors activity along with the demand for new ships.

Secondly, there should be some reason why the forecast is necessary. That is, the conclusion should follow some steps of rational

argument, otherwise the forecaster is in the business of prophecy rather than economic analysis.

Thirdly, the forecast should be researched at a significant level of detail. Very often the most important variables in a forecast have not actually been researched.

Companies in the maritime industry have to make decisions about the future and these three requirements are necessary for producing forecasts to support their decisions.

Methodologies for a Shipping Market Forecast

A shipping market forecast is related to the prediction of the market's future as a whole or as segments. The methodology of the market forecast tends to be dominated by statistical analysis. The analysis involves modelling and automation of the procedure using computers for frequent updating.

Certain forecasting methodologies use econometric modelling - multiple regression equations. These are based on modelling and then forecasting the supply and demand level for merchant ships and using this as input in a model that will draw conclusions for example about freight rates and second hand values. This kind of modelling examines the effect of different variables on freight rates. It also implies that the values of these different variables will have to be predicted and then be used as inputs in the model. Many difficulties arise in specifying the model underlying the forecast and selecting the appropriate assumptions. The problem is that, in some cases, the model is developed in insufficient detail, while in some others the model becomes too large and complex to be manageable. There are cases where a lot of different factors / variables contribute to the formation of values of the variable under consideration, but each one of them has a small influence. These different variables may have to be included in a model for a more reliable forecast and therefore the model becomes very complex.

The forecasting methodology used in this presentation relies on the variable's time series and past history. It is a very good alternative to the multiple regression approach in cases where there are a lot of variables that affect the formation of values of the variable under consideration and each one of them may have a small influence. It has been used very successfully in the stock exchange market and

elsewhere. The values of the variables need to be predicted in the stock exchange market are usually influenced by a lot of different but not predominant factors.

The analysis of time series is based on the assumption that successive values in the data represent consecutive measurements taken at equally spaced time intervals. There are two main goals of time series analysis: (a) identifying the nature of the phenomenon represented by the sequence of observations, and (b) forecasting, that is predicting, future values of the time series variable. Both of these goals require that the pattern of observed time series data is identified and more or less formally described. Time series data consist of a systematic and a random error (noise) pattern. The systematic pattern includes trend and seasonality as components. The component of trend represents changes over time, while the seasonality component repeats itself in systematic intervals over time. This methodology is followed in ARIMA models. Usually in real life the patterns of the data are unclear and the actual observations involve considerable error. Despite all these we still need not only to uncover the hidden patterns but also produce forecasts. The ARIMA methodology developed by Box and Jenkins (1976)³ allows us to do that. It is very flexible, but although it very often produces satisfactory results, these results depend on the researcher's level of expertise. Through this approach, we can fit many models to the data and select the most appropriate-adequate one using diagnostic checking techniques based on statistical criteria. We also take into consideration that the model employed at the end has to be a **parsimonious** one, where parsimonious means a model that has the fewest parameters and the greatest number of degrees of freedom among all models that fit the data. The whole procedure is fully automated, computerized, but still needs a great deal of experience on behalf of the researcher.

The Dry Cargo Freight Index Time Series

The freight rates time series is the trip charter index having as a base year July 1965 to June 1966 (=100). The data source is the Maritime Transport edition of OECD until 1989 and for the remaining years the ISL Bremen. These are quarterly data from the 1st quarter of 1973 to the 3rd quarter of 1995.

More than 50 different ARIMA models were used and then compared. The most parsimonious adequate model was selected. The graph of the original observations is presented in figure 1. In figure 2

FIGURE 1

Plot of variable Dry Cargo Freight Index (1973-1995)

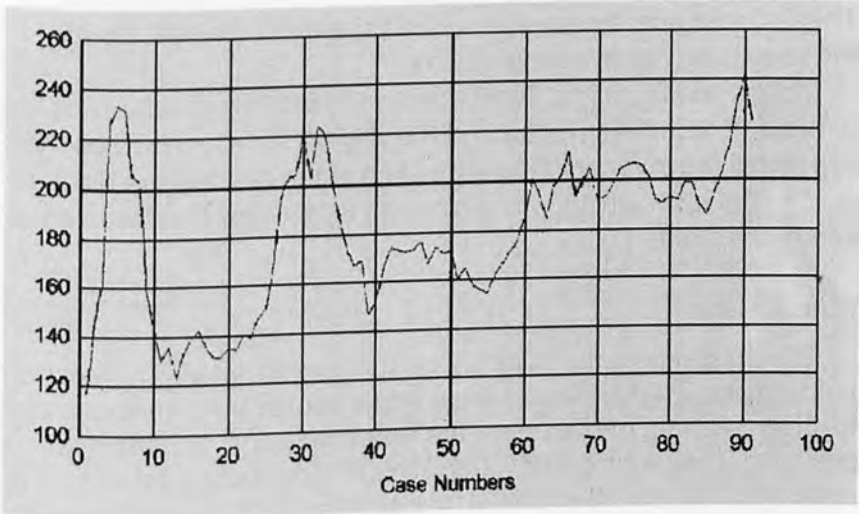
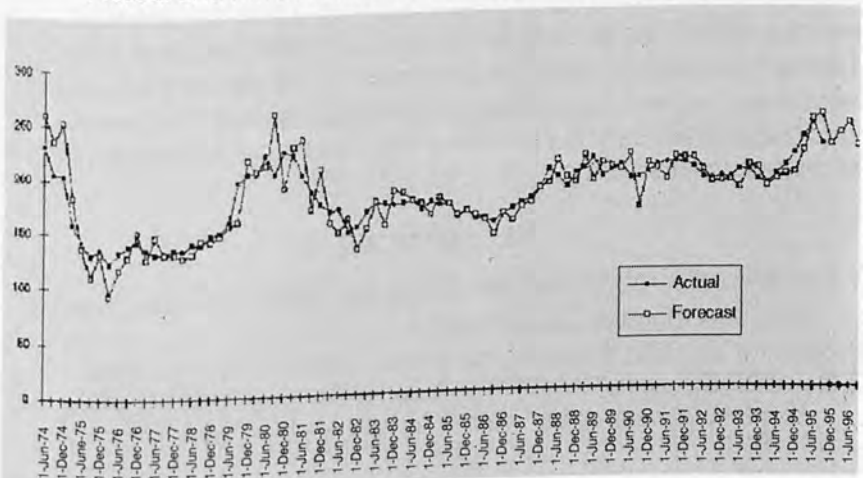


FIGURE 2

Actual and Forecast Values of Dry Cargo Freight Index



the actual observations are compared to the forecast ones, which are calculated using the selected model. The model is a seasonal ARIMA of the form $(1, 1, 0) (0, 1, 0)$ with a seasonal lag of 4. The actual values of freight index are presented in appendix 1, table 1. The differences between actual and forecast values fulfil the statistical criteria set. There are only four observations out of the ninety one that fall outside the 95% boundaries -probability limits- set for the forecasts. These boundaries are presented in appendix 1, table 2 along with the forecasted -backcasting- values.

In appendix 2, graphs 3 and 4 present the autocorrelation and the partial autocorrelation function of the original series. In the appendix 3, graph 5 the autocorrelation function of the residuals of the selected model is shown and we can conclude from this that the residual series is random.

Conclusions

The Shipping market forecast can be carried out by different methodologies. The decision makers would decide which methodology to choose taking into account the respective cost and the desired precision. They will move towards achieving minimum cost and maximum precision. It is obvious that for increasing precision performance, complex methodologies will be used resulting in higher costs.

The described methodology can produce reliable forecasts keeping the costs at a minimum level. The expert forecaster is needed only at the selection of the appropriate model. The model can then be installed in an electronic computer. Thus the generation of forecasts would be an easy task once the model has been installed. Taking into consideration that the results of the above methodology reproduce the past, future political decisions that might influence the shipping market can be considered by subjective judgement of the experienced executives.

REFERENCES

1. Drucker, P.F. (1977) "Management: Tasks, Responsibilities, Practice", New York. Harpers College Press.
2. Stopford M (1990) "Maritime Economics", Unwin Hyman, London.
3. Box GEP & Jenkins GM (1976) "Time Series Analysis. Forecasting and Control", Revised edition. San Francisco. Holden Day.

APPENDIX I

TABLE 1: *The Dry Cargo Trip Charter Freight Index (1965=100)*

	DATE	FREIGHT INDEX			
			45	01-MAR-84	173
			46	01-JUN-84	176
			47	01-SEP-84	167
			48	01-DEC-84	174
1	01-MAR-73	115	49	01-MAR-85	171
2	01-JUN-73	144	50	01-JUN-85	172
3	01-SEP-73	161	51	01-SEP-85	160
4	01-DEC-73	226	52	01-DEC-85	165
5	01-MAR-74	233	53	01-MAR-86	158
6	01-JUN-74	231	54	01-JUN-86	156
7	01-SEP-74	205	55	01-SEP-86	154
8	01-DEC-74	203	56	01-DEC-86	162
9	01-MAR-75	159	57	01-MAR-87	166
10	01-JUN-75	143	58	01-JUN-87	171
11	01-SEP-75	130	59	01-SEP-87	175
12	01-DEC-75	136	60	01-DEC-87	185
13	01-MAR-76	123	61	01-MAR-88	201
14	01-JUN-76	133	62	01-JUN-88	195
15	01-SEP-76	139	63	01-SEP-88	185
16	01-DEC-76	142	64	01-DEC-88	198
17	01-MAR-77	135	65	01-MAR-89	202
18	01-JUN-77	131	66	01-JUN-89	212
19	01-SEP-77	131	67	01-SEP-89	194
20	01-DEC-77	135	68	01-DEC-89	200
21	01-MAR-78	134	69	01-MAR-90	205
22	01-JUN-78	140	70	01-JUN-90	192
23	01-SEP-78	139	71	01-SEP-90	193
24	01-DEC-78	147	72	01-DEC-90	197
25	01-MAR-79	150	73	01-MAR-91	204
26	01-JUN-79	160	74	01-JUN-91	206
27	01-SEP-79	196	75	01-SEP-91	207
28	01-DEC-79	204	76	01-DEC-91	206
29	01-MAR-80	204	77	01-MAR-92	202
30	01-JUN-80	221	78	01-JUN-92	192
31	01-SEP-80	203	79	01-SEP-92	191
32	01-DEC-80	224	80	01-DEC-92	193
33	01-MAR-81	220	81	01-MAR-93	192
34	01-JUN-81	202	82	01-JUN-93	199
35	01-SEP-81	186	83	01-SEP-93	199
36	01-DEC-81	174	84	01-DEC-93	190
37	01-MAR-82	167	85	01-MAR-94	186
38	01-JUN-82	169	86	01-JUN-94	195
39	01-SEP-82	147	87	01-SEP-94	203
40	01-DEC-82	152	88	01-DEC-94	214
41	01-MAR-83	166	89	01-MAR-95	230
42	01-JUN-83	174	90	01-JUN-95	242
43	01-SEP-83	173	91	01-SEP-95	223
44	01-DEC-83	172			

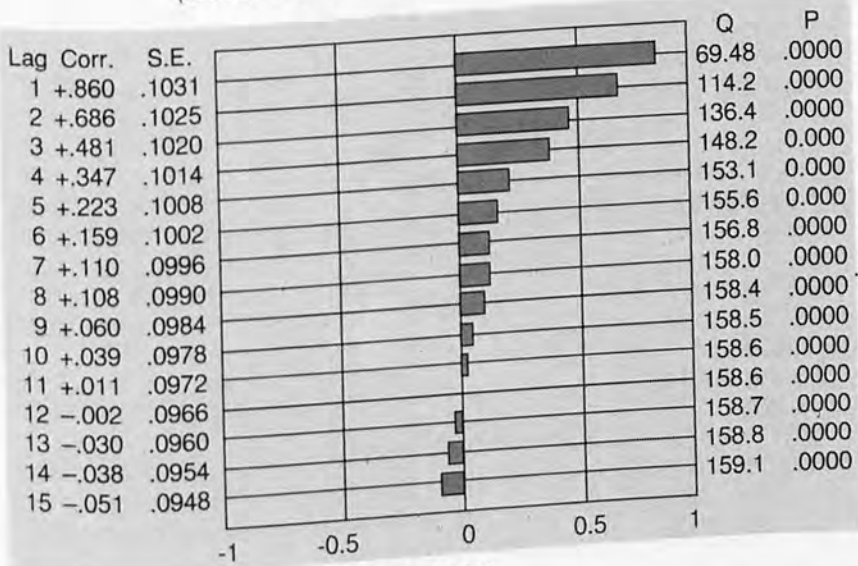
TABLE 2:

95% Confidence Intervals (C.I.) and the forecasted values

	LOW 95% C.I.	UPPER 95% C.I.	FORECAST	50	139,28	203,80	171,54
				51	129,04	193,56	161,30
6	225,65	295,30	260,48	52	132,66	197,18	164,19
7	203,12	267,64	235,38	53	128,04	192,56	160,30
8	220,60	285,12	252,86	54	124,28	188,80	156,54
9	151,56	216,08	183,82	55	109,66	174,18	141,92
10	104,59	169,11	136,85	56	129,55	194,08	161,81
11	78,52	143,04	110,78	57	122,92	187,44	155,18
12	99,68	164,21	131,94	58	134,93	199,45	167,19
13	61,80	126,32	94,06	59	138,42	202,95	170,69
14	85,46	149,98	117,72	60	152,05	216,57	184,31
15	96,58	161,10	128,84	61	156,54	221,06	188,80
16	118,94	183,46	151,20	62	177,31	241,83	209,57
17	94,66	159,18	126,92	63	161,65	226,17	193,91
18	114,05	178,57	146,31	64	156,52	221,04	188,78
19	98,52	163,04	130,78	65	181,92	246,44	214,18
20	98,53	163,05	130,79	66	158,27	222,79	190,53
21	95,16	159,69	127,43	67	174,81	239,34	207,07
22	99,05	163,57	131,31	68	170,78	235,30	203,04
23	110,55	175,08	142,81	69	168,15	232,67	200,41
24	109,41	173,93	141,67	70	182,16	246,69	214,43
25	114,29	178,82	146,56	71	132,13	196,65	164,39
26	124,29	188,82	156,56	72	172,94	237,46	205,20
27	127,29	191,82	159,56	73	168,04	232,56	200,30
28	184,72	249,24	216,98	74	158,54	223,06	190,80
29	173,79	238,31	206,05	75	179,44	243,96	211,70
30	179,66	244,18	211,92	76	177,79	242,31	210,05
31	226,42	290,95	258,69	77	177,91	242,43	210,17
32	157,46	221,98	189,72	78	166,65	231,17	198,91
33	195,68	260,21	227,94	79	155,27	219,79	187,53
34	202,28	266,80	234,54	80	156,04	220,56	188,30
35	137,61	202,13	169,87	81	156,92	221,44	189,18
36	174,54	239,06	206,80	82	149,92	214,44	182,18
37	124,36	188,89	156,62	83	171,19	235,71	203,45
38	114,66	179,18	146,92	84	168,16	232,69	200,43
39	127,32	191,84	159,58	85	151,65	216,17	183,91
40	99,53	164,05	131,79	86	158,66	223,18	190,92
41	118,19	182,71	150,45	87	162,54	227,06	194,80
42	142,70	207,22	174,96	88	163,80	228,32	196,06
43	121,05	185,57	153,31	89	184,32	248,84	216,58
44	152,70	217,22	184,96	90	213,32	277,84	245,58
45	150,53	215,05	182,79	91	217,92	282,44	250,18
46	142,89	207,42	175,15				
47	139,91	204,43	172,17				
48	129,78	194,30	162,04				
49	144,80	209,32	177,06				

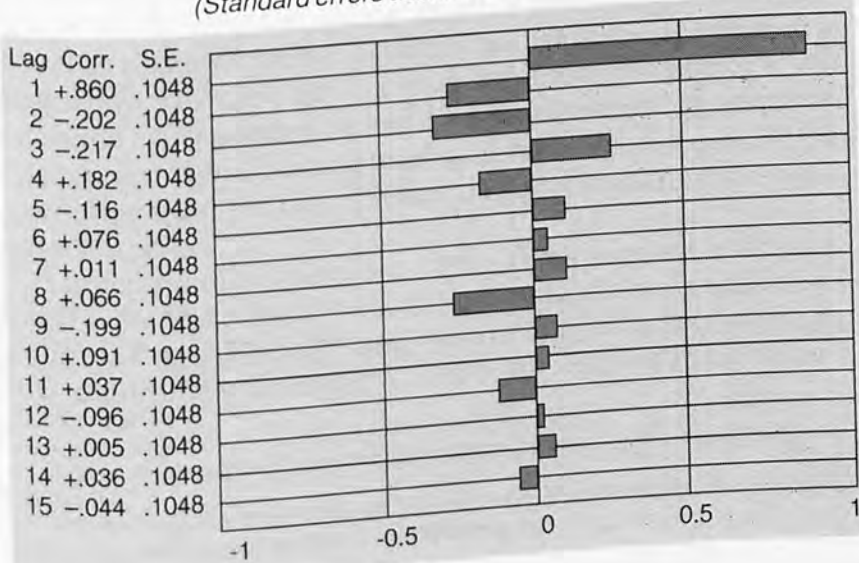
APPENDIX 2

*Autocorrelation Function Dry Cargo Freight Index (1973-1995)
(Standard errors are white-noise estimates)*



GRAPH 3

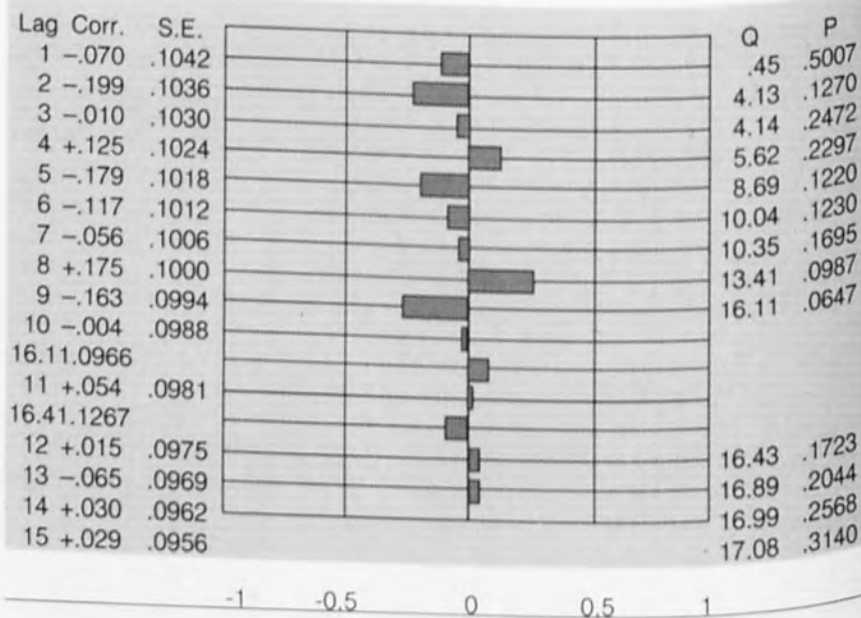
*Partial Autocorrelation Function Dry Cargo Freight Index (1973-1995)
(Standard errors assume AR order of k-1)*



GRAPH 4

APPENDIX 3

Autocorrelation Function ARIMA (1, 1, 0)(0, 1, 0) residuals
(Standard errors are white-noise estimates)



*Professor Richard Goss**

OPPORTUNITIES FOR RESEARCH IN MARITIME ECONOMICS

Research in Maritime Economics

Amongst academics - as elsewhere - there are people with different skills. There are some whose expertise and metier lies in writing and research, some whose skills lie in communication and teaching and some who are best at organising others. Given the quality of the appointments that he has made in developing the Department of Maritime Studies at the University of Piraeus, it may well be that Professor Metaxas will be remembered mainly for the last of these** - though this is not to decry his published works. It is fair that this should be acknowledged and that further help should be offered to those who are to follow him, not least in the body of research which justifies so many academic appointments, enhances the reputation of academic institutions and underpins learning, there and in the international community of which national institutions are necessarily a part.

This contribution, therefore, offers some suggestions for research in the field of maritime economics as it gets, so to speak, into its second stage. The first stage was exemplified by such works as those of Stromme Svendsen¹, Thorburn², Sturmey³, Gripaios⁴,

* Department of Maritime Studies and International Transport, University of Wales College of Cardiff.

** The editor wishes to thank Professor Goss for his kind words for the quality of staff at the Department of Maritime Studies of the University of Piraeus.

Ferguson⁵ and, of course, Prof Metaxas' own work⁶. This stage may be regarded as having been characterised by the publication of significant but largely isolated studies, intended either as general surveys (Stomme Svendsen, Basil Metaxas) or as dealing, usually in some depth, with some specific topic or series of related topics (Thorburn, Ferguson, Sturmev). It is fair to say of this period that, whilst substantial and valuable studies sometimes appeared, there was no body of authoritative literature, no centre of learning, no regular meeting-place and no journal which specialised in the subject. This is not an isolated situation. Until the foundation of the **Journal of Transport Economics and Policy** in 1967 there was no specialist journal for transport as a whole.

As maritime economics gets into its stride, however, we find that there is now so substantial a corpus of knowledge that a specialised bibliography has appeared⁷ with over 3100 entries; that there are many countries where the subject is taught at degree level, sometimes in conjunction with others; that the International Association of Maritime Economists is well-established and holds conferences once or twice a year; and that the journal **Maritime Policy and Management** has been in existence for many years and publishes refereed articles on a wide variety of related matters. Prof. Metaxas has himself contributed a number of articles to it.

One of these concerned the subject of this essay⁸; in it he suggested that the trade cycle, the maritime development of poorer countries and the real costs of sea transport were important themes for future research.

General literature on the trade cycle - assuming that it is a cycle - tends to concentrate either upon multiplier-accelerator models having little to do with the maritime world as such. Moreover, the developing skills of macro-economists seem to be modifying the physical effects of such variations, so that they are no longer cyclical, nor as significant as before. Attention has rather been concentrated upon controlling rates of inflation, often through monetary means, and rates of unemployment through "supply-side" measures like the encouragement of enterprise and training. Whilst it is certainly clear that demand analyses are needed in the maritime world, and that they should be of increasing sophistication (distinguished work in this field is done at Bergen), it is not clear that maritime economists

as such need to go much further. The situation with the other two points is, however, quite different.

The involvement of developing countries in maritime matters has, after various theoretically dubious ideas developed at UNCTAD (see ref. 9 for a critique), settled down to a clear and logical position. Since shipping - and especially deep-sea shipping - is a capital-intensive activity with profits that are far from steady and sometimes non-existent, it follows that developing countries may often do well to leave the ownership of ships to the developed countries, which have more capital and, frequently, entrepreneurs who are quite willing to take large-scale risks with it. (The successive debacles of certain American investments in container ships are good examples here.) The developing countries may then concentrate on using the factor of production with which they are plentifully-endowed: hard-working people.

Most jobs on ships are quite easy to learn, requiring application rather than knowledge. People may therefore be sent to sea after brief training periods. Schools therefore exist, for example in the Philippines, to serve this function. Some are run by ship operators in Europe. Employment opportunities for such people are enhanced, and traditional maritime countries trade union restrictions avoided, by registering the ships in countries known variously as 'flags of convenience', 'flags of necessity' and 'open registers'. The countries operating these registers benefit from the registration dues, the employers have cheap crews, the developing countries earn foreign exchange whilst helping to solve their employment problems. Competition ensures that most of these benefits are passed on to the consumers of sea transport through costs, and therefore freight rates, which are lower than they otherwise would have been. It is not surprising, therefore, that a very large part of the world's shipping industry is now manned by crews from developing countries.

Whatever may be the wishes of seafarers, and their unions, from developed countries, no one expects this trend to be reversed. On the contrary, there is every expectation that developing countries will expand and extend their training facilities so as to provide senior ships' officers as well. This is all the more probable since serious shortages of well-qualified officers, both deck and engine, have been forecast. Indeed, the only room for disagreement concerns the

size of the shortage; and this largely depends on a combination of the rate at which the demand for sea transport expands and that at which seafarers leave for other occupations.

Some disadvantages in this process have emerged. Some of the training and qualifying facilities are not always what they should be. For example, it has been claimed that the going rate for a Master Mariner's certificate in one Asian country is \$300; and that it will be complete in every way except that of the holder's name; he has to fill that in himself. Much more seriously, it has been established that some - but not all - countries running flags of convenience have neither the administrative ability nor the will to enforce the safety regulations to which they are bound by the various conventions that they have signed.

Since these 'flag states' cannot, or will not, enforce these rules, new arrangements have been needed. Since 1982, most European countries have operated a joint system of 'port state control' in order to enforce the same regulations on ships of all flags visiting their ports. Some 25% of ships are inspected and, since information is shared to reduce re-inspections, a much higher proportion of ships trading within the European area is actually inspected. Significant failures have been found, many of them in exactly those areas where economic theory would suggest - the life-saving and fire-fighting equipment. Ships with serious defects are detained until they have been put right. Such arrangements are currently being extended to other parts of the world.

It might be thought that detention would be regarded as a disgrace to be avoided or that insurers would note it and seek higher premiums when the insurance is renewed. No such effects have appeared. On the contrary, it has been noted that the rate at which ships are detained has not fallen: it is much the same.

This, too, is consistent with economic reasoning. An OECD study⁹ has argued that those ship operators with lower safety standards have lower costs; and has demonstrated that this cost reduction can be sufficient to leave a net financial gain after allowing for the costs of detention. We may thus see a new form of "Gresham's Law", by which the safer - but higher-cost - ship operators are driven out of business by the less-safe - but lower-cost - operators. It may be remembered, in this context, that shipping is both a competitive and a

fluctuating business; so that those firms with lower costs are more likely to survive the next downturn. Cutting safety costs is not, therefore, merely a matter of enhancing current profits.

A simple way forward, making maximum use of the private sector, would be to adopt the same principle as that used in motor transport: of insisting upon proper insurance, and especially that covering third parties, like the crew. No ship would then be allowed to sail unless it can show that it, its crew and its cargo are covered by proper insurance policies. In economic terms, this is known as "internalising the externalities", since the ship operator then has to pay, through his insurance premiums, for an actuarially-assessed level of risk for the property, pollution possibilities and the lives of those on board.

The inclusion of the crew's lives would involve some extension to the standard form of marine insurance policy; but this would not be difficult to devise and might well lead to some finer tuning of the premiums, so as to discriminate against the less-safe and in favour of the better ship operators.

Since the relevant documents would be part of the sheaf of papers to be inspected at every port, there would be no extra burden on the ship or any shore officials. Indeed, such burdens might be reduced by developing a computer-based index for all such certificates which any port or marine safety administration could consult at will, e.g. before the ship arrived. Steps like these, however, are more likely to be taken when economic training and thought become more widespread in the maritime industries, including those parts concerned with safety. After all, the concept of externalities is not new; and the policy option of internalising them is a well-known approach to problems of this kind.

A series of well-known marine disasters have, however, had two other effects. The first is that some companies, especially those concerned with the transport of oil, have become disturbed at the risk of losing public esteem. They have, therefore, instituted strict controls on their own ships; and more thorough inspections of those that they charter. Under the first, they have spent more on equipment, training and motivation for their crews, frequently seeking 'quality assurance' under ISO 9002. Under the second, a remarkable number of, mostly small, companies have come into being, offering ship inspection surveys. Since these may work for any of a

number of the parties involved (the owner, charterer, or insurer of the ship, the seller, buyer or insurer of the cargo, the port authority, safety administration) a considerable amount of cost and time is being incurred. Previously, most of this work was done by classification societies, and the duplication was much less: but since the discovery that several ships involved in disasters were under their care, these have suffered a significant loss of esteem. The second effect of these disasters is that a fundamental reconsideration of the logical basis of safety regulation at sea. This was stimulated by two official reports in the UK^{11, 12}. The Carver Report, after hearing much evidence from professional bodies, trade associations and classification societies concluded that:

...modern science and technology are not being adequately applied in many of the fields which affect the safety of ships, the lives of those who sail on them and the marine environment; (and) that the systems which have evolved over the last two centuries to enhance safety at sea are not conducted on a scientific basis...

It would be difficult to imagine a more damning and wholesale condemnation.

This, together with the more specific recommendations of Lord Donaldson's Report, led to the development of a new approach to the regulation of ship safety. Hitherto, this had relied upon consensus being reached at meetings, heavily advised by the major classification societies. These, having no representation of governments, consumers, seafarers or environmental interests, were dominated by the ship operators - which may well account for the failure to internalise externalities at any earlier stages.

This approach involved making prescriptive regulations, e.g. about the numbers of bulkheads, life-boats and fire extinguishers; many of these were made, or strengthened, in reaction to specific maritime disasters¹³.

The new approach is neither reactive nor prescriptive. Known as 'formal safety assessment', it involves identifying the hazards, assessing the relevant risks, considering the ways in which these may be controlled and the costs and benefits of each before reaching a decision. These steps are to be applied to the regulatory regime for shipping: not to individual ships¹⁴. In this respect the

proposed system varies from that used in some other industries, including international ones like civil aviation. There, the individual designer is simply set some criterion to satisfy, e.g. that an aircraft must be capable of being evacuated by a full load of passengers, even when full of smoke, and within 90 seconds.

It will be immediately obvious that a considerable amount of economic research will be needed in order to underpin the cost-benefit analyses. Whilst, of course, estimates can be made of most relevant components, we have little regularly published data on the values of the ships, cargoes and lives lost in maritime casualties where ships are lost, or of the economic effects of the damage and injuries caused when ships are merely damaged - which is much more frequent. The distinguished work of Drs Giziakis¹⁵ and King¹⁶ provides useful starting-points: but they have identified numerous gaps and opportunities for further research¹⁷. Ms Spiro¹⁸ has made a useful contribution to the discussion.

The third topic suggested in Prof. Metaxas' earlier paper was the real, or economic, cost of sea transport. He explored some aspects of this in a book on flags of convenience¹⁹ claiming that their lower safety record, though it might have led to lower private costs, actually led to higher social costs because of the externalities.

Clearly, some aspects of this are related to the previous subject: but there are others which are equally interesting from both the theoretical and practical points of view. This is because it may be argued that there are, in principle, three elements to the cost of sea transport: the money that has to be taken, the time that has to be taken and the risks that have to be borne. However, some of these risks involve money (loss or damage to the cargo) and some involve time. For example, if a ship is seriously damaged then it may have to be drydocked for repairs and the cargo will have to be discharged. It may then be reloaded on to the same ship, after it has been repaired; or it may be sent on by some other ship. Either way, however, it is likely to be delayed. A third kind of risk involves people who were not parties to the contract of carriage, such as those on the ship, who may be killed or injured, or others who may suffer from pollution following an accident.

There are, in other words, several components to the cost of sea transport. None of them is likely to appear in a bill of lading, since

even the money cost of sea transport often involves other payments than freight, e.g. for insurance and to the port authority. These various aspects of the cost of sea transport need to be explored. That involving life and limb is currently one of the topics being explored in Cardiff²⁰.

Various others are likely to stem from the work on Formal Safety Assessments currently in progress and described above.

That involving the cost of delay is particularly interesting. A standard technique is to apply some rate of interest (strictly, the opportunity cost of capital) to the value of the goods and for the period of the delay. Thus, with a rate of 8%, a cargo of 100,000 tonnes valued at £10 per tonne may be assessed at £219 per day.²¹ However, this makes no allowance for the risks of fluctuations on either the demand side (fashion, new competitors) or that of supply (harvest failures, strikes, natural catastrophes), nor for the modern approach of seeking to arrange that everything arrives 'just in time'. It is not, therefore, surprising that a study²² has shown that the values attributed to cargo recipients were several times this value. Much more research is therefore needed, employing modern research techniques (revealed preference or stated preference). The results should be valuable, not just in terms of academic interest or optimal safety regulation, but to transport operators seeking to give their customers the optimal combination of these various types of cost. As transport operators expand into the provision of complete logistical services, so it will become more important.

Such matters are also of importance in considering the size of ships. Whilst it continues to be a common observation that larger ships are to be found mainly on the longer trade routes, the standard explanation (that there are economies of ship size at sea, but that the constraints on cargo-handling provide diseconomies of size in port) suffers from being qualitative rather than quantitative; and from omitting such other factors as the specific value of the cargo and the rate at which it can be handled. Much work needs to be done on this, as has been tacitly admitted, in their treatment of the subject, by Evans and Marlow²³.

There remains, therefore, a wealth of opportunities for maritime economists of the future, whether they are based in Piraeus, Cardiff or at any of the growing number of centres of academic quality in

Asia. In these and other matters, perhaps maritime economists should pray for the advent of a liberal-minded ship operator, willing to finance studies and to release relevant data; and for cost accountants who can think in incremental terms. Ref. 10 below is a good example of the kind of study that is needed. Like most such pieces of research, it employs sensible - and often quite elementary - economic techniques in aid of policy improvements.

NOTES & REFERENCES

1. A. Stromme Svendsen: Sea transport and shipping economics, Bremen, 1958.
2. T. Thorburn: Supply and demand for water transport, Stockholm, 1962.
3. S. G. Sturmey: British shipping and world competition, London, 1962.
4. H. Grippaios: Tramp shipping, London, 1959.
5. A. R. Ferguson, et al: The Economic value of the US merchant marine, Evanston, Ill., 1962.
6. B. Metaxas: The economics of tramp shipping, London, 1987.
7. J. McConville & G. Rickaby: Shipping business and maritime economics: an annotated international bibliography, London, 1995.
8. B. M. Metaxas: "Maritime economics: problems and challenges for the future", Maritime Policy and Management, Vol 10 no 3, 1983.
9. R. O. Goss & P. B. Marlow: "Internationalism, protectionism and interventionism in shipping" in K Gwilliam (Ed): Current issues in maritime economics, Kluwer, Dordrecht, The Netherlands, 1993. (It should be noted that some of the tables, as presented in the published edition, are inaccurate. Correct copies may be obtained from the authors).
10. Competitive advantages obtained by some shipowners as a result of non-observance of applicable international rules and standards, Reference OCDE/GD(96)4, OECD, Paris, 1996.
11. Safety aspects of ship design and technology, House of Lords Select Committee on Science and Technology, London, 1992 (Carver Report).
12. **Safer ships, cleaner seas**, Lord Donaldson's report on preventing pollution from merchant shipping, London, 1994.
13. The best-known of these was the loss of the **Titanic**, after which all passenger ships were made to carry sufficient life-saving capacity for everyone on board. Previously, this had been related to the ship's gross tonnage.
14. Details are given in the UK's paper Formal Safety Assessment MSC66/14 submitted to the IMO Maritime Safety Committee and particularly at paras 8-9 on p 2.

15. K. Giziakis: The cost of marine traffic accidents worldwide with particular reference to NW European waters, PhD thesis, CNAA (at City of London Polytechnic, now the London Guildhall University), 1987, available from the British Library, Boston Spa, LS23 7BQ, UK.
16. O. H. King: The costs and benefits of maritime safety with reference to European port state control, PhD thesis, University of Wales, Cardiff, 1995.
17. These are particularly noted in Dr King's Report to the Marine Safety Agency, Southampton: Data sources for cost-benefit analysis, Report TA 58/94, 1994.
18. E. M. Spiro: Economic analysis and marine safety, Government Economic Service Working Paper 117, Dept of Transport, London 1992.
19. B. M. Metaxas: Flags of convenience: A study of internationalisation, Gower, London, 1985.
20. At the newly-established International Research Centre for Seafarers' Safety and Occupational Health. Currently, even the numbers of seamen killed at sea is unknown, though some have suggested taking the figures published by Lloyd's Register of Shipping and multiplying them by 10. See R. O. Goss, C. Nicholls and S. J. Pettit: "Seamen's accidental deaths and injuries worldwide: A methodology and some estimates", *Journal of the Royal Institute of Navigation*, Vol 44, no 2, 1991.
21. For an example where this technique was used, see R. O. Goss (Ed): *Advances in Maritime Economics*, CUP 1977 and UWIST (Cardiff) 1982.
22. W. Blauwens and E. Van der Voorde: "The valuation of time savings in commodity transport", *International Journal of Transport Economics*, Vol 2 no 1, 1988.
23. J.J. Evans and P.B. Marlow: *Quantitative methods in maritime economics*, 2nd Ed., Fairplay Pubs, 1990.

*Alexander M. Goulielmos**

THE FACTORS DETERMINING THE FOREIGN
EXCHANGE INFLOW FROM SHIPPING
Companies in Greece: during the deep and
prolonged crisis, 1981-1987

ABSTRACT

This article deals with the foreign exchange inflow, between 1980 and 1996, from Greek Shipping into Greek Economy. The Economy, as it is known, suffers from a secular deficit in its Balance of trade. The inflow while was stable and rising for some 32 years, compelling all students of this to admit it publicly, fell between 1982 and 1986. This article intends to reveal the responsible factors and measure its exact effect in US \$. Having done so, we have accordingly held as responsible factors: the Laid Up tonnage, the employment posts lost for Greek seamen, the vessels that for various reasons "left" Greek Flag (flagging out). We commented also on some important points that refer to the Greek Shipping Company itself and on the role of Shipping Office Administration Expenses, a work that has for the first time been performed. The deep and prolonged shipping crisis (1981-1987) had its effects on companies' reserves as well, and curtailed their liquidity as shown by this paper.

* Dr. A.M. Goulielmos is an Associate Professor at University of Piraeus Department of Maritime Studies since end 1992.

Introduction

The scope of this article is to show the effects of the deep and prolonged part, of the latest Shipping Crisis, of 1981-1987, on foreign exchange that comes into the Country from Greek Shipping.

This relationship of Crisis/Inflow, to the best of my knowledge, has not so far been analyzed, and in particular by using information related to Shipping Companies, that have their Administration Headquarters in Greece.

Foreign exchange inflow from shipping has been considered as very important for Greek Economy having a chronic deficit in its balance of trade.

Previous Studies

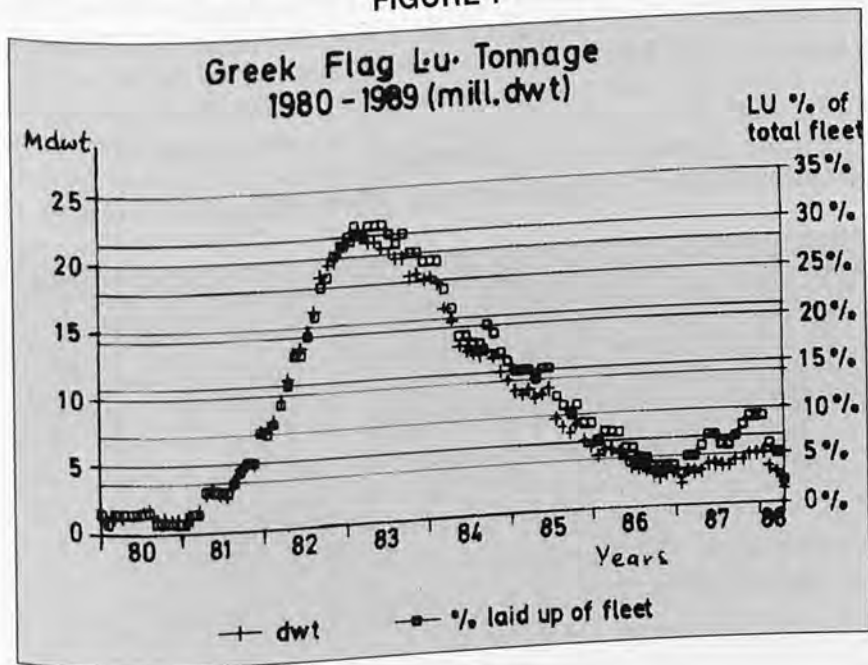
Prof. Georgantopoulos E. [1] has dealt mainly with the reasons why a Greek shipowner, or a seafarer, has to remit foreign exchange amounts into the Greek economy, and what benefits this may provide to the economic development of it. The causes that one may identify for shipping foreign exchange to be sent to Greece are: (a) out of State's legislation: for the shipowner to pay taxes for his tonnage under the Greek flag etc; also: National insurance contributions for the seamen employed, (b) out of contractual obligations: the shipowner has to advance funds from seamen wages to seamen's families; also, for him to cover office expenses in the Country; to pay the costs of repairing vessels in Greek shipyards and to pay insurance premiums to Greek insurance companies for the insurance of the fleet.

Prof. Constantopulu M. [2] has argued - for the period 1960/1974 - that "Greek fleet size" influenced highly Shipping Foreign Exchange Inflow ($R=0,989$), while "Voyage Freight Index/NSN" gave a lower correlation ($R=0,813$). From this, she argued that the Shipping Crisis at the time, had a slight influence on Shipping Foreign Exchange Inflow. Other highly correlated variables to the inflow were found: "Shipping Investments" (negative) and "Seafarers Level of Income" ($R=0,976$).

Tambakis [3] has argued, too, that an important characteristic of shipping earnings is the stability of this item over time. Several tests, he said, have shown that Greek shipping earnings are more stable than earnings from merchandise trade (Exports) and Tourism.

Only emigrants' remittances had a better stability index. Tambakis has also stated in his article, for 1950-1980, that Laid Up tonnage under the Greek Flag had a negative regression coefficient, as expected. He stressed, however, that Demand for shipping services, (World Seaborne Trade), was found to be the most important explanatory variable, (due in my opinion to the derived character of Shipping Demand), along with Supply (Tonnage), which too, behaved very satisfactorily. But, Tambakis should say something about the Freight Rate that according to the theory is the outcome of Supply and Demand. So, it has been advocated the apparent stability of the Shipping Foreign Exchange Inflow, but on the other hand there had been introduced highly destabilising factors like the Demand for Shipping and indirectly Freight Rate. In addition, if one has elaborated the laid up tonnage, (which must be distinguished from **inactive** tonnage), he would find that Laid Up tonnage under Greek Flag shows a cyclical behaviour, as this is shown in my figure 1. Matters have, however, changed after 1980-1981, and inflow from stable became cyclical as will be shown shortly.

FIGURE 1



Source: General Council of British Shipping, 1980-1988

It is true that all above studies were made during an upward phase of the inflow, as this is shown in my figure 2. During period 1960, and 1981, the inflow was continuously rising, from 1948, with only a few years (1971-2, 1974-5) of a slight decline. Given also the inelastic, indeed, character of the costs, that inflow was called to cover, has led analysts to support the stability of it, which was no more the case after 1982, as shown by this article. This is also one of the main purposes of this work.

Prof. Haralambides H. of Erasmus University was the first Greek Shipping Economist that has dealt with Greek Shipping foreign exchange inflow using econometric methods in his Ph. D. work. Haralambides in a paper titled "the factors that determine the ship-owner's remittances" claimed that devaluation of drachma has adverse effects on inflow. This because, the drachma costs, that inflow is called to cover, falls, *ceteris paribus*, with devaluation. This *ceteris paribus* condition is however a very crucial one. Certain for us is that Crew wages fall in dollar terms, while their increase in drachma terms depend on the degree of the wage increase in drachmas and on the degree of drachma's devaluation. These two reverse trends, one may cancel the other. The table below gives a picture for 1980-1987:

FIGURE 2.

Greek Shipping Foreign Exchange Inflow Million \$ (1948-1990)

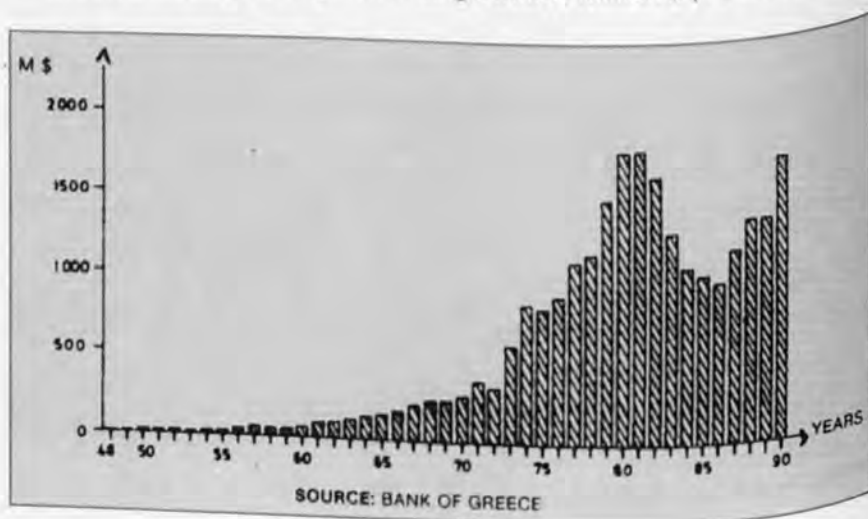


TABLE 1.

Changes in 2nd Officer's wages in Drachma and Dollar related to the rate of inflation in Greece, 1980-1987

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987 (27/4)
Wage \$ (month)	1305	1332	1398	1223	1124	1109	1152	1429
% rise \$	12	2.1	5	-12.5	-8	-1	4	24
% rise drach.	29	31	26.5	15	18	20	6	13
Parity dr/dol.	43	55	66.8	87.9	113	137	140	128
% devaluation	15	28	55	32	28	21	2	-9
% inflation	25	24	21	20	18	19	23	16

Sources: Various National Wage Agreements, 80 hs overtime included, (Crew). Greek Statistical Yearbook, various years.

The table above indicates that 2nd Officer's wage, despite generous drachma increases, either fell or increased slightly (1981-82) in dollars, except in first quarter of 1987 (first row). In our opinion one may advance the argument that while inflation creates the basis of wage claims, devaluation cancels the actual rises, making costs, at least of Greek Seamen, stagnant or even falling (1983-1986). Thus the inflow from this reason should be less than expected, and this is important as much as 37% of all inflow comes from Crew as will be shown.

Haralambides in estimating his equation presents devaluation to be more than five times stronger than inflation on its effect on inflow, acting in negative order. Wage actual rises do not follow the exact % pattern of inflation. More crucial, however, is the level of total Greek Crew employment, related to the level of activity of Greek Shipping, best explained by Crew (and Vessel) unemployment as this is done in this article.

Haralambides took the correct position in stating that "no doubt, an extensive shipping crisis and a resulting from it high in %, but long, too, in time, laid up, is not possible, but to have negative effects on inflow". And then: "these effects, however, cannot be the result of the fluctuations of the % of laid up, because such variable has clearly a short run character". Thus, the question is how short is short run?

The Research Material

This article is based on certain findings of one of my unpublished studies [4]. My investigation was based on information which is related to 715 Greek shipping companies during the deepest point of the latest Shipping Crisis (1980-1983). Efforts also have been made to reveal the effect of the laid up tonnage, as well as its duration, on inflow per company. For a more concise presentation, I decided to present here only the behaviour of the top, (top in the sense of their inflow level in 1980), 50 Greek Shipping companies. The inflow performance of these 50 companies in 1980 is compared with that of 1983. We must note here that 1980 was the year of the highest inflow and 1983 was the year of the highest laid up tonnage. A case in Prosperity and Depression.

The 1980 versus the 1983 inflow on the basis of 50 "top" shipping companies

From the companies investigated, four companies ceased to bring in any foreign exchange; 46 companies brought reduced amounts, from 539 m\$, to only 293; only 6 companies had increased their inflow. The companies that ceased to inflow, used to bring in 85 m\$. Table 2, gives the yearly performance of the 715 companies involved, with relation to its inflow in broad classes. Looking at table 1, one notes that category "others" increased its share from 17% to 40% (from 308 m\$ to 521). What are these companies?

TABLE 2.

Shipping foreign exchange inflow 1980-1983 (million \$)

	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
1. Top 50	539	30	522	29	416	25	293	23
2. Next 215	433	24	504	28	490	30	255	19
3. Next 426 ("Small")	536	29	255	14	126	8	240	18
4. Others	308	17	540	29	625	37	521	40
Totals	1816	100	1821	100	1657	100	1309	100

Source: Shipping Companies located in Greece [4]

These companies had vessels of some smaller size than the others (i.e. below 3000 GRT), active in the Mediterranean, normally had Greek flag and Greek crews, (this supports our later argument that Greek flagged vessels vis a vis foreign flagged contribute more to the inflow).

The so called "small" companies, 426, lost part of their share from 29% to 18%. To these small companies belong some 104 companies that provide services to shipping/shipowning-shipmanaging companies. The crisis in the "later" companies affected also the "former" ones (their inflow fell from 536 m\$ to 240).

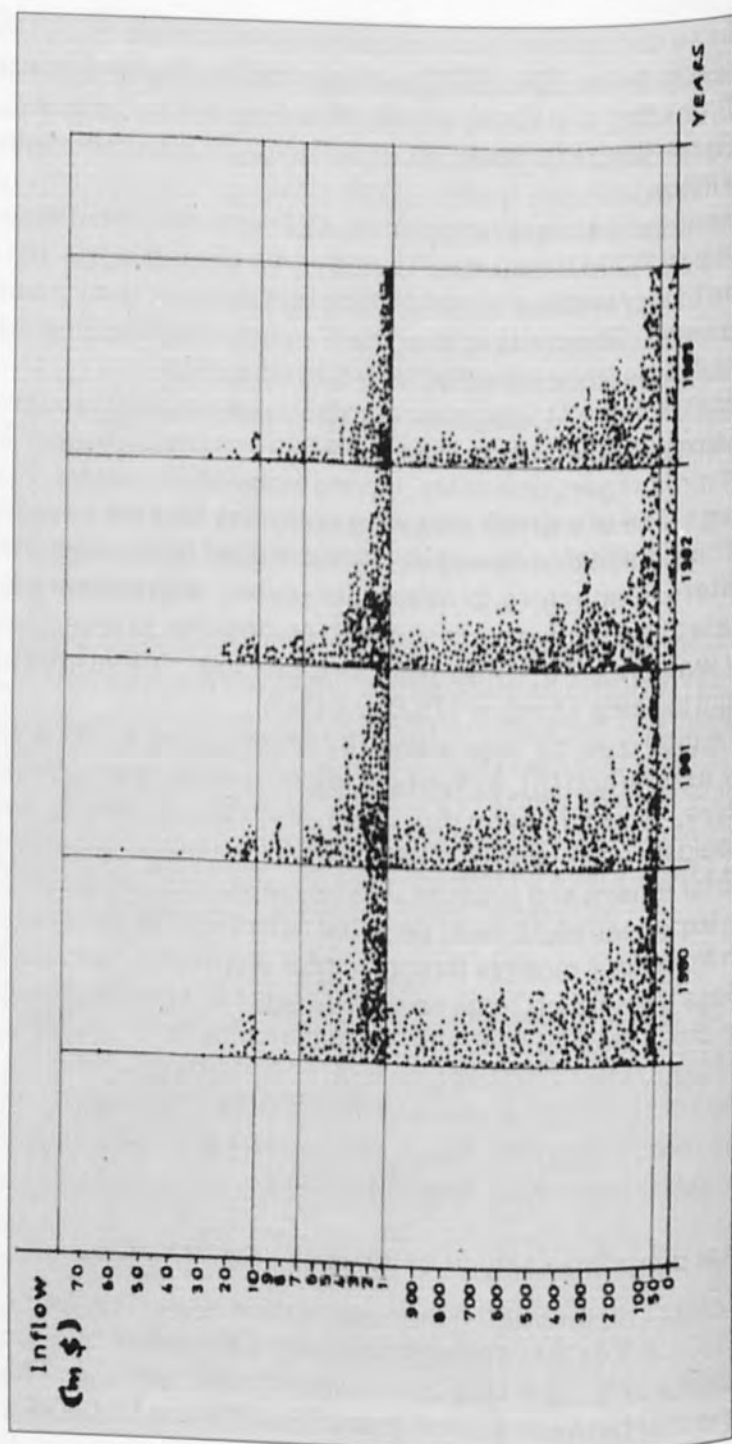
In 1983, from 715 registered companies only 690 brought in foreign exchange, and from these only 586 companies were shipowners/shipmanagers/operators, having some 3614 vessels. Thus the **average size of a greek shipping company was six vessels**. The 104 companies mentioned above were agents, salvage, average adjusters, inspectors, brokers, surveyors, stevedores etc. This indicates that for every six shipping companies, one service company was created, other than shipowning. These companies brought in some 18 m\$ or 175,000 \$ each.

The total crew bill, now, earned by Greeks, covers in %, according to my estimation [5], 37% of all inflow, unless unemployment is massive. My estimation (for 1982), also for shipowners, was that they paid for each 100\$ of inflow 11.5 \$ for taxes and seamen's fund; 17.5\$ for repairs and supplies, 37\$ for crews, and 34\$ for insurance, office expenses etc. It must be noted here that one must not expect much from the \$ receipts through Greek shipyards, because at best only less than 1/3 of Greek owned vessels can come to Greece, due to the cross-trading character of their employment, (these vessels are of 3000 GRT and over, called "ocean going"). Thus, it is not strange that smaller vessels (500-3000 GRT) belonging to the so called "Mediterranean Fleet" had inflows of 873\$ per Grt, while ocean going had only 27\$ per Grt in 1982.

Scatter diagrams analysis of the inflow for 1980-1983

A better picture of the inflow situation is given in four scatter figures (3,4,5,6). Each point represents the inflow of one company. The inflow amount in US\$ is shown on the vertical axis. The lower class is that between a small amount in US\$ and 50,000 \$ and the

FIGURES 3,4,5 & 6
Greek Companies Year Inflow 1980-1983 (m \$)



Source: ref. (4)

highest one is that of up to 70 m\$ per company inflow. As it is shown, one company brought in 65 m\$ and several from 1 m\$ to about 30 m\$, in the "record" year 1980.

One can see that the inflows of 1980 and 1981 were identical, and the statistics proved that. Some offsetting movements can also be seen: in 1980, 25 companies brought in less than 25,000 \$ on average, while in 1981 these companies reduced to 17. Also one large company and several others, that used to bring in 20 m \$ or more each, reduced their inflow. This was offset by an increased inflow of the companies that brought in 7-10 m\$ each (15 companies in 1981, but only seven in 1980). The majority of companies, as this is shown, brought in less than 1 m\$. As can be seen, large companies reduced their inflows, estimated to be some 60 companies, that used to bring from 3 to 6 m\$ each. Inflow reductions were smaller in the 1 to 3 m\$ class.

Twenty (20) companies that used to bring in over 10 m\$ in 1980, were reduced to 9, in 1983. Extensive reductions in inflows, but to a lesser degree, took place in the \$ 100,000 to 1 m\$ class. Medium reductions in the inflows can be seen in the \$ 500,000 to 750,000 \$. Smaller inflows can be seen also in the \$ 100,000 to 500,000 \$ class. Table 3, presents these findings. This general reduction in inflow from almost the totality of shipping companies, especially from large and medium ones, has created the picture as shown in figure 6 (two separate levels of inflow).

TABLE 3.

No of Greek Shipping Companies reacted on inflow in 1980, 1983, according to size of inflow and class

Inflow Class (000 US\$)	Change 1980, 1983	Remarks
1. 100-250	Small	30 companies reduced their inflow
2. 250-500	Small	30 companies reduced their inflow
3. 500-750	Medium	40 companies reduced their inflow
4. 750-1000	Medium	30 companies reduced their inflow
5. 1000-3000	Small	20 companies reduced their inflow
6. 3000-6000	Large	60 companies reduced their inflow
7. 6000-6500	Large	Reduction in inflow and number of companies belonging to this class

Source: Shipping companies located in Greece [4].

Companies used to bring 2 m\$ or above each collapsed into the lower class of \$1 to 2m\$. Other companies moved in the 500,000\$ each.

Unfortunately 27 companies used to bring in 1m\$ and above each, ceased to exist in 1983 versus 1980, mainly due to bankruptcy of a number of them. Worth noting here is the fact that in the middle of the shipping crisis, and via perhaps the mechanism of second hand market [6], 41 new companies appeared, which brought in 1m\$ and above each. These offsetting changes may obviously obscure any similar econometric work on the subject.

Having analyzed the inflow, one must now find the factors responsible for its performance.

The deep depression and the effects from the State of Laid up¹

It is true that laid up tonnage is a state where a drastic reduction in costs had to be achieved, and thus a shipowner avoids higher losses through operation, during a depression. The laid up ship (or a shut down parallel in industry) is normally deprived also from any of her income. The existing laid up theory in the Economics of Shipping seems to have been concentrated with laid up's impact on Freight market (see e.g. classical post World War II books of Sturmeijer, Thorburn, Zannetos and others). Other important matters, like the liquidity position of the shipping company or the possibility of cross-subsidisation of vessels [7] in a shipping firm, have not been dealt with before. One must remember, however, that certain Greek shipping firms during the deep depression, survived drawing on their reserves and others became insolvent having embarked on new build-ups in a falling freight market. As a Greek shipowner has put it in 1982: "This crisis is not known before for its depth. I cannot remember having faced ever such a persistent depression in World freight market. Greek Shipowner should try daily to cover the loss of his vessel drawing money from his reserves, till these exist". "Here", he said, "the amounts involved are high and the reserves, of whatever size, seem never adequate for one to survive, if a bad situation takes time. And it seemed then that the crisis (10.3.1982), has taken too much time as well as high degree of severity." (Mr. N. Papalios, "Argo" Shipping Journal).

Pioneer economists in maritime economics [8], very early, have

written: "It is only after a number of voyages where the average results correspond to this condition (of drastically reduced revenue), that lay up will be considered". And "In practise, it may happen that an owner first lays up the ship because he expects a freight improvement in about 10-12 months. After 18 months lay up, with the same weak freight market..., or if necessary, (will) have the ship broken up". To break up a vessel surely is a final decision for a ship, which cannot be reversed. This broken up decision provides some income to the firm, while laid up is not. From our investigation, it has been found out that ships during laid up had three options: to be broken up as well as to be sold or reactivated.

The fact remains that laid up theory need to be completed and even a rather recent study [9] for Shipping Investment in Recession strangely excluded laid up tonnage from analysis (p. 6). One may also note that vessels in laid up for 12 months or more, today, are not that minority - as can be implied by the above statement of Prof. Svendsen - but the majority of World Laid up tonnage. Indeed, for the period of August 1984 to December, 1989, based on GCBS statistics, vessels laid up (world) for lack of employment for 12 months or more, in dwt and in percentages, were between 64% to 93% of total. Perhaps more important, is that in 1982 the percentages were between 25% and 31%. One must admit that due to economies of scale few large units of both tankers and dry cargoes in laid up, may monopolise the picture and distort the economics that want such ships to be broken up.

Moreover, laid up statistics show that in 1972, 30% of world laid up tonnage used to belong to 10-15,000 GRT. Now, the upper tonnage classes, 200,000 dwt to 400,000 dwt and over, in world laid up, covered in 1985: 69% to 73%; in 1986: 50% to 67%; 1987: 50% to 54%; in 1988: 37% to 61%; in 1989: 24 to 42%. As the laid up volumes reduce, the percentages of very large vessels in laid up fall, but still dominate the picture.

Is the above a situations as described in (6) that "there is particularly in tankers, a substantial volume of surplus tonnage, much of it old or technically obsolete"? According to another opinion, [10], in the laid up tonnage of tankers, a large quantity consists of major oil companies ULCC'S, and the remainder includes vessels that are unlikely ever to trade again, under a normal freight market. This statement supports Prof. Goss' one above. Scrapping, however, has

done ideal job to bring, at least, tanker market in equilibrium, although has taken a long time, i.e. 5 years, to scrap 886 vessels of about 100m dwt (1982-1987) [10]. Another feature, however, that supports our idea that both scrapping and laid up decisions had in this depression long gestation periods, is that tanker shipowners had waited [10] all these years, (five years), to see equilibrium, by keeping their tonnage (modern VLCC'S in particular) given that they had no financial pressures [7, 10]. Thus company's liquidity comes up again coupled with company's leverage ratio. But expectations for a better market seem to be held for a rather long time in this depression, otherwise long laid up times cannot be explained, both for World and Greek Shipping. Factors that have played a role in laid up, among others, seem to be the age of vessels and the level of capital invested.

Characteristics of the Greek Laid up Tonnage

Analysis of the laid up tonnage of Greek owned ships in 1984 (July and December) has shown that not all Greek Shipping Companies had laid up vessels. From 806 [11] shipping companies, only 283 companies had laid up vessels (35%) of some 18 m dwt out of a fleet of more than 100 m dwt (18%). Also, not all companies had same percentages of tons laid up, but higher percentages, (up to 100%), were found among smaller companies. This is another finding that supports our argument that smaller companies cannot help themselves in a deep crisis from cross subsidisation of vessels.

In particular, we have found that 78% and over of companies, having tonnage under Greek and Foreign flags, had a size between few hundred dwt and 100,000 dwt (633 companies). Twenty one companies had fleets over 1 million dwt, but below 4 m. dwt. One hundred and fifty two companies had fleets between 100,000 dwt and 1 m dwt.

From the 806 companies registered in Greece, 180 companies having laid up tonnage in 1984, were small companies (64% of all laid up tonnage) falling from few hundreds dwt to 100,000 dwt class.

Sixty six companies (23%), having lay ups, were falling in the class of owning tonnage from 100,001 to 500,000 dwt. Thirty seven companies (13%) with lay ups had tonnage from 500,001 to 4 m dwt.

Smaller ships were found to remain in lay ups longer as perhaps having higher costs than larger ones. Also, larger companies kept

their vessels longer in lay ups, as they could afford laid up costs from the earnings of the other vessels.

As for the duration of laid up, posed above by Prof. Svendsen, 14% of all laid up vessels (91 out of 629), were laid up for a period of over 36 months (one vessel was laid up for 13 years 5 months). Examining the laid up durations, 22% of laid up vessels were laid up in 1984 from two months up to 12, - with a peak of 12 months. Also, 48% of laid up vessels were in laid up to two years with a peak of 21 months; and 38% of laid up vessels were laid up for a period of up to three years, with peaks of 27 and 35 months. Many vessels (7% of all laid up) were laid up for 21 months. Thus, Greek owned ships in lay ups in 1984, were 356 vessels (66%), and for 18 months and up to three years. Vessels in lay ups for over three years should be and are considered as "extreme" cases.

The Relationship between Laid up and Inflow

Our analysis has found, that shipping companies having laid up tonnage, reduced their inflow between 1980 and 1983 by exactly 217 m \$, accounted for 42% of the inflow reduction (518m \$)². The behaviour of companies according to their tonnage in lay up, was again different. Companies with lay ups from few hundreds dwts to 50,000 dwt "lost"³ 111 m \$ (51%), while those from 50,001 to 99,999 dwt "lost" only 48 m \$ (22%); also, companies from 100,000 to 249,999 dwt "lost" only 28 m \$ (13%), and companies from 250,000 dwt and over in lay up, "lost" 30 m \$ (14%). This proves that lay up is responsible for foreign exchange inflow reduction, but for a part of it (42%).

As it has happened, smaller companies were hit by the depression and those had great reductions in their inflow. Moreover, we have observed that longer lay ups caused lower inflows. Lower inflows occurred also from companies that had vessels sold or broken up. The broken up vessels were laid up on average for a period of 31 months (the majority having 36 months, from a 70 vessels sample). The vessels sold, (52 vessels), were laid up by a majority of 35-36 months.

One must now explain who is responsible for the remaining 58% reduction in inflow, as laid up is only for 42% as stated above.

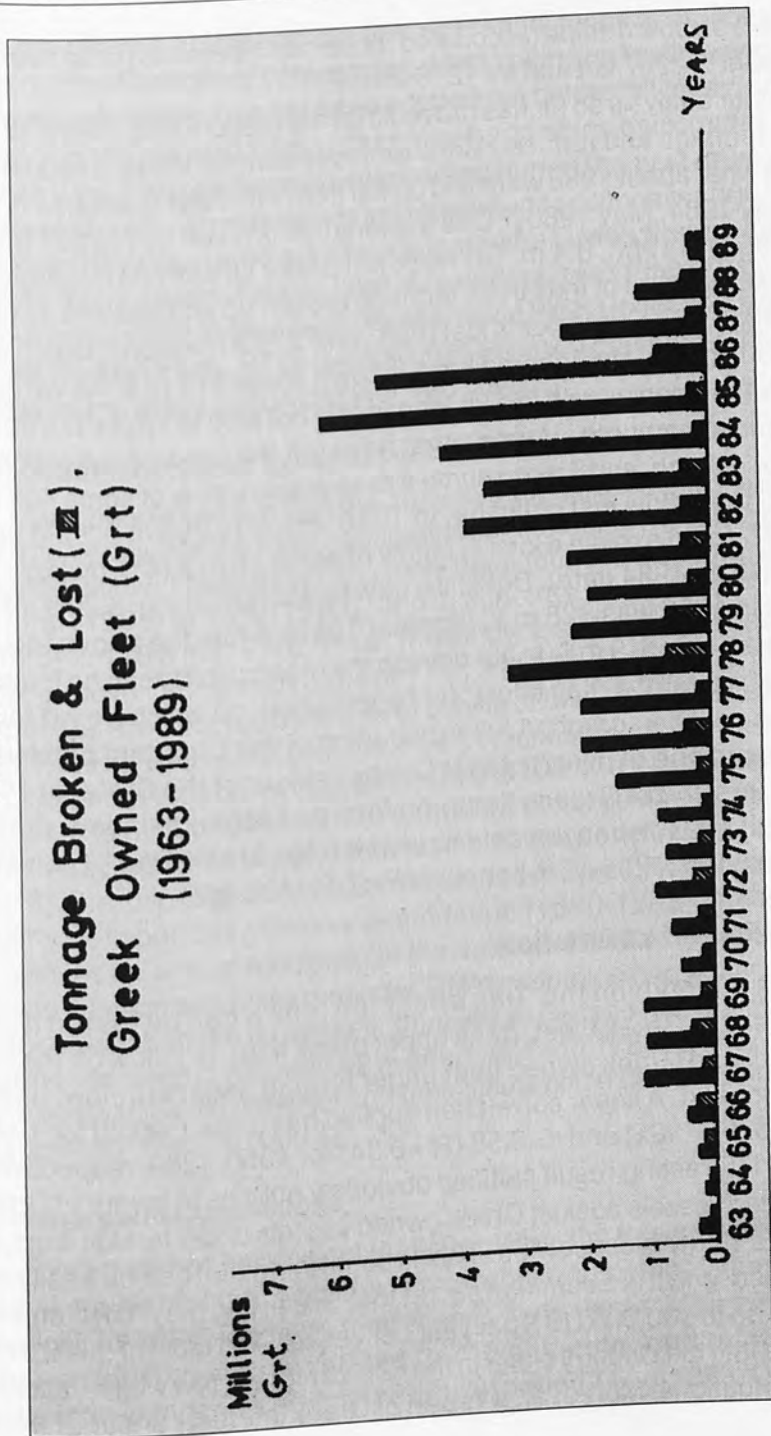
The relationship between Seamen Employment and Inflow

One obvious serious candidate responsible for a partial reduction in inflow, is Seamen's employment and its variations. This is so as crews contribute 37% to total inflow. We must make now the same assumption that crews, like companies, first live on their savings during a deep and prolonged crisis till employment is cut drastically. Greek crews in work aboard vessels under Greek and Foreign flags in 1980, were 59,534 persons (31.5. 1980 census), while in 1986 (lowest inflow) were 31,604 (20.9.85 census), almost half. Although this people are not the total crews in active employment, it suffices to argue that some 27,930 persons were not found aboard ships between 1980 and 1986 and these must have some kind of reduced inflow. Taking into account our estimation of crew contribution to inflow in 1980 of some 672 m \$ (adjusted official statistics, as the official statistics of Bank of Greece distort the real picture), then the per head crew contribution should have been \$11,288 per year (average inflow). Thus crews missing from vessels in 1982 should have contributed to inflow some 213 m \$ (18887 persons times \$ 11,288). Employment aboard ships was about the same in 1983 and 1984. This line of argument does not take into account the increase in wages of crews between 1980 and 1982, and the effect of drachma devaluation on wages of crews (which was to the direction of reducing the \$ cost of greek Seamen). We assume that the one may have offset the other.

Thus, we have come to the important conclusion that Laid up tonnage **and** reduced Crew employment were mainly responsible to the extent of up to 83% (42% + 41%) for inflow reduction between 1980 and 1982-1984.

The factors now behind the reduction in Crew Employment can be found in: (a) the sale of vessels, (b) the tonnage lost, (c) broken and (d) laid up (laid up vessels use some 1-2 persons on average), (e) vessels shifted from Greek to foreign flags, (f) the use of foreign crews, and (g) posts lost due to State's legislation etc. Indeed, in 1981-1982 3.01 m. Grt have "left" Greece (as a result of tonnage lost, broken up, sold and bought, excluding only tonnage delivered, which was low at this period). In 1983 the net result was 1.3 m. Grt positive, and for the period 1981-1983 2.67 m. Grt have "left" Greek ownership. Thus, is not unjustifiable that we have lost some 19355

FIGURE 7



Source: Naftika Chronika.

posts on board ships (accounted for some 16 persons for an average vessel of 2207 Grt and for 1210 vessels).

Our analysis so far has proved that the responsibility lies with laid up tonnage and reduced Crew employment, for inflow's reduction, but what about 1986 were laid up fell from 18 m dwt to about 4 m dwt (May 1984, May 1986)? One explanation is given by the fact that in 1985 and 1986, 6.4 m. Grt were not under Greek control (figure 7 gives a picture of the Greek tonnage broken up and lost and its peak in 1985). The crew posts lost then were 27930 persons, which with 1980 dollars, they should have inflown some 315 m \$. As we have seen companies with laid up tonnage do not stop to inflow, but do it in reduced amounts. Vessels that have left the Greek control contribute nothing, and if we assume a reasonable inflow of some 40\$ per Grt, the inflow lost could be, in 1986, equal to 256 m \$. Laid up in 1986 could explain a loss in inflow of some 48 m \$ (4 m dwt by 12 \$ based on 1984 data). But still a new factor is missing, as the inflow lost in 1986 was 828 m \$, (against 1980), while the above factors explain only 619 m \$. In our opinion the responsibility can be found in what we call the "flag effect" (or flagging out), on which we will touch on in next paragraph. A full explanation of this important problem is given in one of my articles ("The behaviour of the State, of ship-owners and of Greece shipping foreign exchange inflow, during 1981-1991, when vessels have left from Greek Flag", Un. of Piraeus, 1993, Essays in honour of Prof. Fr. A. Letsa).

The Flag effect on Inflow

In our opinion the "flag effect" on inflow can be tested if one correlates Greek Fleet, (tons under greek flag), to inflow on the one hand, and Greek owned fleet under foreign flags, to inflow, on the other hand. A linear correlation applied has given $r^2=0.96$ for 1948-1989 ($R^2=0.92$) and $r^2=0.58$ ($R^2=0.34$) for 1950-1989, respectively. This interesting result justifies obviously policies in favour of Greek flagged vessels against Greek owned vessels under foreign flags, as far as inflow is concerned. This is something that can be easily explained, and it is a common secret that Greek flag may "cost" on average up to 100,000 US \$ per year per vessel. And most of this cost inflows into the Country either in the form of higher crew wages, taxes or contributions. Moreover, a vessel of Greek interests under a foreign

flag may have a full foreign crew, which remits funds to its Country. This different behaviour between two fleets belonging to same people, in relation to inflow, has not been pointed out before, till today, and it supports the idea of policies that may bring ships back under the Greek flag. This phenomenon was noted during the past deep and prolonged crisis, where vessels left Greek flag to economise 300/500 US\$ per day (as stated also by a successful Greek Shipowner in 1984). Thus, in conclusion, fleet size under Greek Flag is a better explanatory variable than both Greek Owned Fleet Under All Flags or Under Foreign Flags, for its correlation to Shipping Foreign Exchange Inflow for the whole post World War Two period.

Office administration expenses and Inflow

Many people believe that the administration expenses of a shipping company, are the most substantial contributor to the foreign exchange inflow. These expenses have been found to vary from a 9% of total (1981) to 13% (1983), and in absolute terms from 42 \$ m (1976) to 176 \$ m (1980). Thus, the inflow lost due to an absolute reduction in Office expenses is 77 m \$ (1980-1983). The office expenses are affected by the level of bills of the Greek Public Utilities, levels of wages etc. paid to Office Personnel. Here, the possible drachma devaluation affects indeed the inflow for the office expenses. In fact, between 1980 and 1983 dollar revalued against drachma by 215 %. In periods with moderate devaluation (1976-1978), the shipping office expenses increased by 37% per year on average. In periods of heavy devaluation (1980-1983), the office expenses fell almost half, despite the natural increases in expenses due to inflation and other reasons. The devaluation had faster rates of increase than the expenses, thus the expenses fell. Moreover, during the deep crisis, and between 1982 and 1983, eighty eight (88) companies did not exist and their inflow could be 12-13 m \$ (88 companies times 140,000 \$).

Summary and Conclusions⁴

This article has pointed out that after 1981, the foreign exchange inflow from shipping, became from stable and rising, falling and cyclical, till 1986. We have tried then to investigate this important change looking at data related to 715 shipping- and related to shipping - companies during the critical period 1980-1983. Our in-

investigation naturally examined the effects of the deepest and prolonged crisis in shipping on: (a) laid up tonnage for Greek Shipping, (b) on the Crew Employment, (c) on the so called "Flag Effect" (flagging out) and (d) on the possible influence of Office Administration Expenses on inflow. The inflow of the 715 companies were first stagnant (1980-1981) and then falling (1982-1986) and a verbal as well as diagrammatic analysis was performed. Important findings were noted: (a) the totality of companies remitted greatly reduced amounts of foreign exchange with large and medium companies being protagonists in 1983, (b) non ocean going vessels had an impressive inflow per grt equal to \$ 873 against \$ 27 per Grt for the ocean going vessels, as former's Greek Crews and greek Flag caused greater inflows, (c) **Six shipping companies caused creation of one service company, and the average size of a Greek Shipping company was 6 vessels on average**, (d) 27 companies ceased to exist due to crisis in 1983 in comparison with 1980, while 41 new companies appeared.

Then we have tried to identify the factors responsible for the such and such behaviour of shipping companies in relation to inflow.

First, laid up analysis for World and Greek Shipping indicated long laid up durations of 21 months on average, something that is against the theory that existed. Also, broken up tonnage had also high laid up durations of 31 months, and vessels sold, were laid up for 35-36 months, both results against the existing theory. The same happened in World Shipping, where the laid up duration of one year or more, is for the majority of vessels, not the minority, as believed, for the last ten years or so. One explanation given were the economies of scale in Shipping as well as other factors.

Substantial effort has been made to correspond vessels in laid up in 1984 for Greece from Lloyd's of London Press (monthly data) to their companies registered in Greece, some 806 companies and 18 m dwt laid up tonnage. The basic characteristics of companies' size, laid up duration and other matters were outlined above. Smaller companies were hit by the crisis more, and inflow was reduced by the companies having laid up tonnage, by 42% of total in 1983. Longer lay ups caused lower inflows. Lower inflows caused also by more extensive lay ups, broken ups and tonnage sold, *ceteris paribus*.

The 58% of the reduction in inflow that failed to be explained by

tonnage laid up, was due to the reduction in Greek Crew Employment, between the various Seamen Censuses, equal to some 213 m \$. Some double counting may have occurred here, but our conclusions remain in tact in broad terms, as the companies that had not laid up tonnage held a percentage of 75%.

In 1986 however the inflow had its lowest point, while laid up was also reduced to about 4 m dwt. Then the explaining factor here was the tonnage that went away from Greek control (the difference between tonnage lost, broken, bought and sold, except deliveries for lack or limitation of data) was held responsible for the, at the time, reduction in inflow together with the reduction in Crew Employment. Laid up tonnage had a minor influence this time, unlike 1983. Thus, factors shaping inflow seem to change over time. For 1987 and after, the behaviour is shown in figure 8. Moreover, some 200 m \$ of reduced inflow can be attributed for 1986 in the so called flag effect i.e. the flagging out. While this could explain the shaping of the

FIGURE 8



inflow when flagging out happens and this is indicated for the first time by the close correlation of inflow to tonnage under Greek Flag only, research into this matter would lead us to a further analysis. Certain people consider flagging out to have a relation also with Public Shipping Policy.

As shown in figure 8, the cyclical character of shipping foreign exchange inflow is obvious for the first time in history. There after the growth has been normal as before 1981. This could be happen again if a deep and prolonged shipping crisis comes once more forward. The target here is not only the behaviour of the shipping foreign exchange inflow, but also the survival of Greek Shipping Companies themselves, which fight about in a crisis. A shipping crisis as long and as deep as that of 1981-1987 deprived one of the ability to meet cost, unless pre crisis reserves were kept for a rainy day.

NOTES & REMARKS

1. The analysis on the structure of laid up among Greek Shipping companies is indeed longer than required, for its effect on inflow, but lack of similar work on Greek Shipping compeled us to be rather persistent on this factor.

2. Shipping companies file their inflow performance per year. If one takes those companies having laid up tonnage can see what inflow they have performed among any two years. This has been done as mentioned above.

3. "Lost" for the economy must be taken as "brought in less inflow"

4. Greek shipowners convert dollars (their only income from freights) into drachma to pay certain national costs like crew wages, tonnage's taxation, repairs, and insurance premiums as well as supplies from Greek ports to their vessels. Profits remain abroad, as well as sources of finance. Abroad also remain the port and voyage expenses. Purchases of ships remain also abroad as well as proceeds from ship's sales, broken up or lost. Thus Greek Shipping inflows some 1/4 of that of British Shipping.

5. I wish to thank Professor Richard Goss for his remarks in an earlier version of this article. He was of the opinion that an equally correct approach to Greek Shipping inflow analysis is that through Country's Balance of Payments while this is correct it is well known in Greece that Bank of Greece keeps distorted figures as far as the composition and level of inflow is concerned. Thus an attempt to estimate e.g. the value added due to Greek Crew, would give us some underestimations. Moreover, our approach, however, was at a microeconomic level.

REFERENCES

1. Georgantopoulos, E.A. (1977), "A further estimation of the contribution of the Merchant Marine to the Economic Development of the Country", (Piraeus University) (In Greek), pp. 50.
2. Constantopoulou, M.I. (1976), "Shipping Foreign Exchange: Econometric

- Analysis and predictions for the five year Development plan 1976-1980", (Athens, mimeo), pp. 99 (In Greek).
3. Tambakis, D. (1984), "An econometric analysis of the factors affecting shipping in Greece", *Marit. Pol. and Mgmt*, Vol. 4, No 1, p. 21-33.
 4. Goulielmos, A.M. (1984), A Study for the Greek Shipping Foreign Exchange Inflow (In Greek), (unpublished), pp. 68. This study allowed us for access to companies' year performance of inflow.
 5. Goulielmos, A.M. (1985), Shipping Foreign Exchange Inflow and the way it is presented by the Bank of Greece: Suggestions, ALKYON (in Greek), p. 2. A newer version has been published by the University of Makedonia, volume in honour of Prof. J. Liakis, 1996.
 6. Goss, R. (1987), "How to make money in Shipping", *Marit. Pol. Mgmt*, Vol 14, No. 1, p. 1-3⁵.
 7. Goulielmos, A.M. (1974), "A vintage model approach to some problems of Shipping Economics", Unpublished Ph. D. Thesis, Brunel University, pp. 300.
 8. Svendsen, A.S. (1957), "Factors Determining the Laying-Up of Ships", Norway, p. 30. The Institute of Economics, The Norwegian School of Economics & Business Administration, Bergen.
 9. Volk, B. (1984), "Shipping Investment in Recession", Institute of Shipping Economics Bremen, No 38, Lectures & Contributions, Bremen, pp. 48.
 10. Shawyer, E.F., (1987), "The tanker Market Outlook - The broker's view", (Address given to Intertanco's Seminar 12-13 Nov. 1987, Athens), p. 1-6.
 11. Lloyds of London Press, Monthly laid up statistics, where vessels are recorded alphabetically; as well as their time of arrival at lay up. Also, Skollarikos Greek Fleet Directory. Various year editions of Shipping Journal Maftika Chronika (Shipping Chronicles). GCBS montly laid up statistics. Laid up vessels via our research connected to their companies.

*A. M. Goulielmos**, *K. Giziakis***, *E. Giziakis****

ANALYSIS OF TOTAL LOSSES OF SHIPS 1985 - 1993 AND THE ROLE OF PARIS MOU

Preface

This paper analyses the total losses of Ro-Ro and passenger ships for the period 1985 - 1993 in the world, but also in the European Waters, where PARIS MOU mainly and exclusively applies. First, a descriptive statistical analysis has been applied to total losses of the particular ship type of Ro-Ro, and passenger ships, worldwide and in Europe. Also, today's situation for marine accidents has been presented. The causes of accidents are identified, but also the collection of statistics about human losses is for the first time performed and presented. Moreover, the role of PARIS MOU is critically examined with particular reference to Passenger ships. In particular we will try to investigate the interaction between Paris Memorandum of Understanding (P. MOU), and Greek Passenger Ships, and to reach some conclusions about future developments in this matter. It is worth noting that from all Greek Ships found substandard during 1994, only 17.5% have been detained.

This is so, because, the year of construction and thus the age of the ship in practice is one of the **criteria** by which ships are selected by MOU for inspection. A ship once inspected can be again inspected

* Associate Professor, Dr., Deputy Head of the Department of Maritime Studies University of Piraeus.

** Assistant Professor Dept. of Maritime Studies University of Piraeus.

*** Research Fellow Medical School of University of Athens.

ted, so 143 (34%) ships were inspected more than one time. This means that ships once detained are **preferred** for a repeated inspection. Also, certain types of ships are detained by majority like **bulk carriers**, followed by cargo ships, and tankers, as shown in diagram 8. Passenger ships in which we are interested represent the smallest percentage (less than 8%) of the ships detained both under Greek flag and under flags of MOU. One must note here that the types of the ship fall into the selection criteria for inspection and these are: Bulk Carriers, Tankers and Passenger Ships in this order.

Introduction

The present paper reports part of a research project aiming at: (a) finding the factors affecting the marine accidents, (b) assessing the relative importance of these factors acting in European waters, using risk assessment statistical techniques, (c) proposing measures to be taken for reducing marine accidents using risk management techniques. The results of the project, we believe, will help decision makers to choose the most cost effective programmes of marine safety and environmental protection. In this paper certain characteristics of the marine accidents involved in ro-ro vessels and passenger ships for the years 1985 - 1993 are shown.

Casualty data

The casualty data used here is collected from Lloyd's Casualty Returns and from London Underwriters Association. The data file includes ships over 100 GRT. The casualty data covers the period between 1-1-1985 and 31-12-1993, that is nine years.

The areas covered were all oceans and seas worldwide, including coastal regions and Port approaches. Particular reference has been made to European Waters. Data used in this paper refer to: (a) flag, (b) GRT, (c) Age of ship, (d) Type of ship, (e) Weather conditions, (f) Casualty categories i.e. foundered, grounded, collisions, fires and explosions, missing. All our definitions are those given by Lloyd's Register of shipping casualty section, S.I.S., (g) Casualties to human life: wounded, missing, killed, (h) Geographical location: the exact geographical location has been recorded, if known, but for the present analysis the surface of the Earth has been divided into 31

zones, which broadly correspond to major areas of interest, given by Lloyd's SIS zones, (i) Cargo on board, and (j) Pollution reported.

Analysis of data

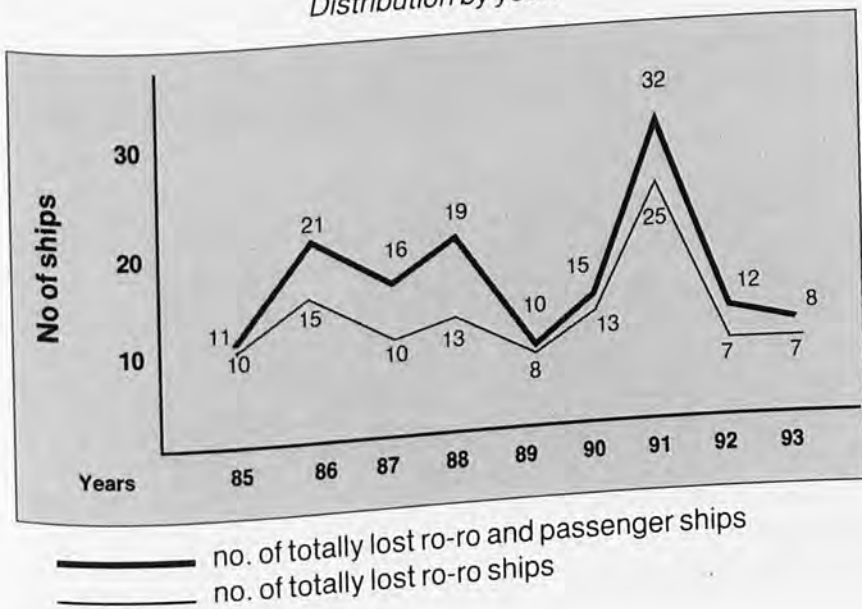
There were 37 passenger ships and 108 Ro-Ro passenger ships totally lost world-wide during 1985-93. From the total of 145 ships worldwide, 54 were totally lost in European waters during the same period, i.e. 38% of the worldwide totally lost ships.

There were 6151 people dead or missing worldwide due to the above total losses. There were 829 people dead or missing in European waters i.e. 13% of the worldwide human losses. The above results show that while 38% of totally lost ships were lost in European waters, only 13% of human casualties had occurred in the same area. This is probably due first to the better rescue operations existed in European waters and second to an extreme bad year (1987) in Philippine waters where 4,400 people were dead or missing, facts that have influenced the above results.

Diagram 1 gives an analysis of worldwide total losses by year.

DIAGRAM 1

*Ro-ro and Passenger totally lost ships worldwide (1985-93).
Distribution by year.*

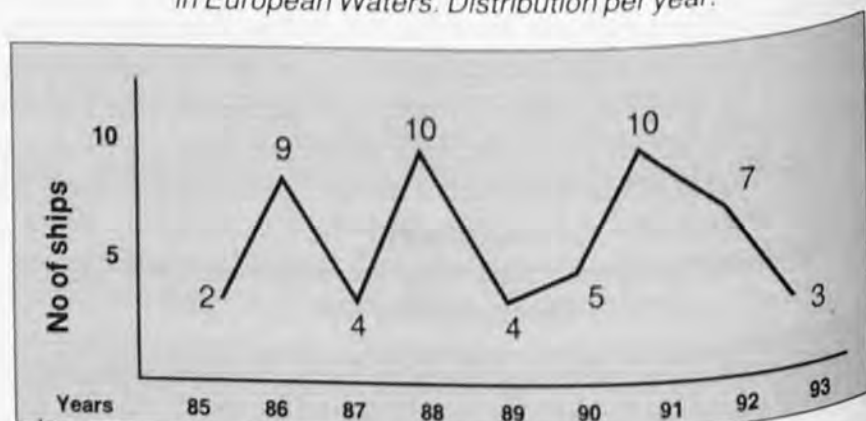


The number of totally lost ships all these years does not show any significant trend upwards or downwards. There is only one peak during 1991 where 32 ships have been lost.

Diagram 2 shows the results in European waters. In these waters there were two peaks in 1988 and in 1991. Diagram 3 shows the percentage contribution of totally lost ships in European waters to the totally lost ships worldwide. This diagram gives us an indication of the importance of European waters. Of course it is difficult to compare areas, because we had not taken the yearly movements into account in order to come to a risk assessment for each area.

DIAGRAM 2

Ro-ro and passenger totally lost ships in European Waters. Distribution per year.



Age

Diagram 4 gives an analysis for the age variable. In each age group there is an indication of the number of ships lost in European waters. Although this is a picture of the present situation, comparisons can not be made among age groups since the number of existing ships in each group is not the same. Diagram 5 shows the results of total losses per 1000 existing ships. The existing ships for each age group have been recorded and then the ratio of the number of totally lost ships by the existing ships multiplied by 1000 has been calculated. Based on the results of Diagram 5 comparisons between age groups can be now carried out. There is an indication that the losses per 1000 existing ships in the age group 5-10 are greater in

DIAGRAM 3
Percentage of totally lost ships in European Waters to Worldwide.

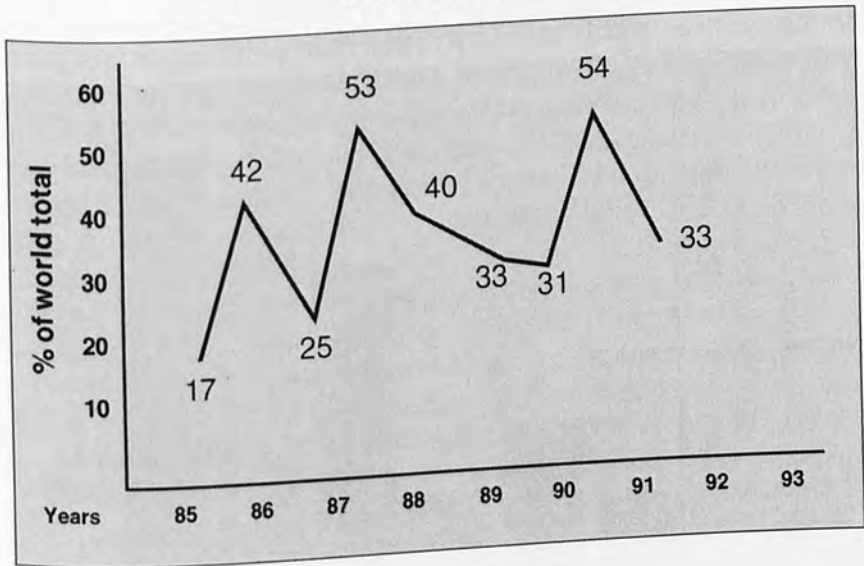


DIAGRAM 4
Ro-ro and Passenger total losses of ships 1985-93.
Distribution by age

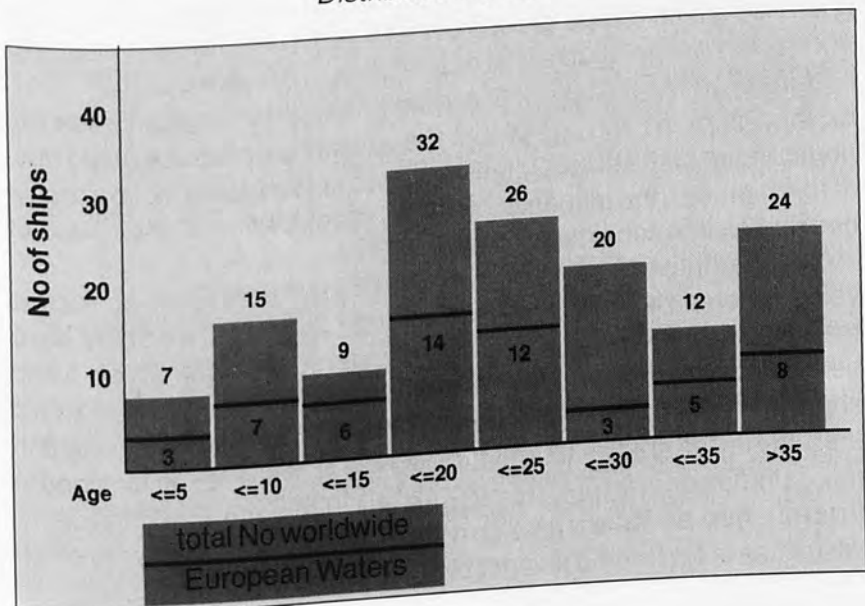
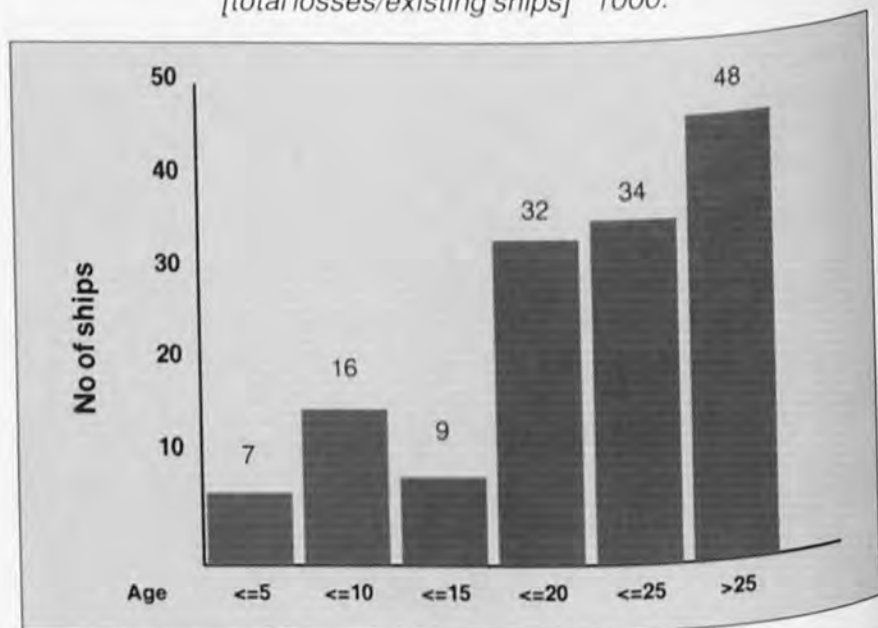


DIAGRAM 5

*Ro-ro and Passenger ships total losses standardized by the ships existed in each age category, [total losses/existing ships] * 1000.*



the neighbouring age groups (0-5, 10-15), i.e. 16 per 1000. This figure is high. In all age groups over 15 years, the rate of losses per 1000 is more than double that of age group 5-10 years.

Although the results of Diagram 5 take into consideration the existing ships in each age group, there is still an influence of the economic value of the ship. Definite conclusions thus cannot be drawn at this moment, the influence of the economic value of ships has not been taken into consideration here.

An example of how the data could be influenced by economic values of ships is the following, however: Suppose two ships have the same serious damage from an accident. One is a new ship and because of her economic value can be repaired, the other is an old ship and her economic value is a fraction of that of the new one and thus she is declared as total loss. The new ship will not be included in our calculations, while the old one will. This economic value influence can be taken into consideration when analysis of all casualties is performed and not only an analysis of total losses.

Type of Accident

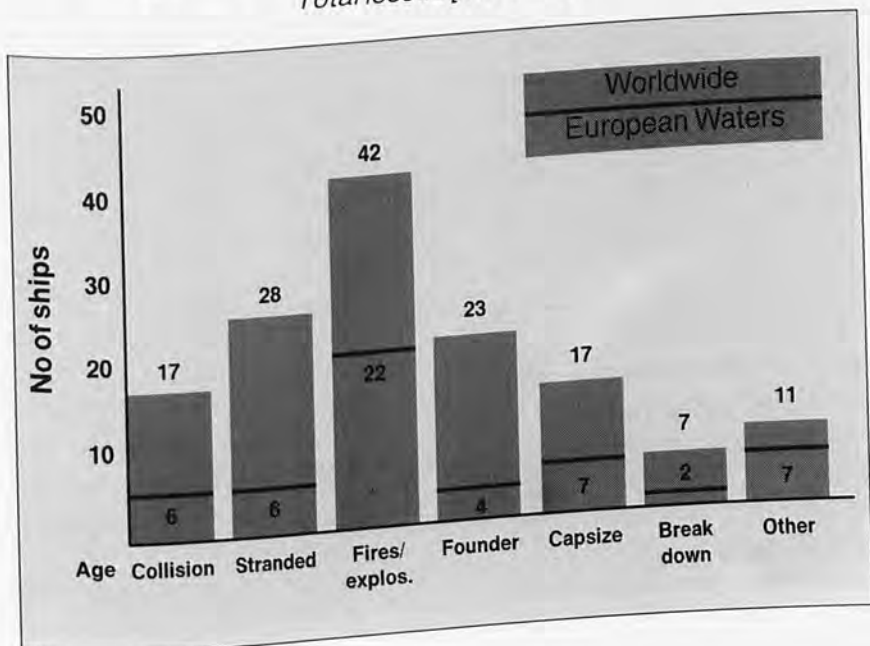
Diagram 6 shows the distribution of accidents. The biggest contribution comes from **fires and explosions** where there were 42 total lost ships. More than half of them had occurred in European waters. This was also the largest contribution of this type of accident in European waters. Emphasis must be given on this type of accidents since 29% of worldwide accidents had happened in this category. Stranded category, included 28 totally lost ships worldwide and 6 for European waters, i.e. 21% of the world losses of this category had happened in European waters.

Foundered category included 23 totally lost ships worldwide and 4 of them i.e. 17% had happened in European waters.

Collision category consisted of 17 totally lost ships worldwide and 6 of them i.e. 35% had happened in European waters.

Capsized category contained 17 totally lost ships worldwide and 7 of them i.e. 41% had happened in European waters.

DIAGRAM 6
*Type of Accident for Ro-ro and Passenger ships in
Total losses [1985-93]*



Breakdown category contained 7 totally lost ships worldwide and 2 of them i.e. 28% had happened in European waters.

Human losses

The human losses due to totally lost ships worldwide were 6160 dead or missing. The passenger ships caused 588 losses of life while the rest of them was caused by Ro-Ro ferries-Cargo ships. Human losses in European waters were 837 people i.e. 13% of worldwide losses.

Table 1 shows the flags of the totally lost ships classed according to numbers of human losses occurred in each flag worldwide, while Table 2 shows the ships' flag in European waters.

TABLE 1
*Distribution of human losses worldwide
by flag (1985-93).*

Flags	Dead or missing
1. Philippines	4746
2. Egypt	464
3. Russia (USSR)	423
4. U.K.	193
5. Italy	153
6. Indonesia	68
7. Poland	65
8. Solomon islands	26
9. Spain	7
10. Tanzania	7
11. Netherland Ant.	3
12. Venezuela	2
13. Unit. Arab. Emirates	2
14. Malaysia	1
Total	6160

TABLE 2
Distribution of human losses in European waters by flag (1985-93).

Flags	Dead or missing
1. Russia (USSR)	423
2. U.K	193
3. Italy	153
4. Poland	65
5. Netherland Antilles	3
Total	837

Weather

The weather conditions were not reported as having played a role in 66% of all total losses worldwide. In the remaining 34%, the weather conditions were reported to have an influence either as a cause of the accident or as a factor which deteriorated the situation of an incident. The breakdown of this 34% was as follows:

- (a) 20% were reported in a bad weather,
- (b) 8.5% were reported in typhoon or similar situations,
- (c) 3% were reported in a foggy weather and the remaining in several other situations.

In European waters the weather conditions influenced 23% of total losses which is less than the worldwide result. There were foggy conditions in 2% of the total losses and in 21% of total losses bad weather was reported.

Flags

Table 3 shows the number of ships totally lost in each flag in order of importance according to the number of totally lost ships. The third column of this table allows us to make comparisons because the existing ships in each flag had taken into consideration the accidents in each flag per 1000 existing ships are shown. The last column shows us the number of total losses for the corresponding flag in European waters.

TABLE 3
Distribution of total losses by flag
(1985-93).

Flags	Total losses worldwide	(No.Accid/ No.Exist ships) x1000	Total losses in European Waters
1. Philippines	28	201	1
2. Panama	14	42	5
3. Greece	10	29	9
4. Italy	7	20	7
5. Turkey	7	54	7
6. Russia (USSR)	5	32	1
7. Japan	4	5	-
8. Venezuela	4	200	-
9. Honduras	3	125	2
10. U.K.	3	23	2
11. Solomon islands	3	428	-
12. Other	57	-	20
World Total	145	25	54

Interim Conclusions

A picture of the situation for accidents to Ro-Ro and passenger ships was given. Some conclusions can be drawn from the above analysis:

(a) There is no indication of trend, except for the really bad year of 1991.

(b) The factor **age** seemed to play a role, especially for ships over 15 years old. But final results can be drawn only when analysis that contains all accidents, not only total losses. It has been mentioned already that there is an economic effect.

(c) Fires and Explosions were the most common type of accident worldwide and in European Waters. This must give a signal to the

decision makers and to other interested parties. Here we have to find cost effective measures to reduce this type of accidents.

(d) The human losses were quite high. The number of 6160 people lost at sea might be even underestimated. Most notorious area was the sea of Philippines. Human losses in European waters arrived to 837 persons.

As can be seen from the above analysis, Greek flag had losses of ships round the average (amounting to 9 ships in European waters), and there was no human losses involved. Probably due to several reasons as: good rescue operations, safety measures etc.

(e) Weather conditions influenced a quite large number of accidents. With today's available means and knowledge it seems to us that the percentage influence of weather to total losses is high.

Let us now examine the role of PARIS MOU in preventing total losses in European waters.

Paris memorandum of Understanding

As it is well known to most people, Paris Memorandum of Understanding, for the inspection of the ships by Port States, is an international agreement made on 26th Jan. 1982 between 14 European Nations¹. Those port nations delegated their authority of inspection of ships to Maritime Authorities so as the latter to inspect the certificates of the ships and their equipment, the operational standards of the ships, procedures on board the ship, the professionalism of the crew members, and the safety and cleanliness of the ships. Moreover, these Maritime Authorities have the right to detain the ship or ships that do not meet the suitable standards.

The trend of the Paris Memorandum, as we have argued elsewhere², is towards internationalisation i.e. Paris Memorandum will be soon extended world-wide³. The main principles of the Paris Memorandum, whether regional, European or International, is to improve safety of ships, and the working conditions and stay on board ships as well as to protect marine environment. Indeed, Ministers of Paris Memorandum Countries argued⁴, that in order to establish elsewhere in the world a similar system of the same quality⁵ as MOU this **will raise ships standards** to those required by IMO and ILO.

The Committee of the Paris Memorandum (executive forum) has

decided in 1994 that it will publish in a periodical way detailed information for the ships that have been detained in Paris Memorandum area. This is very interesting if it happens for Passenger Ships. One question is posed: This information especially for Passenger Ships, is it going to affect passengers or other users towards their decision to use a vessel?

Information about substandard ships will appear four times a year on maritime press, but also in international fora, including marine underwriters. One of course cannot preclude competing companies, one to accuse the other, about one's ships standards.

Reasons for detaining Greek Ships

The Greek ships inspected during 1994 were 424, while the number of inspections were 630. The Greek ships detained for deficiencies were 74 (17.5%). The main areas in which Greek ships were inspected were:

1. In connection with ship's certificates. In accordance with International Conventions when a certificate of a ship navigating in the sea has expired, it is automatically renewed for the time being, but the ship has to renew it at her first call at the port. This of course is a matter of formality rather than a matter of substance, but ships were detained because a certificate has expired or it has not been endorsed for the year, as it should.

2. In connection with ship's deficiencies as far as crew - manning is concerned Greek ships inspected for this reason, because either crew numbers were not the right ones or the proper crew qualifications were not found comparing with the certificate of safe manning, and the certificates required by STCW convention.

3. With reference to deficiencies in connection with life appliances, Greek ships were inspected by majority (about 45 ships). Half of the deficiencies were connected with life saving appliances, (life buoys, life belts, life rafts, inflatable liferafts) and half with life saving boats and especially with their equipment. One passenger ship was detained during 1994 in the Greek-Italy route for deficiencies in inflatable liferafts (the weak connections were missing).

4. With reference to deficiencies in fire fighting appliances. Greek ships were inspected and found deficient for fire dampers, fire plans, deficiency in paint lockers as well as in other areas (like stand by fire

pump, personal fire equipment, fire stations, hoses).

5. With reference to deficiencies in load lines, most remarks were referred to rails, air renewing apparatus, and means of measurements of tanks. Damages were also referred to hull and plates, watertightness of ship's opening of holds.

6. With reference to deficiencies in propulsion and auxiliary machinery, these refer to main engine and ship's propulsion in general, usually after damage or default in the mechanical and electrical equipment of the ships.

7. With reference to deficiencies to navigation, in accordance with chapter V regulation 12 of SOLAS 74/83, a ship can be detained if her magnetic compass is not properly working. Also, if the ship is not supplied with updated charts and other marine published books, (remarks refer to compass having no liquids or have a distortion table, non updated charts).

8. With reference to telecommunications, remarks refer to all equipment.

9. With reference to the protection of the environment, remarks refer mainly to the oil book and to the non-functioning of the separator of the bilge water from the engine room.

A detention reason is also when the engine room is not clean and there are possible leakages of oil and lubricants there, as well as on deck.

As far as Greek ships are concerned it is worth noting that the majority of inspections have taken place in Canada, Netherlands, U.K., but also in Italy. In Italy is quite hopeful that there has been detained only 9% of our inspected ships. The majority of Greek detained ships in Italy (2 ships out of 3) were inspected in the Port of Genoa.

We come now to discuss in more detail the situation of Greek Passenger Ships in relation to MOU.

MOU and Greek Passenger Ships

From the 264 Greek ships inspected in the first six months of 1994 not even one passenger ship has been detained. But apart from passenger ships detained, we can see the characteristics of passenger ships inspected during the first half of 1994. From 264 ships inspected the passenger ships were:

TABLE 4
Greek Passenger Ships Inspected 1st half 1994

GRT range	No	%	Sum
0- 5000	1	7	7
5001-10000	8	53	60
10001-15000	5	33	93
15001-20000	0	-	93
20001 and over	1	7	100
Total:	15	100	

Source: Greek Ministry of Shipping, 4/8/94

TABLE 5
Ports of Inspection of Greek Passenger Ships (1st half 1994)

Port	No of inspections	%
1. Ancona	12	80
2. Civitavecchia	1	7
3. Cork	1	7
4. Cardiff	1	6
Total:	15	100

Source: Greek Ministry of Shipping, 4/8/94

TABLE 6
Age profile of Greek Passenger ships inspected (1st half 1994)

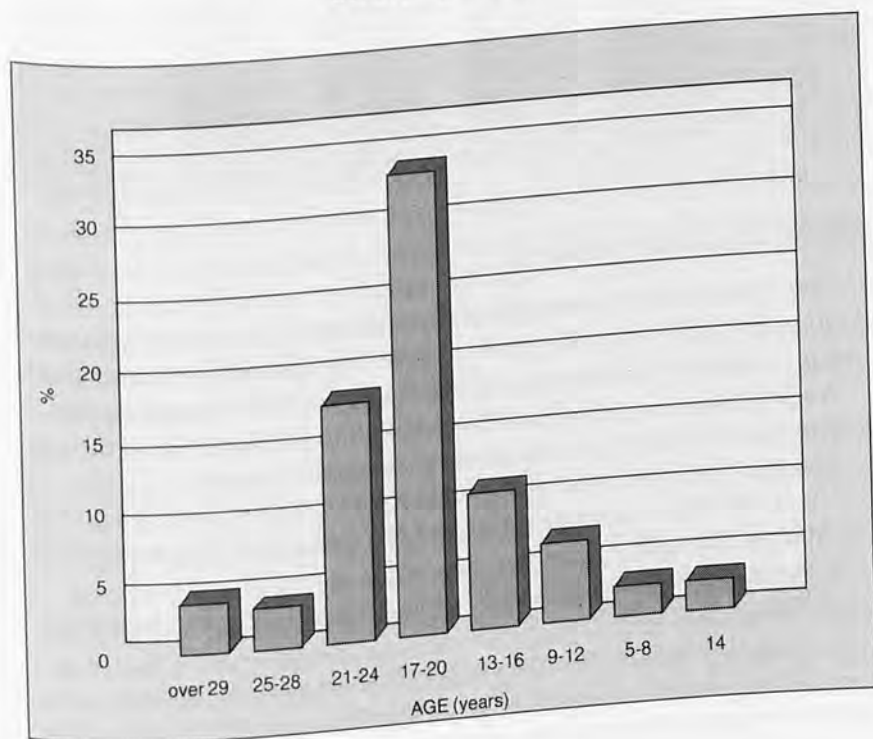
Years	No	%	Sum
0-10	2	13	13
11-15	3	20	33
16-20	3	20	53
21-25	5	34	87
26 and over	2	13	100
Total:	15	100	

Source: Greek Ministry of Shipping

As can be seen from above tables (4-6) and diagrams 7 & 8, the majority of inspections concerns passenger ships up to 15000 GRT (93%). 50% of the inspected ships was in the age band of over 20 years. The other 50% was in the age band of up to 20 years.

As far as the deficiencies that have been found in Greek Passenger Ships are concerned, those were connected with fire dampers, remote controls and other sign indications (related to safety in general). Also, with sign indications in lifebuoys, and certificates of competency. Also with medical certificates, lifebuoys, training instruction manuals, record of inspections, maintenance of sign indications, magnetic compass, light shape and sound signal.

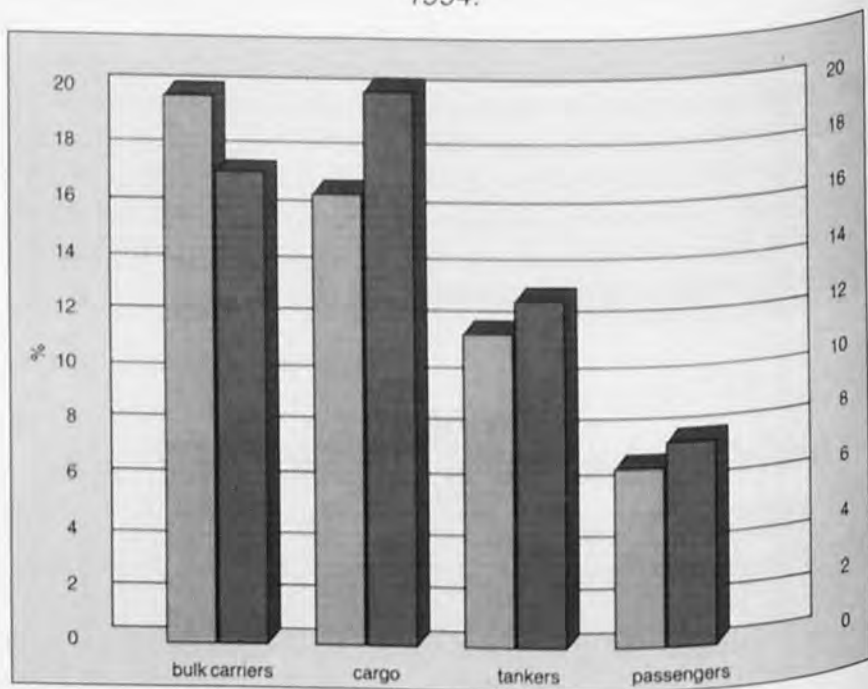
DIAGRAM 7.
% Greek ships detained in Paris MOU Ports 1994,
according to age.



Source: Greek Ministry of Shipping, 23/6/95.

DIAGRAM 8.

Ships % detained according to type. Greek (lined), MOU (shaded), 1994.



Source: Greek Ministry of Shipping, op. cit.

Interim Concluding remarks

The above analysis tried to locate and present the information provided by Paris Memorandum with reference to Greek ships inspected and detained for deficiencies, and especially Greek Passenger ships.

As shown, no Greek Passenger ship has been detained during first half of 1994 for which we have detailed information.

The point however we would like to make is the fact that we do not feel assured that the methods in selecting ships for inspection are scientifically correct.

In accordance with Paris MOU, ships are not selected randomly, but rather on purpose if:

1. are passenger ships, roll-on/roll-off ships or bulk carriers,
2. present a special hazard, like oil tankers, gas carriers, chemical tankers and ships carrying harmful substances in packaged form,
3. are flying the flag of a state appearing in the three year rolling

average table of above average delays and detentions in the annual report of the Memorandum,

4. have had several recent deficiencies.

The above criteria are specified⁶ by P. MOU as a method of selecting ships for priority inspection. Indeed, alternatively one should calculate the level of risk of a ship entering a port and then inspect all ships that present a certain agreed level of risk to cause certain types of accidents that port authorities consider important for them. As argued⁷ risk analysis could help us with marine accidents through risk assessment and risk management. We can add here that risk analysis could help also P. MOU too, not only the subject of marine accidents in general.

It is not surprising that all persons involved with P. MOU are concerned with P. MOU effectiveness. In 1993 annual report of the Memorandum of Understanding on port state control has been mentioned that: "The Port State Control Committee has decided to establish a special working group to develop methods of measuring the effectiveness of Port State Control, to improve targeting of those ships which would be most eligible for priority inspections and to monitor the effects of such measures"⁸. In 1994 (17/5/94) the Lord Donaldson Inquiry appeared for the prevention of pollution from merchant ships due to the «Braer» marine accident in Jan. 1993⁹. Indeed, a serious number of the recommendations of the Donaldson Inquiry are connected with the operation of the Paris Memorandum. As a tragic proof of our question of the effectiveness of P. MOU and its selection of ships system, in the 1994 (28/9), was the marine accident of the passenger ferry «Estonia», which capsized during bad weather in the Baltic Sea with the astonishing loss of over 900 lives. This accident again questioned the effectiveness of the Port State Control. Paris Memorandum however admitted¹⁰ that certain accidents are beyond the control of port state control authorities despite the most vigorous enforcement regimes.

But the tragedy with Estonia was reported by P.MOU¹¹ as follows: "the fact that the Estonia disaster occurred within the sphere of influence of a Paris Memorandum member, with probably the most advanced and stringent control regime on passenger ships and ferries, be it a flag State or port State, indicate that stringent enforcement and control cannot always prevent such tragic events".

The above analysis gives us, the academics, the burden to in-

investigate effectively the methods by which we could prevent seas from accidents and pollutions.

NOTES

1. European countries in the meantime increased to 15: Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Ireland, Italy, Netherlands, Norway, Poland (1/1/92), Portugal, Spain, Sweden, U.K., Greece. Canada joined 3/5/94. There are also Co-operating Authorities like: Croatia (Nov. 1992) and Japan (Nov. 1992). Co-operating countries or organisations are Fed. Rep. of Russia and U.S. Coast Guard.
2. See A.M. Goulielmos article (in Greek), «Greek Shipping entering in 1995 to the asteroid of MOU» to appear on ELNAVI, Dec. 1994.
3. Paris Memorandum developed co-operation with IMO (for the implementation of regional agreements and co-ordination of various maritime information systems), and continued such co-operation with ILO. Paris Memorandum made possible the agreement Vina del Mar (Latin-American agreement), the memorandum of Tokyo (Asia Pacific Plan), and the Caribbean memorandum.
4. «A Common Endeavour against sub-standard shipping», 5th Ministerial Conference on Port state Control, Copenhagen 14/9/94, Ministerial Declaration.
5. For same quality: (1) same tools as MOU should be used by new member countries. (2) same normalised criteria of inspection and same procedures.
6. See Memorandum of Understanding on port state control, chap. 1, section 3.3., Rev. 3/1993.
7. See Er. Giziaki (1996), «Risk Analysis of Accidents in Sea Coastal Routes» in First Conference for «Greek Seas and Coasts in 2000», University of Piraeus (in Greek), February, p. 345. Edited by A.M. Goulielmos.
8. Those words were written under the shadow of such serious marine accidents like «Aegean Sea», «Braer» (where no lives were lost) and «Jan Hewelins» (Baltic Sea) (where 50 persons were lost).
9. Sea M of U on P.S.C., Annual Report, 1994, p. 5.
10. Ibid.
11. Original phrasing has been changed to add more emphasis.

REFERENCES

- «A Common Endeavour against sub-standard Shipping», 5th Ministerial Conference on Port State Control, Copenhagen, 14/9/94, Ministerial Declaration.
- Giziaki Er. (1996), «Risk analysis of Accidents in Sea Coastal Routes», First Conference for «Greek Seas and Coasts in 2000», University of Piraeus (in Greek), 28-29 Febr. 1996. Edited by A.M. Goulielmos.
- Goulielmos, A.M. (1994), «Greek Shipping entering in 1995 to the asteroid of MOU», ELNAVI journal, (in Greek). Forthcoming.
- Greek Ministry of Shipping, various circulars.
- Memorandum of Understanding on port state control, chap. 1, section 3.3., Rev. 3/1993.
- M. of U on P.S.C., Annual Report 1994.
- Special issue on post Donaldson Report, Maritime Policy and Management, 1995.

*Dr. Richard Gray & Photis M. Panayides**

THE SHIP MANAGER - SHIPOWNER RELATIONSHIP: AN INTERACTION APPROACH

Introduction

The article addresses a revolutionary concept for building strong, long-term relationships between independent ship managers and shipowners. By considering the practical aspects of ship management and adopting concepts from marketing and interorganisational theories, a model for the ship manager-shipowner relationship is developed. The antecedents of the model are explained and the impact of the relationship variables discussed. Finally, an attempt is made to reveal the implications of long-term relationships between ship managers and shipowners.

Ship Management

The complexity of ship management (Underwood, 1989) and the wide range of services offered have given rise to different definitions of ship management. All definitions, however, stress that ship management is a service related to the operation and maintenance of a ship that may be rendered by an independent company (Downward, 1987; Rodger, 1993; Spruyt, 1994; ISMA, 1994). Ship management may, thus, be defined as "the rendering of services related to

* Centre for International Shipping and Transport, University of Plymouth, UK.

the systematic organisation of the economic resources (land, labour, capital) required for the sustenance of a ship as a revenue earning entity".

Independent ship management companies offer such services to third party clients and have no equity involvement in those or other ships. Their clients may be split into two broad sectors. First, traditional owners who recognised and have taken advantage of the opportunities available through third party management (for a discussion of arguments for and against ship management see Spruyt, 1994; Gilbert, 1994). The second sector may be split up into owning organisations not directly involved in ship operation like the oil majors, charterers involved in trading rather than ship operation, banks acquiring ships as investments or from clients unable to repay debts and other investors.

The services on offer are numerous with the most important ones being crewing, operation, technical management, provisions, bunkering, insurance, chartering and freight management. The fairly recent wide availability of open registries and flags of convenience (Me-taxas, 1985), has further enhanced the ship management industry by increasing the complexity of efficient ship operation and forcing owners to recognise that the expertise of ship managers is a requirement for their companies' economic viability. Ship management has come to be "**an efficient organisational adjustment to the conditions of a global shipping market**" (Sletmo, 1989, p. 298).

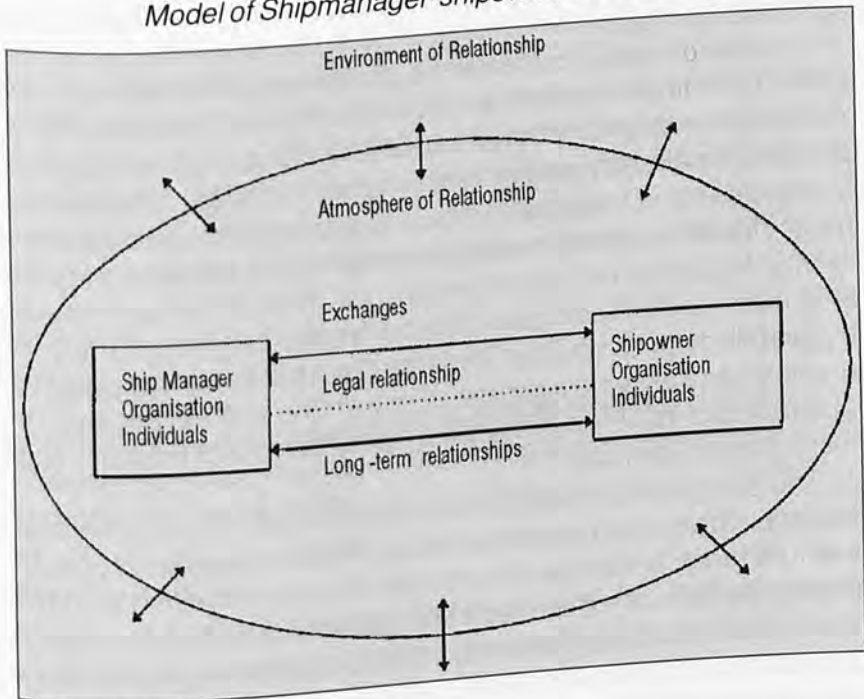
Despite the above, the ship management sector has recently received criticism as not being able to replace the genuinely interested owner and success depends very much on the ship manager's relationship with the financial owners of the vessel (Bringsvaerd, 1993; Chapman, 1994). It follows that this relationship ought to be given special attention and it is on this relationship that the discussion will now be concentrated.

The Relationship

Independent ship management is a service available to shipowners. Like most other services, it is to a great extent consumed the moment it is produced resulting in buyer/seller interactions (Gronroos, 1980). The parties will initially come together because of the complementarity of their needs (Wilson and Mummalaneni, 1986) and a moti-

ve (Frazier, 1983a), specifically from the part of the owner. The initial interactions and transactions between the parties will assist towards establishing a legal and possibly a long term service-supplier/client relationship. Such a relationship is affected by characteristics of the organisations and their employees, by environmental factors specific to the two organisations only and affecting them directly, and by macro-environmental factors affecting the two organisations as well as others in their environment. To appreciate the reasoning for the above, an interaction model for the ship manager-shipowner relationship has been developed (Figure 1).

FIGURE 1.
Model of Shipmanager-shipowner relationship



Source: Hakansson (1982) (adapted)
Compilation: Authors

The relationship may be divided into four different sectors:

- A. The parties to the relationship.
- B. The types of interaction.
- C. The atmosphere of the relationship.
- D. The environment of the relationship.

A closer look at each component of the model is required in order to reveal the antecedents of the interaction and long-term relationship.

A. The parties to the relationship

Essentially, there are two parties in the relationship, the ship management and shipowning entities each consisting of the organisations and the individuals employed in them.

(i) The organisations

The major influences perceived to affect the relationship directly depend on the companies' size and the overall strategies of the organisations.

The size of the two companies is directly related to the degree of power the one can exert on the other (Pfeffer and Salancik, 1978). However, the degree of power exerted by a large shipowning company on a small ship management company is less than that exerted by a large ship management company on a small shipowning company. Obviously, a ship management company will depend on its clients -large or small- for its operations. On the other hand a small ship management company may be largely dependent upon its biggest client for its viability. The large client will thus exert a greater pressure and assume a degree of power that may be employed in attempting to influence or constrain the behaviour of the small ship management company.

The relative strategies of the companies will influence the relationship. Strategies may be defined as the identification of objectives and the actions to achieve them. For instance, if one of the strategies of the ship management company is to increase market share, and that of the shipowning entity to exploit the ship manager's capability of offering economies of scale, the bonds between the organisations will be stronger and the viability of a long-term relationship irrefutable.

(ii) The individuals

There must be at least two individuals (one from each organisation) involved for exchange and interaction to take place. How-

ever, different combinations of interacting parties may be possible depending on who takes the decisions in the entities. The range of combinations can vary from a simple two person interaction to a complex situation that involves multiple individuals representing various levels and number of departments on each side of the interaction (Wilson and Mummalaneni, 1988). The importance of the individuals' interactions lies in the context of the degree of interpersonal relationship formation and the extent to which relationships of this kind may influence the decisions taken by the organisations. As Blau (1964, p. 19) states: **"the simpler social processes that can be observed in interpersonal associations and that rest directly on psychological dispositions give rise to the more complex social processes that govern structures of interconnected social associations..."**. Individual interactions will, thus, tend to influence organisational relationships. Despite this, such influence will be of differing nature and most certainly of differing strength. For instance, the social bonds formed between two individuals cannot be said to be the same as those formed between two panels of individuals. Motivation, experience and individual aims of personnel within both organisations will also tend to affect the interactions.

B. The types of interaction

Three distinct types of interaction have been identified, characterised by short-term exchanges, legal ties binding the parties and long-term relationships.

(i) Exchanges

Exchanges between the parties may take the form of information exchange, financial transactions and social interactions. Information regarding the business practices of the parties is what will be mutually requested initially. Thus, a shipowner will need to know the size and structure of the ship management company, how many vessels are being managed and the probable specialisation of the ship manager in operating a specific ship type. Further, he may request evidence of Quality Management certificates of the ship management company bearing in mind the trend

towards the requirement for certification by shipowners (Millican, 1994).

The ship manager will, in turn, need to have a knowledge of the business track record of the owner and the size, type, trading areas and probably charterers of the vessel(s). Further, he may request details of ship classification, survey and maintenance reports and may also request an independent survey prior to agreeing the terms of the contract. After the initial information exchange, the perceived rewards from a potential agreement will be assessed by each party. If the outcomes of those assessments are satisfactory, the parties will decide to enter into a contractual agreement.

Of course more detailed information will be exchanged during the process of drafting the ship management agreement which will involve bargaining and negotiations. Once the parties have reached an agreement and the managers have assumed management responsibility, different types of information will be exchanged on a continuous basis. The ship management contracts usually specify that the managers will have to furnish occasionally the owners with reports, budgets and other ship management related documentation. For example, the SHIPMAN standard ship management agreement requires the managers to present to the owners an annual budget and monthly comparisons of budgeted actual income and expenditure.

However, the exchange of information is by no means limited to the contractual obligations. Ship management is a complex process and many problems arising during this process will have to be dealt with in conjunction with the owner's co-operation. As Elden (1962, p.4) states, **"the ship manager is at once a safety valve, a complaint box, an expansion joint, a scapegoat and a convenient fireplug for any pooch that inhabits his world"**. Problems of the moment such as collisions, accidents, strikes, delays, crew matters, changes in market conditions and world events may need the ship manager's direct attention and the shipowner's prompt despatch of directions.

The ship managers offer a service and will require a reimbursement for their endeavours. At this point the financial transactions come into play. Date, time and method of the transaction will depend on the individual contractual terms which may also include furnishing of bank guarantees and related documentation.

Although initial social interactions will take place at the pre-contractual stage, the antecedents of social interactions have a greater impact when viewed as determinants of the overall atmosphere of the ship-shipowner relationship. Thus, although the initial social exchanges will assist towards building up mutual trust and reducing uncertainty (Hakansson, 1982), the variables will be discussed in more detail in the 'atmosphere of the relationship' context.

(ii) Legal relationship

The legal relationship is established at the time the parties sign the ship management agreement. The relationship is in essence governed by the general law of contract and further, by the law of agency since the manager signs "as agent" or "for and on behalf" of the shipowner. The manager may be granted a certain power - expressed or implied - to act for and bind the shipowner either by way of express authority or indirectly by way of an indemnity from the owner (Gorton, 1991).

The legal relationship is illustrated in the model by a dotted line. The reason is to emphasise the fact that a legal relationship may not correspond to a long-term relationship as it may come to an end unexpectedly. Although a long-term contract may be drawn, the contract may terminate under certain conditions specified in the individual ship management agreement. Further, the fact that the legal relationship is positioned between the exchanges and the long-term relationship in the model presupposes that long-term relationships are unlikely to exist prior to agreeing a formal management contract and establishing legal relations.

(iii) Long-term relationship

If interactions between the parties are satisfactory, then such interactions will tend to recur. The direct consequence of such recurrence is the development of more stable, long-term relationships (Thibaut and Kelley, 1959): A prerequisite for the formation of long term relationships is the establishment of strong economic, technical and social ties that will force transactions from being negotiated every time to being routinized (Kottler, 1994). The implications on the ship manager-shipowner relationship will be

widespread. Contract terms will not have to be re-negotiated but rather reviewed and agreed. Each party will have a knowledge of what the other party requires and, thus, strive to fulfil those requirements understanding that the benefits derived will be mutual. Each party will make a series of adaptations in their business practices to strengthen the relationship even further. Adaptation in this context means altering specific processes and procedures tailored to the requirements of the other party. Thus, a ship manager allocating a specific number of ships to a particular operator may increase the number of operators for the same number of ships by employing more staff, if the shipowner requires a more stringent operation for safety matters. Despite the fact that such a unilateral adaptation may imply a cost for the ship manager, adaptations are investments and are expected to pay off in the short or in the long term (Hallen, Johanson and Seyed-Mohamed, 1991).

The major impact of long-term relationships will be on substantial savings on the initial transaction costs. However, long-term relationships must not be considered as unaffected by a series of variables affecting the ship manager and the shipowner directly or indirectly. Such variables may be present within the organisations, are inclusive in individuals' aims, attitudes and experience and may also be found in the external atmosphere and environment of the relationship discussed herewith.

C. The atmosphere of the relationship

As mentioned earlier, a long-term relationship between the ship management and shipowning companies will be affected by a number of variables specific to the two organisations. From studies of interorganisational and long-term interactive relationships between buyers and sellers within a marketing concept (Hakansson, 1982; Dwyer, Schurr & Oh, 1987; Ford, 1990; Ganesan, 1994) the following determinants have been conceptualised as exerting the most significant effect on the ship manager-shipowner relationship.

(i) Mutual expectations

The interacting parties will enter the relationship with some initial expectations and anticipating a level of perceived standards to be

accomplished. At the most basic case, the shipowner will expect efficient ship operation, service quality, co-operation and certainly no claims against him from the manager or third parties. The manager will expect on-time payment of his fee and co-operation. If these initial expectations are not fulfilled by either party this will lead to dissatisfaction and it will be highly unlikely that a long-term relationship will develop.

(ii) Social distance

Social distance or socio-cultural differences play an important role as determinants of a long-term affiliation. Consider, for example a Greek owner based in Piraeus entrusting his vessel(s) to his brother's management company just a few steps away. And consider a German owner employing a Hong-Kong based management company to carry out ship operation. Obviously, the social ties in the former case will be much stronger because of socio-cultural (and physical) closeness between the parties. Geographical and cultural barriers create divergent values which make it more difficult to come to trust the other party, thus affecting the nature of business relationships (Davidson, 1982). This, of course, does not mean that a long-term oriented relationship between companies in different geographical locations is not feasible. However, the ease with which such relationships will develop will certainly be different.

Trust is a measure of the strength of the social bonds that will tie the parties in a long-term relationship. Schurr and Ozanne (1985, p. 940) define trust as "**the belief that a party's word or promise is reliable and that a party will fulfil his/her obligations in an exchange relationship**". This means that trust will act as a catalyst on the risk of opportunistic behaviour between the parties (Ganesan, 1994). Anderson and Weitz (1989) suggest that trust in business transactions may act as a supplement or even a substitute for formal legal contracts. The greater the degree of trust and trustworthiness between the ship manager and the owner, the greater the possibility of long-term relationship formation.

(iii) Conflict

Conflict refers to the disagreement between the parties about

processes and end results of their interaction. Conflict is a critical variable in this particular relationship mainly because of the obligation of the ship manager to allocate available resources between his clients in the most fair way possible. However, a fundamental principle in economic theory is that resources are scarce constraining the ship manager's task. No matter how fair a ship manager may have been in resource allocation, it is highly probable that a shipowner may feel as being treated unfairly with respect to other clients of the ship manager. A consequent conflict may have an adverse impact on further co-operation and the overall business relationship.

(iv) Uncertainty

Uncertainty has been defined by Pfeffer and Salancik (1978, p. 67) as "**the degree to which future states of the world cannot be anticipated and accurately predicted**". The definition clearly refers to external environment uncertainty in the ship manager-shipowner context. The external environment, will thus, influence the uncertainty variable in the model which will itself influence the interacting parties. Pfeffer and Salancik (1978) posit that increased environmental uncertainty will lead the organisations to attempt establishment of relationships with other organisations in the environment. Uncertainty will diminish in accordance to the capability of the parties to forecast environmental changes and/or occurrences. Since shipping is a volatile and risky business, it follows that environmental uncertainty greatly influences the shipowner-ship manager relationship.

(v) Interdependence

Dependence of one party on the other refers to the need of the parties to maintain the relationship in order for desired objectives to be accomplished (Frazier, 1983b). The extent to which the ship manager will depend on the particular shipowner for achievement of the company's goals and vice versa, will dictate the strength of the ties between the parties and the viability of long-term orientation.

D. The environment of the relationship

The macro-environmental factors illustrated in the model will

affect and be affected by the atmosphere of the relationship. Competition among ship management companies is probably the most important factor likely to directly affect the relationship. The availability of alternative sources for the ship management service may prompt shipowners to reconsider the relationship at the first and slightest opportunity where such consideration may be supported. The overall market structure of the ship management industry and its possible alterations are, hence, important. Advantages such as geographical position and size of a particular company may change as companies enter the market or increase in size, offering the shipowner a wider range of alternatives to choose from.

Spruyt (1994) notes a series of factors affecting the shipowner and prompting him to entrust his vessel(s) to ship managers in order to avoid the pressure exerted by them on his operations. Such factors include flag and port state control, charterers, shippers, receivers, employees, unions, crew source states, classification society, publicity, Protection & Indemnity Clubs and Hull & Machinery insurers, banks and shareholders. He states (p. 2): **"Once he has delegated management, the owner has an ability to concentrate upon the complexities of his marketplace, or on his financing and ship trading judgements"**. We suggest that this is often not the case. First, financing and ship trading are not independent of most, if not all, of these factors. Obviously a charterer dealing with the owner, would require up to date vessel specifications, P & I cover information, survey and crew details etc. Consequently, despite these functions being the responsibility of the manager, the owner is never entirely relieved from keeping close control of how the functions are undertaken. Second, shipowning and operation cannot be considered as a one-man task. The shipowner could well delegate functions to in-house departments run by competent managers and qualified personnel capable of dealing with the most serious of cases. Third, it may be argued that delegation to a ship management company will not entirely relieve the owner of those pressures. The pressures will affect both the shipowning and ship management organisations as illustrated in the interaction model and it is only through a long-term close relationship that the organisations will be armed with sufficient resources to deal with them effectively. Ship managers and shipowners will interact with

each other and form relationships because of the complementarity of their needs and not because managers act as a substitute to in-house ship operation.

The most important environmental factors affecting the atmosphere of the relationship have been discussed. However, an important feature of the model is that the atmosphere, apart from being affected by the environment, also exerts a significant pressure on it. This means that the parties to the relationship may unilaterally or mutually affect the environment and try to shape it in a manner satisfactory to their individual or mutual needs. A justification of the statement is the fact that practitioners in the shipping industry tend to form associations in order to promote their interests (see Farthing, 1987). The numerous shipowners' associations and lately the newly formed International Ship Managers' Association definitely try to influence the formulation of national and/or international policy and legislation that might affect their members' interests. On the other hand, shipowners, ship managers and/or their employees may serve as members on committees of certain influential bodies such as the Baltic and International Maritime Council (BIMCO), the Comité Maritime International (CMI) etc., affecting directly the formulation of shipping policy and having a say in international shipping affairs. It follows that it is of immense importance for managers and owners to be members to such committees as they influence the shaping of national and international policies serving the mutual or individual needs of the interacting parties in the relationship model.

Relationship implications

One of the most importance outcomes from developing long-term relationships between ship managers and shipowners will be the marketing implications for the ship management service. Ship management marketing has heavily concentrated on the marketing mix variables of place, product and promotion. Place refers to the geographical location of the company. In order to increase market share, companies have been established in different parts of the globe and have also been offering the service through subsidiaries. More recently, ship managers tried to improve their service by obtaining quality certification and used the concept of 'quality management' in order to attract enquiries. For instance, according to

Lloyd's Shipping Economist (1995) a survey of adverts placed by 20 ship management companies showed that quality appears in at least 12 instances. Advertising, which is part of the promotional mix, has been utilised heavily. However, there is no evidence to suggest that advertising generates business. Furthermore, marketing executives and scholars came to realise that heavy advertising may, in fact, have adverse consequences as it **"misses the fundamental point of marketing - adaptability, flexibility and responsiveness"** (McKenna, 1992, p. 8). Other methods used include promotion through brochures, conference attendance and public relations.

Relationship procreation entails a serious cut in the costs of advertising and promotional aspects. Customers will be retained and there will be less need to attract more through heavy advertising. This does not mean that customer attraction should be completely abandoned. However, it has been claimed that attracting new business costs at least six times as much as retaining existing business (Congram, 1991). Transaction costs will be reduced as contracts drawn between the parties will just have to be revised whereas procedures will be routinized and carried out efficiently saving time and effort.

A relationship will stimulate the ship managers to adapt their service to the specific requirements of the particular owner. This can only be effectively accomplished over the long-term. The owner will only stay in the relationship if he is satisfied with the service. Development of the relationship will ultimately mean that the shipowner is satisfied. His ships are efficiently operated, his costs are reasonable, claims are reduced. In fact it may be theorised that the implications will be more widespread. A good track, accident-free record will certainly affect the Protection & Indemnity and Hull & Machinery premiums paid by the owner. Pressures from the flag state and the classification society will be reduced. Port state control detentions leading to loss of hire will be virtually wiped out. Charterers will be willing to charter a vessel with an accident-free record. Personal injury claims will be reduced. A consequence of the reduction in claims will be a further saving on costly litigation procedures, saving the owner not just money, but also time and effort.

The above may seem a virtual impossibility in practical day-to-day matters. However, what is undisputedly not an impossibility is

that matters will certainly improve and at least any problems will be more effectively tackled.

The macro-implications may be viewed as an improvement in the shipping industry's image. One accident-free, long-term, profitable and beneficial relationship will give rise to more. Competition among ship managers to achieve results in the new marketing era dictates the above. The authors' view is that efficient, environmentally friendly and high quality ship operation is a viable objective for independent ship management. Building strong, long term relationships with owners is, however, the key.

Conclusion

The factors affecting the management of ships by third parties have up to now been treated in isolation to those affecting the legal and financial owners of the vessel. However, entrusting a vessel or vessels to the hands of third parties dictates the need not only for a close control of the vessel(s)' whereabouts and the manager's business practices, but also a liaison between the companies. This liaison or artificial partnership arrangement is a prerequisite for overcoming the pressures upon both the shipowning and ship management companies. According to Hakansson and Snehota (1995, p. 25), "Relationships produce something that neither of the two can produce in isolation and something that cannot easily be duplicated". It follows that the concept of synergy, often expressed numerically as $2+2=5$, is applicable to the ship manager - shipowner relationship and hence, pursuing a long-term interactive relationship is imperative for both parties.

REFERENCES

- Anderson, E. & Weitz, B. (1989), "Determinants of Continuity in Conventional Industrial Channel Dyads", *Marketing Science*, 8, Fall, pp. 310-323.
- Blau, P.M. (1964), *Exchange and Power in Social Life*, (New York: John Wiley & Sons).
- Bringsvaerd, T. (1993), "Meeting the need: an owner's view" in *International Ship Management: The right product at the right price*, 3rd International Lloyd's Ship Management conference 1992, (London: Lloyd's of London Press), pp. 21-25.
- Chapman, S.E. (1994), "Ship management under pressure", in *International Ship Management-4*, Proceedings of the 4th International Ship Management Conference, (London: Lloyd's of London Press), pp. 7-12.

- Congram, C.A. (1991), "Building Relationships That Last", in *The AMA Handbook of Marketing for the Service Industries*, Congram, C.A. (ed), (New York: AMACOM).
- DAVIDSON, W.H. (1982), *Global Strategic Management*, (New York: John Wiley & Sons).
- Downard, J.M. (1987), *Managing Ships*, (Surrey: Fairplay).
- Dwyer, F.R., Schurr, P.H. & Oh, S. (1987), "Developing Buyer and Seller Relationships", *Journal of Marketing*, 51, (April), pp. 11-27.
- Elden, R.M. (1962), *Ship Management: A Study in Definition and Measurement*, (Maryland: Cornell Maritime Press Inc.).
- Farthing, B. (1987), *International Shipping*, (London: Lloyd's of London Press).
- Ford, D. (ed) (1990), *Understanding Business Markets: Interaction, Relationships, Networks*, (London: The Dryden Press).
- Frazier, G.L. (1983a), "Interorganizational Exchange Behaviour in Marketing Channels: A Broadened Perspective", *Journal of Marketing*, 47, Fall, pp. 68-78.
- Frazier, G.L. (1983b), "On the Measurement of Interfirm Power in Channels of Distribution", *Journal of Marketing Research*, Vol. XX, (May), pp. 158-166.
- Ganesan, S. (1994), "Determinants of Long-Term Orientation in Buyer-Seller Relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 58, (April), pp. 1-19.
- Gorton, L. (1991), "Ship Management Agreements", *The Journal of Business Law*, (London: Sweet & Maxwell), pp. 562-574.
- Gronroos, C. (1980), "Designing a Long Range Marketing Strategy for Services", *Long Range Planning*, Vol. 13, (April), pp. 36-42.
- Gilbert, H. (1994), "Shipmanagement: The how and why of the third party", *The Shipmanager's Register*, (London, Ocean Press and Publications), pp. 189-193.
- Hakansson, H. (ed.) (1982), *International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Interaction Approach*, (Chichester: John Wiley & Sons).
- Hakansson, H. & Snehota, I. (1995), *Developing Relationships in Business Networks*, (London: Routledge).
- Hallen, L., Johanson, J. & Seyed-Mohamed, N. (1991), "Interfirm Adaptation in Business Relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 55, (April), pp. 29-37.
- ISMA (1994), *International Ship Managers' Association Code of Shipmanagement Standards*, Section 1.1.5. Part 3, Issue 02.
- Kotler, P. (1994), *Marketing Management - Analysis, Planning, Implementation, and Control*, 8th edit., (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall International Inc.).
- Lloyd's Shipping Economist (1995), "Quality Management: Jury out on QM benefits", Vol. 17, No. 11, (November), pp. 6-8.
- McKenna, R. (1992), "Relationship Marketing", *Executive Excellence*, (April), pp. 7-8.
- Metaxas, B.N. (1985), *Flags of Convenience*, (Hants: Gower Publishing Company).
- Millican, J.F. (1994), "Cost-effective quality", in *International Ship Management - 4, Proceedings of the 4th International Ship Management Conference*, pp. 33-38, (London: Lloyd's of London Press).
- Pfeffer, J. & Salancik, G.R. (1978), *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*, (New York: Harper & Row).

- Rodger, D.A. (1993), "Overview of an industry at the crossroads", in *International Ship Management: The right product at the right price*, 3rd International Lloyd's Ship Management conference 1992, (London: Lloyd's of London Press), pp. 3-13.
- Thibaut, J.W. & Kelley, H.H. (1959), *The Social Psychology of Groups*, (New York: John Wiley & Sons Inc.).
- Sletmo, G.K. (1989), "Shipping's fourth wave: ship management and Vernon's trade cycles", *Maritime Policy and Management*, Vol. 16, No. 4, pp. 293-303.
- Spruyt, J. (1994), *Ship Management*, 2nd edit., (London: Lloyd's of London Press).
- Underwood, D. (1989), "A personal perspective on the growth of the ship management industry over the past thirty years", in *International Ship Management: Profit or Loss from shipping's revival*, Lloyd's Ship Manager and Shipping News International Conference, (London: Lloyd's of London Press), Paper 1.
- Wilson, D.T. & Mummalaneni, V. (1986), "Bonding and Commitment in Buyer-Seller Relationships: a Preliminary Conceptualisation", *Industrial Marketing and Purchasing*, Vol. 1, No. 3, pp. 44-58.
- Wilson, D.T. & Mummalaneni, V. (1988), *Modeling and Measuring Buyer-Seller Relationships*, Report-3, Institute for the Study of Business Markets. The Pennsylvania State University.

*Dr S. Hadjidema**

RESOURCE ALLOCATION IN THE GREEK HIGHER EDUCATIONAL SYSTEM

ABSTRACT

This paper discusses the issue of the divergence of private and social rates of return in higher education in Greece for both males and females in five different fields, such as Economics, Law, Mathematics, Technical Sciences and Medical Sciences. The implications of the results of this paper for the Public Policy on higher education in Greece are evaluated. In addition, the problems of the black economy in the private sector has also been discussed.

Introduction

Economists have spent a considerable amount of time in attempting to measure the economic contribution of education and in trying to discover the role of education in influencing the economic development of nations. As far as higher education is concerned in recent years the benefits and costs of higher education have been the subject of a considerable study. It has also been much discussed whether government intervention is needed to maximise the net benefit of the universities to the community. In order to contribute to the discussion, the relationship between government expenditures on higher education and the achievement of national economic objectives will be in this article considered.

* Department of Economics University of Piraeus

The role of education in modern society is extremely complex. Educational systems are established almost everywhere, mainly provided, operated and owned by the State and the large involvement of the public sector. This has raised issues of finance and accountability. Economists since Adam Smith have recognised the importance of education as a type of private and social investment and have undertaken rigorous statistical examinations of the evidence on costs, returns and rates of return from education. They have been concerned with the yield on educational investment and with the question of the proper share of national resources which should be devoted to education. Furthermore, they have attempted to develop a rational basis based on Economics for the allocation of resources in the educational sector. Thus, they have directed their attention toward the educational sector itself and have attempted to develop methods which yield economically rational patterns of resource allocation and enrolments within the educational system.

When considering higher education, economists have attempted to answer two major questions, concerning the efficiency of the educational system: First, what amount of society's resources should be devoted to higher education and second, how should the total resource used be distributed among various subject groups of higher education?

In considering government policies in this area, it is apparent that governments, especially during the 1950s and 1960s, were persuaded that education in general was a "good thing". Increasing the number of students with formal educational qualifications was seen as a means of stimulating the rate of growth of the economy by meeting the needs of employers for qualified-professional manpower. Moreover, as a way of achieving other goals of social policy, for example reducing income inequality, improving social mobility, and so on. The extent to which education could be considered to have achieved these objectives has only been seriously questioned in later years (Psacharopoulos, 1988, Ruel - Taylor, 1986). However, it has been generally agreed that education was a significant contributor to economic growth. For this reason, there has been a very considerable increase in educational expenditure, taking a major share of the public sector budget and reflecting the importance attached to education by politicians and social scientists as well as people in education.

Several studies have been carried out in this area by using the

rate of return analysis. In fact, the rate of return analysis is not directly concerned with assessing the role of education in economic growth. Instead, it is addressed to the question of efficient allocation of resources among competing uses. Calculating private and social rates of return may be useful to policy makers in different ways. Private rates of return are most useful in providing some guide as to the direction in which student demand for additional education should move. For example in choosing a course or a subject by providing evidence for making "social demand" projections. It should be borne in mind that the number of students entering courses which provide high private rates of return should increase. However, as a result of a rather long period of time, unless there is a corresponding growth in demand in these areas, the rates of return will subsequently be reduced. Social rates of return on the other hand are most useful in issues of resource allocation. The social rates of return illustrate the opportunities available to governments in deciding the appropriate scale and type of education that should be provided. The social rates of return help to demonstrate the implications of certain policy options open to governments in allocating resources between subject disciplines.

The Greek case

This paper is based on the results of a study (Hadjidema, 1992) on the rates of return on higher education in Greece in 1988, where private and social rates of return were estimated for both males and females in five different fields, such as Economics, Law, Mathematics, Technical Sciences and Medical Sciences. Comparing the calculated social rates of return in different fields (subject groups) of higher education in Greece, we can propose some policy recommendations. Thus, if the returns to a particular subject group (profession) are high, this is equivalent to a signal for the government to spend more on educating students in this subject group. This can be achieved by increasing subsidies (direct cost), as well as the number of scholarships of this particular subject group, thus reallocating resources at the higher educational level. However, knowledge about economic returns accruing from investment in human capital, in terms of future earnings, should not be the exclusive basis for public policy decisions in making expenditures for

higher education. A policy-maker should modify the recommendations of the rates of return estimates also taking into account the social and political aspects of higher education.

The results of estimations suggest that in the case of Doctors, the estimates of social rates of return are the highest among the professions considered. This evidence suggests that the government should spend more on educating doctors than on other professions that are considered. However, even if the rates of return for doctors were lower than the other professions considered, this should not mean that less money should be spent on educating doctors, since other factors such as the health of the population should be taken into account in deciding the level of spending on the education of doctors.

Male Economists also appear to achieve relatively high returns. Men, in particular, achieve higher returns than women. The difference in rates of return between male and female economists arises from the fact that males being employed in the private sector usually work more hours than females and therefore earn more. However, should the government discourage higher educational studies by women, unless they can give some reasonable assurance that their "human capital" will be used as much as those of males even after they are married? The same question is also asked in the case of Mathematicians, where males usually work more hours, by providing private tuition, than females.

It should be noted that it would be against equality of sexes and also illegal for the government to offer more scholarships to men than women as this contravenes the sex discrimination laws. This discrepancy in earnings for men and women is only a potential problem where supply of graduates in these areas exceeds demand. Where demand exceeds supply government ought to encourage all students to enter these areas even though women may often obtain lower rates of return. Again, the question arises: should the society discourage advanced studies by women or should it compute the indirect long-term value of such women to society in terms of possible increased future productivity of their children? Research evidence suggests that parental attitudes play a significant part in children's school performance (Datcher-Loury, 1988). Therefore, there are spillover benefits which accrue to future generations from a better educated present generation. These social aspects should

be taken into account, as well, in deciding about higher educational provision between males and females. Woodhall (1973) has discussed the problems of measuring the rates of return on women's education. She concluded that education increases the earning capacity of women and also their propensity to remain in the labour market. Various methods were suggested for measuring the non-monetary benefits of women's education, which result in a smaller difference between the returns for men and women than is often suggested (Woodhall, 1973, pp.99-100). Finally, the effects of discrimination on women's earnings and job prospects were discussed and suggestions were made for a more equal occupational distribution and better utilisation of women in the labour force.

Engineers appear to achieve the lowest monetary returns among the professional groups considered. This is probably due to the following reasons: First, the relatively long duration of the course (5 years), which results in an increase of the total cost and secondly, the high unemployment rate amongst engineers. This evidence suggests that the government should not devote more resources in educating engineers, at least not at university level.

In conclusion, the government should allocate public expenditure on higher education according to the social rate of return for each group of studies. Given that the social rate of return for doctors is higher than that of engineers, public expenditure for educating doctors should be increased and public expenditure in educating engineers should be decreased.

Comparing the estimates of the private and social rates of return, the social rates of return appear to be lower than the private rates of return, as has been found in most previous studies of this type. This divergence between the social and private rates of return suggests appropriate financial policies. In this case, the beneficiary (individual) could be asked to bear a greater part of the cost of his/her studies in accordance with the benefits which he/she enjoys. This could be achieved by a mortgage policy rather than a scholarships policy. Thus, the government should increase loans in order to finance higher education and therefore increase the return of higher education.

Several tests carried out by modifying the assumptions about the extent of activities in the private sector, where a black economy is

involved, suggest that the estimates for the social and private rates of return are quite sensitive to the assumptions made. A policy-maker should consider whether the financial decisions for educating people in certain occupations should be based only on the calculated rates of return, or whether account should be taken of the loss to the state from the involvement of these occupations in the black economy. Actually, it is debatable whether the government should invest in educating people, who are expected to have many possibilities for tax evasion in the future, though it should be pointed out that the existence of the black economy is not necessarily detrimental to society.

The problem of the Black Economy and Education

It has been argued (Pyle, 1989) that one obvious consequence of the existence and growth of the black economy is the loss of tax revenues for the government. However, the magnitude of this reduced revenue is not obvious, since to some extent it depends upon what the revenue would have been used for, and what would have been the effect of taxing goods and services, which were previously tax-evaded, upon their supply. For example, if the extra income of evaders is spent on buying goods and services produced by non-evaders, then there may be low, or not at all, tax revenue loss.

An attempt to estimate the welfare cost arising from the coexistence of an untaxed underground economy and a taxed legitimate sector has been made by Alm (1985) by using data for U.S.A. He assumed that the U.S.A. economy is divided into three sectors - one producing legitimate (taxed) output; a second involving traditional criminal activities, such as prostitution, gambling and drug dealing; and a third, black sector, which produces substitutes for the goods produced in the legitimate sector. Both underground sectors are assumed to be untaxed and a zero elasticity of substitution is assumed between the criminal sector and the other two sectors. Although his estimates are for the welfare costs of the underground economy as a whole and not just the black economy, given his assumption of zero substitution between criminal sector and the other two sectors, it would seem that his estimates could be regarded as measures of the welfare loss due to the black economy alone. Using a general equilibrium model of the American economy,

Alm found that the welfare cost was large and growing in absolute and relative terms over time. In 1980, it was estimated to be as much as \$220 billion (or over 9 percent of output); even conservative estimates placed the loss at nearly \$100 billion. It was also found that small reductions in tax rates substantially reduce the welfare cost. He argues that evasion has effects upon the allocation of resources. The coexistence of a taxed sector and an untaxed sector results initially in greater net returns to factors in the untaxed sector. This encourages a flow of resources from the taxed to the untaxed sector until net expected returns are equalised. The gross return is then lower in the black economy. Therefore the social productivity of the factor appears to be lower and as a result some resources are diverted into less efficient uses. Finally, he pointed out that the existence of tax evasion makes governments feel that they are obliged to devote resources to tax-law enforcement. This is so as they are resulting in the use of scarce resources and imposing costs upon the rest of society.

However, there are other factors working in the opposite direction: Illegal employment for people who otherwise would be unemployed or some underground activities which would otherwise have been provided by the government inefficiently may increase welfare. Thus, it is difficult to determine the balance of these factors.

Hence, it cannot be unequivocally stated that tax evasion reduces economic welfare, although there may be good grounds for believing that it might do so. However, any attempt to reduce tax evasion may involve quite substantial resource costs and it may not be optimal to eliminate tax evasion completely. Government uses some resources to collect taxes, and then it expends some portion of these tax collections in an attempt to limit and to detect tax avoidance and tax evasion. Therefore, these activities may be socially wasteful. In addition, individuals pay lawyers and accountants to reduce their tax burden. All of these activities may add to the welfare cost estimates.

In practice, the existence of widespread black economy activity makes it difficult for the government to control the economy and even to recognise and analyse what is happening to the economy. The argument is that because so much economic activity is not recorded, the rate of return estimates based only on the recorded

earnings are no longer a reliable indicator of what is really happening. Therefore, although in the short-run there may be welfare losses by attempting to eliminate or reduce the black economy, in the long-run the economy will be easier to analyse and hence government decision making would be more reliable. A possible method for reducing the tax losses in those professions where the black economy plays a significant role could be based on the principle that education should be more expensive in order to recoup some of the benefits these graduates receive from the black economy. Alternatively, rather than increase the cost of education in these areas to try to offset the losses to the black economy, the government should try to reduce or even eradicate the black economy. In this way it will eliminate the flow of resources from the taxed to the untaxed sector. In fact, measures for reducing the black economy in several sectors have already been introduced in Greece by the government in the last few years.

The problem of the black economy in Greece would seem to be most significant in the medical profession. As explained above this has led to a transfer of resources from the public (taxed) sector to the private sector where a large part is untaxed due to the tax evasion. In the long-run, as competition in the private sector grows, the rates of return should theoretically decrease to the levels in the public sector. However, given the restriction on the supply of trained doctors, this equalisation may not be achieved. To accelerate this process the government should invest more in education of doctors to increase the supply or they could invest more in the public health service, thereby persuading more doctors to work in the taxed sector. In this case, charging medical students part of the cost of their education to offset the loss of tax due to tax evasion in the private sector is unlikely to be very effective, since it would only encourage more doctors to do more private work. In other professions, such as mathematicians, where there is an excess supply of graduates, there is no problem of resource misallocation.

Conclusions

The results on the rates of return on higher education in Greece suggest that more resources should be devoted to training doctors and possibly economists, while reducing the level of support for

engineers. A more detailed study should identify whether specific areas of engineering should be concentrated upon at the expense of others. In addition, to ensure maximum benefit from the investment in higher education and to make future decisions on resource allocation more reliable, the government should take further steps to reduce the scale of the black economy.

It should be mentioned here that the government in future will still rely on an educated work force so as to reap maximum reward from investment in most other sectors of the economy. Thus, the support to education is still necessary, unless there is an influx of educated (trained) workers from other countries. Although this is theoretically possible now within the European Union, it is unlikely, given the language problem for workers entering Greece. The only sector in which educated workers would not play a major role would be Tourism, as it already attracts a large amount of government and private investment. However, the continued growth of the Tourism sector is uncertain and the sector is highly volatile being particularly susceptible to external effects, e.g. the gulf war. Thus, for a more stable overall economy, other sectors and hence education should be sustained. Therefore, a policy maker should not rely exclusively on the calculated estimates of the monetary returns to higher education, but also take into account the social and political aspects as well.

REFERENCES

- Alm James (1985), "The Welfare Cost of the Underground Economy", *Economic Inquiry*, vol.23, pp. 243-263.
- Datcher-Loury L. (1988), "Effects of Mother's Home Time on Children's Schooling", *Review of Economics and Statistics*, vol.70(3), pp.367-73.
- Hadjidema S. , "Rates of Return on Higher Education in Greece", *Spoudai*, forthcoming.
- Psacharopoulos G. (1988), "Efficiency and Equity in Greek Higher Education", *Minerva*, vol.XXIV, no.2.
- Pyle D.J. (1989), "Tax Evasion and the Black Economy", The Macmillan Press Ltd., London.
- Ruel R.F. and Taylor P.J. (1986), "The Economic Impacts of Institutions of Higher Education: A Survey of Studies", *British Review of Economic Issues*, vol.8(19), pp.41-63.
- Woodhall Maureen (1973), "The Economic Returns to Investment in Women's Education", *Higher Education*, vol.2, pp.275-300.

*Professor H.E. Haralambides**

THE SHIPPING POLICY OF THE EUROPEAN UNION¹

INTRODUCTION

Over the last decennia, shipping has gradually been included as an important asset in the economic policy and law making of the European Union and of Member States. This was overdue since transport, and particularly shipping, is a key factor in economic life and a fundamental element in international trade relations. It would be worth mentioning here that the EU is the biggest trading area in the world accounting for more than 20% of world trade. Ninety per cent of the Community's external trade, and about 30% of the intra-community one, is carried by sea. Finally, 40% of Europe's external trade is carried by vessels of European ownership and/or control. The European shipping industry has invested 80 billion US dollars in mobile assets, while, in 1994, the industry's turnover was estimated at 50 billion US dollars.

Notwithstanding this, European shipping faces two main threats to its future survival: protectionist policies by third countries and high costs of operation that have resulted in reduced market shares and accelerated flagging-out. Thus, from 9,742 ships of 110 million GRT in 1985 (27.7% of world tonnage), the EU-flag fleet (including Norway) numbered, in 1996, only 6,902 ships of 82 million GT (17.6% of

* Professor of Maritime Economics Erasmus University Rotterdam.

world tonnage). According to studies carried out for the European Commission, the operational costs of a Community registered vessel could be reduced by 3.5% to 22% in the case of a containership and by 15% to 44% for a bulk carrier, by flagging out. These developments can also be ascertained by looking at the relevant maritime employment statistics of Figure 2: The number of EU seafarers under national flag has declined from its 1983 level of 235,146 to 138,341 in 1995². In the same period, the number of non-EU seafarers employed on board European flag vessels has increased from 31,867 to 53,388³. It is estimated that 51% of this reduction in EU seafaring employment is the result of flagging-out. An additional 27% can be attributed to the loss of market share in general, and the remainder to reduced manning levels and increased productivity.

The grim prospects of European shipping in its present operating environment, and the European citizens' increased awareness of the importance of being able to rely on a safe, modern and efficient ocean transport system (including its economic and military security implications) to serve their trading requirements are constantly feeding the debate as to the need for concerted action at European level.

However, care should be taken with the often used argument that Europe needs a shipping industry to serve its trading requirements. To third countries, this argument can be perceived as protectionist, given that Europe's trading requirements ought to be served by the most efficient means of transport and this does not necessarily have to be of European ownership. European shippers would also be inclined to use the same argument, as they have no commitment, obligation or incentive to use European ships, unless the latter are efficiently serving their particular trading requirements.

Industrial policy and international trade considerations should thus constitute the basic platform from which a consistent shipping policy is designed and promoted. In such a context, "consistency" means that the envisaged policy -having taken into account the intrinsic characteristics of the shipping industry- should be able to provide plausible answers to questions regarding oligopolistic markets, limit pricing, collusion, predation, determination of market shares, barriers to entry, dominant firms, market power and concentration, mergers, co-operative R&D, vertical/horizontal integration,

market performance and similar issues that permeate discussions on industrial policy.

Finally, any envisaged independent shipping policy should not fail to take into account the fact that the European shipping industry is relatively too small, compared to other industrial sectors, to be able to claim for itself radical policy measures or reforms that might set a precedent endangering the conventional wisdom of Europe's industrial policy.

POSITIVE MEASURES

The term "positive measures" is often meant to encompass all concerted action within an assistance programme, at governmental or European level, predominantly focused on the fiscal treatment and employment issues of shipping, aimed at equalising operating conditions of European shipping to those prevailing in competing third countries. As such, "positive measures" constitute an inward-looking policy **vis a vis** the Community's outward-looking efforts for further liberalisation of trade in shipping services on a global basis.

In an era of squeezed government spending and of "reinventing government", a first test of the plausibility of any "positive measure" would be its "self-sustainability", i.e., whether or not the tax revenues collected on the economic activities stimulated by support to the industry outweigh the direct and indirect outlays incurred by the government to establish, operate and manage the support programme.

Furthermore, the costs of any contemplated "positive measures" should be weighed against the benefits such measures are expected to have on the future growth of merchant shipping, the repatriation of flagged-out vessels and in turn on employment, household earnings from employment (and their knock-on effects), tax and foreign exchange revenues.

In addition, the links between shipping and its related activities, such as shipbuilding, shipbroking, insurance, banking, etc., should be established in a structural way that would allow the calculation of the impact of the positive measures on employment, income, tax revenues and foreign exchange from these shipping-related economic activities.

Finally, the evaluation of any "positive measures" should be

contemplated on an **opportunity cost** basis, i.e., what would be the net benefit to society if the resources made available for the implementation of the "positive measures" were instead channelled to other sectors of the economy, according to national priorities.

One of the major problems accounting for European shipping's often proclaimed limited competitiveness is to be found in its wage differentials with third countries. In the United States, operating cost differentials have been tackled with by a combination of two measures: (i) a cargo preference scheme for government-impelled cargoes carried by US-flag ships and constituting a set-aside cargo basis aimed at ensuring a minimum ship space utilisation, and (ii) an Operating Differential Subsidy Scheme (ODS) aimed at equalising certain ship operating costs (mainly manning) to those pertaining in third countries, and in this way levelling the international playing field. Within this framework, US-flag shipowners pay virtually no corporate taxes (as their gross income before the ODS is negative over a number of years), and seafarers pay an average of 12 per cent income tax.

In a recent effort to measure the impact of federal support for the private merchant marine in the United States⁴, it was found that for each job in the maritime sector an additional 5.4 jobs were created in the economy, mainly in maritime related industries, and for each dollar of household income generated by the merchant marine 4.6 dollars of additional income was created in the economy.

The same study concluded that in the absence of the above assistance programme to the industry, the US-flag shipping would have disappeared (registered possibly under foreign flags), foreign crews would have substituted US seafarers, US shipping revenues would have declined, and foreign operators would have substituted foreign produced goods and services for some of the US produced goods and services that were consumed by the US-flag merchant marine.

The Union is well aware of the cost disparities between member States' shipowners and those of third countries, and the resulting loss in competitiveness. In an attempt to readdress this problem, the Commission is currently revising its 1989 state aid guidelines⁵ on shipping which may also include a revision of the cost-gap method and a new approach towards an aid practice benefiting Community shipowners, however the latter may be defined.

STATE AIDS TO SHIPPING

In general, state aids tend to discriminate against the most efficient producers and thus threaten European integration. A good example of this was the steel industry of the early 1980s. The Davignon plan (providing for production quotas and minimum prices) discriminated against the more efficient German producers who would only consent to a restriction in cheap third country steel imports under the condition that their European partners would phase out their subsidies.

State aids to industry are thus in principle prohibited by the Treaty (article 92(1)) with the exemptions provided for in 92(2) and 92(3) which give the Commission the power to declare certain categories of aid as compatible with the common market. In general, this is the case when aid is intended to facilitate the development of certain economic activities (or regions), while it does not adversely affect trading conditions to an extent contrary to the common interest. In an attempt to define "common interest" in the case of shipping, the Commission considers that a strong Community fleet is essential both for economic and strategic reasons.⁶ As the leading world trading entity, the Community should not be excessively dependent on third country fleets for its imports and exports, thus losing control and influence on the price and quality of transport to and from its territory.

State Aid granted to shipping companies can take the form of:

- direct subsidies for vessel operation;
- total or partial cover of financial losses;
- loan guarantees for the purchase of capital goods;
- tax relief on earnings arising from maritime activities and on seafarer's income;
- reduced rates of contribution for the social protection of seamen;
- capital contributions on terms which would be unacceptable for a private investor operating in normal market economy conditions.

For example in November 1996, and in accordance with its strategy to encourage EU ships fly European flags -and thus preserve competitiveness and safeguard maritime employment and know-how-, the Commission approved as compatible with the Treaty German aid schemes for ship operating companies, aimed at equalising manning cost differences between German-flag ships and those flying under flags of convenience. The subsidy amounts

roughly to DM 200,000 per ship and a small part of it is earmarked for the training of seafarers.

However, the Commission is not particularly fond of state aid programmes and at any rate their desirability and compatibility with EU law will always be scrutinised depending on the situation of the Community fleet and in view of the fact that measures taken by individual Member States, in order to improve the situation of their fleet, may produce adverse effects on competition between Member States' fleets. It should also be kept in mind that state aids to shipping are relatively easy for Member States with small merchant marines and substantial budgetary resources, but rather awkward in Member States with a large fleet and seagoing labour, but inadequate economic means that have to be allocated in a number of other pressing national development requirements.

Notwithstanding this, and given the positive opinion of both the European Parliament and the Economic and Social Committee, state aid measures **can** be approved by the Commission, but they have to be introduced within a general framework aimed at minimising the distortive effects of such an intervention. In addition, this type of assistance to shipping should be clearly distinguished from that to shipbuilding, and must be transparent, well documented, adequately justified, but also temporary and if possible on a declining scale. Finally, state aid to shipping must not specifically contribute to increasing or maintaining capacity in sectors with manifest overcapacity.

The issue of "transparency" of state aid measures is of great importance in the law-making of the EU. For example, in September 1996, the Irish Presidency introduced a discussion paper on "**State Aid Control**". The paper suggests more transparency, improvement of the legal rules and a general promotion of a reduction in the levels of state aid. The issue of transparency has recently been amply exemplified in the Commission investigation of the Bremer Vulkan case where aid, intended for the restructuring of the eastern German yards **MTW-Schiffswerft and Volkswerft**, was diverted to subsidiaries of the BV Group, including DSR-Senator Lines.

It is perhaps worth mentioning at this point the work that has been carried out over the past few years by OECD. The aim of the Organisation's **Maritime Transport Committee** is to increase the trans-

parency of measures affording financial/fiscal state aid to shipping, in an effort to eventually reduce/eliminate the trade-distorting and discriminating effects of such practices.

In the context of OECD's June 1992 Agreement on "**Treatment of Financial and Fiscal Support Measures for International Shipping Provided by Member Countries**", the Organisation has compiled a comprehensive inventory of support measures existing in Member Countries. The "problem areas" are identified through a "complaints procedure" by which Member Countries are encouraged to report practices of other Member Countries perceived to be discriminatory and distorting competition. One of the benefits of such an approach is the increased transparency achieved by obliging the allegedly offending Member Country to justify the reasoning behind the introduction of the support measure.

FLAGGING-OUT

Over the past 15 years, the merchant tonnage registered in open registry countries has increased substantially, currently representing more than 40% of world tonnage. In the same period, OECD registered tonnage has declined from 50% of world tonnage in the beginning of the 1980s to 30% ten years later. These developments can also be observed in Figure 1. Given the relative stability of market shares in other national groups, it can be deduced from this figure that most of the gains in open registry tonnage are mainly the result of OECD flagging-out.

Flagging-out is an operational decision of certain shipowners aimed at streamlining operating costs and other conditions to those prevailing in competing third countries. As such, flagging-out cannot be condemned *ipso facto*, particularly if the countries offering open registry facilities comply adequately with international regulations concerning safety and the protection of the marine environment. In this sense, a Dutch-owned ship registered in the Dutch Antilles and employing Filipino crew is not much different than Philips manufacturing in Singapore, assembling in Malaysia and distributing to the international market from Ireland. Both companies aim to take advantage of the opportunities afforded by the ever-present globalisation of all forms of economic activity, combining in an optimal way factors of production to achieve a competitive advantage.

It is evident, however, that flagging-out affects adversely the EU economies by reducing employment, fiscal revenues, know-how and the knock-on effects on shipping-related activities. This is the more so in cases where the flagging-out of ships is accompanied by the relocation of management activities.

Although the Commission has, on occasion, been quite justifiably reluctant to draw the link between flag and quality of shipping services, from the relevant statistics it appears that the heaviest casualty record is to be found among open registries. According to LMIS⁷ statistics on world-wide casualty analysis for 1993, the 15 flags with the largest number of casualties world-wide accounted for 61% of the total. Among those, the Panamanian flag had 158 casualties (11% of total), followed by the Liberian one with 6% of all casualties.

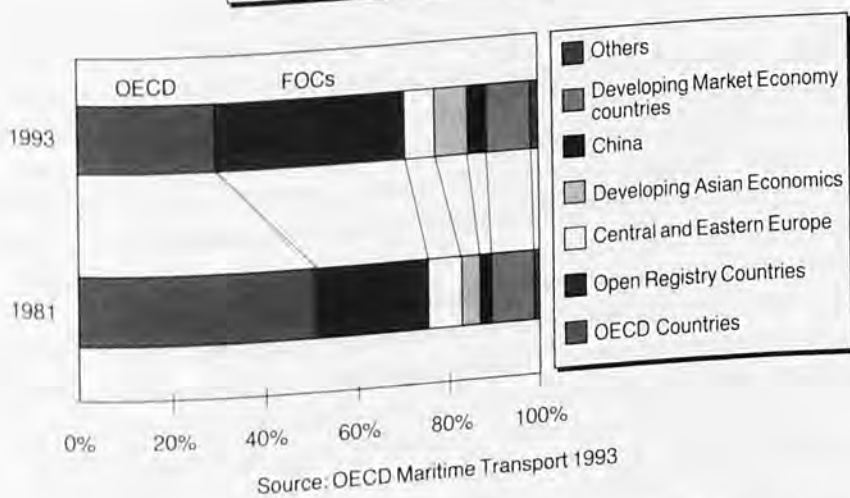
Metaxas⁸ was among the first to note that although low short-run freight rates - as a result of FOCs facilitating the registration of inexpensive tonnage under their flag - are definitely to the benefit of the shipper⁹, long-run social costs are rising and this is a worrying phenomenon.

However, the poor casualty record of these registries ought to be explained not so much by the existence of a high percentage of substandard tonnage among their fleets, but by the many times equally poor management performance of the beneficial owners and their staff and crews.

The point that is made here is that safety and environmental awareness cannot be imposed on people by regulations only - which tend to be circumvented - but they are rather developed through a long process involving education and more importantly the existence of an operating business environment that unquestionably attributes higher societal values to a cleaner and safer environment. In this light, the reflagging of ships and management back to European Registries, apart from the narrow economic benefits this would entail, would have some wider social benefits too.

The Commission together with a number of OECD and many other developing countries have been viewing the phenomenon of open/dual registries with considerable scepticism if not with disdain. In addition to some well founded concerns regarding the laxity of the safety/environmental/operational and other rules and regulations pertaining under such regimes, considerable discussion has also

Figure 1: Tonnage Shares of National Groups



been focused on the assertion that flagging-out distorts competition between EU shipowners and, on the other side, frustrates the plans of developing countries to promote their own shipping industries.

However, seen from a different perspective, flagging-out aims at restoring a level playing field by equalising the operating conditions of EU shipowners with those prevailing in competing third countries. On the other hand, the fact that despite the sometimes substantial economic benefits of flagging-out a number of European shipowners have opted to remain under their national registers means that, at least for them, the economic/non-economic benefits of doing so outweigh those of flagging-out. In this light, the argument of "distortions to competition" cannot hold much water, particularly when it is acknowledged that the establishment of a level playing field internationally with third country competitors is by far more important.

The main objective of Europe's shipping policy, with regard to flagging-out, should be to entice European shipowners to fly the flag of a Member State, to the extent possible, or at least to conduct their management activities from within a Member State. The latter option might be even more important as it has been shown that the greatest part of the value-added generated by shipping and related functions originates from shore-based activities.

The policy direction in this regard is rather straightforward:

roughly to DM 200,000 per ship and a small part of it is earmarked for the training of seafarers.

However, the Commission is not particularly fond of state aid programmes and at any rate their desirability and compatibility with EU law will always be scrutinised depending on the situation of the Community fleet and in view of the fact that measures taken by individual Member States, in order to improve the situation of their fleet, may produce adverse effects on competition between Member States' fleets. It should also be kept in mind that state aids to shipping are relatively easy for Member States with small merchant marines and substantial budgetary resources, but rather awkward in Member States with a large fleet and seagoing labour, but inadequate economic means that have to be allocated in a number of other pressing national development requirements.

Notwithstanding this, and given the positive opinion of both the European Parliament and the Economic and Social Committee, state aid measures **can** be approved by the Commission, but they have to be introduced within a general framework aimed at minimising the distortive effects of such an intervention. In addition, this type of assistance to shipping should be clearly distinguished from that to shipbuilding, and must be transparent, well documented, adequately justified, but also temporary and if possible on a declining scale. Finally, state aid to shipping must not specifically contribute to increasing or maintaining capacity in sectors with manifest overcapacity.

The issue of "transparency" of state aid measures is of great importance in the law-making of the EU. For example, in September 1996, the Irish Presidency introduced a discussion paper on "**State Aid Control**". The paper suggests more transparency, improvement of the legal rules and a general promotion of a reduction in the levels of state aid. The issue of transparency has recently been amply exemplified in the Commission investigation of the Bremer Vulkan case where aid, intended for the restructuring of the eastern German yards **MTW-Schiffswerft and Volkswerft**, was diverted to subsidiaries of the BV Group, including DSR-Senator Lines.

It is perhaps worth mentioning at this point the work that has been carried out over the past few years by OECD. The aim of the Organisation's **Maritime Transport Committee** is to increase the trans-

parency of measures affording financial/fiscal state aid to shipping, in an effort to eventually reduce/eliminate the trade-distorting and discriminating effects of such practices.

In the context of OECD's June 1992 Agreement on "**Treatment of Financial and Fiscal Support Measures for International Shipping Provided by Member Countries**", the Organisation has compiled a comprehensive inventory of support measures existing in Member Countries. The "problem areas" are identified through a "complaints procedure" by which Member Countries are encouraged to report practices of other Member Countries perceived to be discriminatory and distorting competition. One of the benefits of such an approach is the increased transparency achieved by obliging the allegedly offending Member Country to justify the reasoning behind the introduction of the support measure.

FLAGGING-OUT

Over the past 15 years, the merchant tonnage registered in open registry countries has increased substantially, currently representing more than 40% of world tonnage. In the same period, OECD registered tonnage has declined from 50% of world tonnage in the beginning of the 1980s to 30% ten years later. These developments can also be observed in Figure 1. Given the relative stability of market shares in other national groups, it can be deduced from this figure that most of the gains in open registry tonnage are mainly the result of OECD flagging-out.

Flagging-out is an operational decision of certain shipowners aimed at streamlining operating costs and other conditions to those prevailing in competing third countries. As such, flagging-out cannot be condemned *ipso facto*, particularly if the countries offering open registry facilities comply adequately with international regulations concerning safety and the protection of the marine environment. In this sense, a Dutch-owned ship registered in the Dutch Antilles and employing Filipino crew is not much different than Philips manufacturing in Singapore, assembling in Malaysia and distributing to the international market from Ireland. Both companies aim to take advantage of the opportunities afforded by the ever-present globalisation of all forms of economic activity, combining in an optimal way factors of production to achieve a competitive advantage.

It is evident, however, that flagging-out affects adversely the EU economies by reducing employment, fiscal revenues, know-how and the knock-on effects on shipping-related activities. This is the more so in cases where the flagging-out of ships is accompanied by the relocation of management activities.

Although the Commission has, on occasion, been quite justifiably reluctant to draw the link between flag and quality of shipping services, from the relevant statistics it appears that the heaviest casualty record is to be found among open registries. According to LMIS⁷ statistics on world-wide casualty analysis for 1993, the 15 flags with the largest number of casualties world-wide accounted for 61% of the total. Among those, the Panamanian flag had 158 casualties (11% of total), followed by the Liberian one with 6% of all casualties.

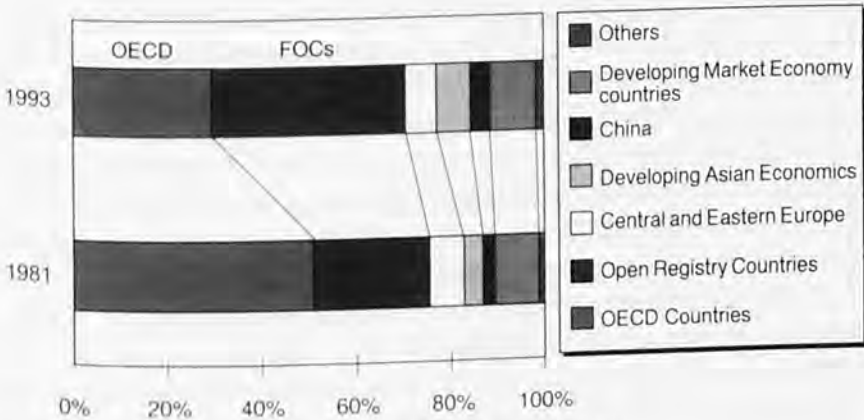
Metaxas⁸ was among the first to note that although low short-run freight rates - as a result of FOCs facilitating the registration of inexpensive tonnage under their flag - are definitely to the benefit of the shipper⁹, long-run social costs are rising and this is a worrying phenomenon.

However, the poor casualty record of these registries ought to be explained not so much by the existence of a high percentage of substandard tonnage among their fleets, but by the many times equally poor management performance of the beneficial owners and their staff and crews.

The point that is made here is that safety and environmental awareness cannot be imposed on people by regulations only - which tend to be circumvented - but they are rather developed through a long process involving education and more importantly the existence of an operating business environment that unquestionably attributes higher societal values to a cleaner and safer environment. In this light, the reflagging of ships and management back to European Registries, apart from the narrow economic benefits this would entail, would have some wider social benefits too.

The Commission together with a number of OECD and many other developing countries have been viewing the phenomenon of open/dual registries with considerable scepticism if not with disdain. In addition to some well founded concerns regarding the laxity of the safety/environmental/operational and other rules and regulations pertaining under such regimes, considerable discussion has also

Figure 1: Tonnage Shares of National Groups



Source: OECD Maritime Transport 1993

been focused on the assertion that flagging-out distorts competition between EU shipowners and, on the other side, frustrates the plans of developing countries to promote their own shipping industries.

However, seen from a different perspective, flagging-out aims at restoring a level playing field by equalising the operating conditions of EU shipowners with those prevailing in competing third countries. On the other hand, the fact that despite the sometimes substantial economic benefits of flagging-out a number of European shipowners have opted to remain under their national registers means that, at least for them, the economic/non-economic benefits of doing so outweigh those of flagging-out. In this light, the argument of "distortions to competition" cannot hold much water, particularly when it is acknowledged that the establishment of a level playing field internationally with third country competitors is by far more important.

The main objective of Europe's shipping policy, with regard to flagging-out, should be to entice European shipowners to fly the flag of a Member State, to the extent possible, or at least to conduct their management activities from within a Member State. The latter option might be even more important as it has been shown that the greatest part of the value-added generated by shipping and related functions originates from shore-based activities.

The policy direction in this regard is rather straightforward:

Member States, in co-operation with the Commission, should evaluate the long-term economic and social costs of flagging-out (including its effect on freight rates, consumer welfare, safety and the environment) and weigh them against the cost of the minimum meaningful positive measures necessary to entice European ship-owners back to their national registers. If the former costs exceed the latter, Member States and the Commission should strive to design the minimum necessary package of positive measures (preferably on the basis of existing experience in some Member States) aimed at equalising operating conditions.

In this framework, important questions deserving a quantifiable answer might include: (i) To what extent flagging-out reduces employment in sea/shore activities? (ii) To what extent flagging-out reduces the consumption of European intermediate goods and services necessary for the production of shipping services?

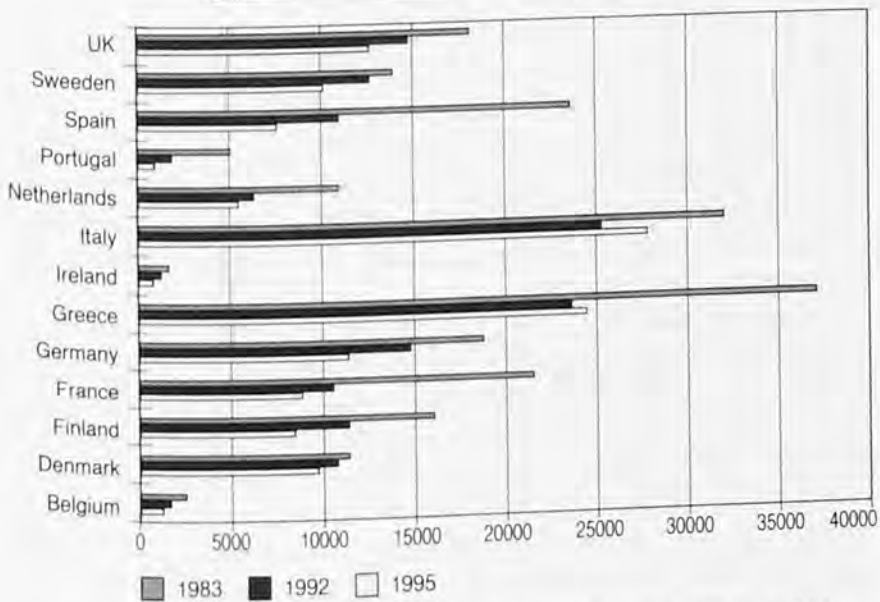
MARITIME EMPLOYMENT AND TRAINING

Figure 2 amply demonstrates the rapidly declining employment figures in the European shipping industry during the past few years. The subsequent effects of this trend on the preservation of the necessary maritime know-how, the safe operation of ships and R&D have given considerable cause for concern among market participants, governments and the Commission.¹⁰ This situation has often called for "positive measures" in order to reverse this trend.

It has often been argued that, from a cost-benefit analysis point of view, the creation of employment is not a social benefit *per se*, but only the goods and services that this employment produces (and society is willing to pay for), plus the value that society attributes to the preservation of the necessary know-how. Notwithstanding this, however, it could be equally well argued that, with more than 20 million people unemployed in Europe, enhancing the possibilities of creating additional sectoral employment must have a value to society in its own right, particularly if one takes into account the social costs concurrent with unemployment, too well known to be mentioned here.

Despite its positive and measurable impacts, the creation of employment cannot be a strong argument for maintaining and promoting international ocean transport. This is due not only to the, nowa-

Figure 2: Seafarers on Board EU Flag Vessels



Source: European Community Shipowners' Associations. Annual Report 1995-1996

days, relative unattractiveness of the seafaring profession (often leading to considerable wastage rates and thus reduced willingness of shipowners to train cadets on board), but mainly due to the fact that shipping is a capital-intensive industry whose Labour/Capital ratio compares rather unfavourably to that of other industries. This disadvantage is compounded by the increase in size and automation of modern ships that significantly reduce labour requirements.

For example, in 1960, the Labour/Capital ratio of the Greek bulk shipping industry was 2.8 men per 1000 GRT while presently this ratio does not exceed the value of one. In liner shipping, this effect is even more pronounced: In 1968, a first generation container vessel of 740 TEUs was employing ten licensed officers and 24 ratings while in 1992, a fourth generation container vessel of 4400 TEUs was employing only seven multipurpose officers and seven qualified ratings.

However, there are good reasons to believe that most EU Member States attribute a high societal value to the preservation of Europe's maritime know-how. In a recent study undertaken by the Uni-

versity of Wales -on behalf of the UK Department of Transport, the Chamber of Shipping and the Marine Society- it was found that, in the UK alone, there are approximately 17,000 shore-based jobs which employers would prefer to fill with ex-seafarers. For 70% of these, seafaring experience was considered essential¹¹. Apart from the shipping companies themselves, shore-based activities requiring seafaring experience include shipbuilding, chartering and shipbroking, banking and finance, marine insurance, ports, dredging companies, shipping agencies, equipment suppliers, P&I Clubs, Classification Societies, etc.

In this context, the importance of a much wider vocational education for seafarers, preparing them for the shore activities that they in all likelihood will be involved in after their usually short sea-going career, could not be overemphasised. As mentioned above, shore-based activities are to a significant extent undertaken by ex-seafarers and, therefore, a shortage of the latter can have detrimental effects on safety, the efficient management of shipping companies and the preservation of the necessary shipping know-how.

This type of education could be jointly funded by shipowners, government and possibly by Community resources¹², and, apart from being self-fulfilling for the seafarer, it should contribute in making the seafaring career more attractive. Furthermore, the level of education and training facilities should be upgraded and education / research programmes co-ordinated among Member States. This would make the transferability of sea-going labour between Member States easier and it would tend to even out disparities in remuneration and thus in the cost structures of European shipowners. The curriculum should comprise subjects such as maritime economics, law, logistics and multimodal transport arrangements, port operations and economics, and in general subjects pertinent to the efficient management of a modern shipping company.

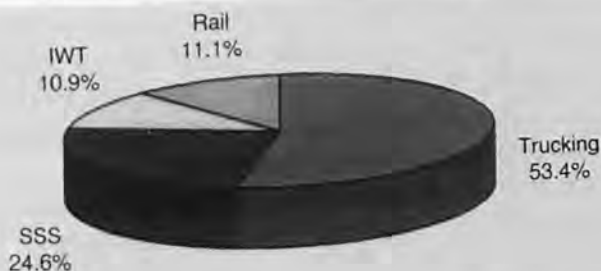
The Commission has recently initiated a research programme under the name METHAR, aiming, among others, to the harmonisation of maritime education and training systems in Europe and to the adaptation of educational programmes to the needs of the industry. The results of this study are intended to be used as guidelines for the possible development of positive measures with regard to seafaring training.

SHORT SEA SHIPPING

The continuation and further enhancement of European shipping know-how and related "hard" and "soft" infrastructure can be achieved by the effective promotion of short sea shipping and the meaningful inclusion of this transport mode in trans-European transport networks. Such a policy has been advocated both in the **White Book** on transport, the **Fifth Action Programme** and the **Green Paper** on environment, mainly as a result of the unsustainable situation with regard to road transport.

So far, modal split in Europe has been heavily biased towards road transport and this trend seems to be increasing even for longer distances where rail transport should have a better role to play. Figure 3 presents the transshipment modal split at the port of Rotterdam where, as can be seen, road transport represents 53.4% of total transshipment flows. Similar experiences are witnessed in other west European ports. For the Union in general, the share of road freight transport in total inland transport has increased from 50% in 1975 to 70% in 1995. The European Commission estimates that, with the completion of the internal market and the enlargement of the Union, traffic volumes will probably double by the year 2020.

Figure 3: Modal Split in the Port of Rotterdam



The heavy demand on road use, compounded by the underpriced, fixed-cost-based, supply of road infrastructure, and the increasing unwillingness of many governments to invest in new road capacity (0.8% of Community GDP in 1995, compared to 1.5% twenty years ago) create a number of significant problems, particularly with regard to congestion, safety and environment. Some illustrative fig-

figures, often quoted by the EC, could further highlight this point. Thus:

- The death toll in road transport amounts to 55,000 people per year (1.5 million injured);
- Every day, 4,000 km of Community motorway are totally congested;
- Yearly congestion costs amount to 120 billion ECU, or 2% of Community GDP;
- The external costs of accidents, air¹³ and noise pollution have escalated to 130 billion ECU/year;
- In total, transport externalities represent roughly 4% of Community GDP.

Externalities such as these, however, are rarely internalised in the pricing of road infrastructure, the more so when the latter has lost most of its "public interest" character and is increasingly becoming a private consumption good. Thus, the anticipated emphasis towards a "variable cost" approach in the pricing of road use (user pays principle) by many European governments¹⁴, is expected to make competition among transport systems fairer and more efficient. This situation could then indeed enhance the competitive advantage of short sea shipping.

Short sea shipping is considered to be:

- the most economic mode in terms of consumption of energy per ton/km;
- the most appropriate mode to serve the peripheral areas of Europe, particularly in the north and south, but also in areas such as Ireland, the Baltic and the Black seas. Moreover, Europe possesses about 35,000 kilometres of coast line with an abundance of over 600 ports situated near to industrial centres;
- the mode with the least requirements for infrastructure investment;
- the environmental friendly mode **par excellence**;
- the type of shipping most likely to stimulate the European ship-building industry;
- the type of shipping with the most favourable labour/capital ratio and thus impact on employment (both at sea and on shore). In other words, the employment created by one dwt investment in short sea shipping is significantly higher than that of ocean shipping.

Having said that, however, there are a number of outstanding issues that tend to reduce the economic attractiveness of this mode

of transport and on which the Commission should further focus its action. Namely,

- as a result of the very nature of its operations (short distances), the proportion of terminal costs (mainly the cost of ship's time at port) in the total cost of operation in short sea shipping is relatively high. It has been estimated that short sea ships spend more than half of their time at ports;
- the above shortcoming is compounded by the lack of required infrastructure, in some Member States, for efficient and expedient interconnections with the hinterland, bureaucratic administrative procedures at ports, and restrictive labour practices;
- by the very nature of its operations, short sea shipping is less adaptable to door-to-door requirements and new logistical developments;
- cargo-handling, warehousing and other port charges are priced comparatively highly, particularly in some south European ports;
- the inadequate information/advertising and lack of reliable statistics do not help shippers evaluate the alternatives that this mode of transport offers them.

SAFETY AND ENVIRONMENT

The most appropriate way to improve safety at sea and the protection of the marine environment is through action on an international basis, given that the "playing field" of shipping is international **par excellence**. Regional measures can only distort the overall picture of international safety at sea and in some cases they may result in retaliatory measures with self-evident negative commercial consequences. This is the more so when regional/unilateral measures to safety and pollution can be seen by third countries as hidden barriers to entry rather than what they actually are. Something like this entails the danger of breaching GATT principles of non-discrimination, Market Access and National Treatment and it can induce retaliatory action that can compromise progress towards further liberalisation in goods and services, some of which perhaps more important than shipping.

In recent years, the work of the EU in the area of maritime safety and the protection of the marine environment has been significant. A major objective of this work has been the convergent implement-

ation and uniform enforcement of international rules and regulations¹⁵, including those non-binding regulations of IMO which will be made compulsory through EC legislation. The Commission firmly believes that these binding requirements should be enforced on **all** ships indiscriminately when trading to and from EU ports, and that third country ships should not receive a more favourable treatment than the EU-flagged ones.¹⁶

However controversial, this matter is of great concern to many. At a national -or sometimes even regional- level, the enforcement of laws and regulations is relatively effective: if the factory chimney pollutes, the police arrives and penalties can be quite hefty. At an international level, however, regulations are cumbersome to design, easy to circumvent and extremely difficult to police. To quote Bill O'Neil, Secretary General of IMO,

...over the last three and a half decades, IMO has adopted several shelves full of rules and regulations. They have certainly helped to improve the situation, but regulations are only effective if they are put in practice and are enforced. There is no doubt that many IMO Conventions and other standards are not implemented as rigorously as they should be. Before adopting still more regulations we should therefore concentrate on assuring that the ones that already exist are in fact applied to all ships throughout the world...¹⁷

Furthermore, if international regulations are not enforced uniformly, they can result in distortions to competition. Suffice it to say, as an example, that, according to recent OECD estimates¹⁸, differences in repair and maintenance only can give a sub-standard ship operator a comparative advantage of 1 million US dollars per year per ship.

In addition, the external (social) costs of ship operations can neither be contained within the narrow geographical confines of a single country, nor are they always reflected in the price of the transport service. In fact, a lot of coastal States and their taxpayers face a bill -for such costs as port state control; VTS systems; waste disposal facilities; search and rescue; cleaning polluted beaches, birds and other animals, etc.- that in all fairness ought to be paid by those parties that directly benefit from ocean transportation.¹⁹

It thus becomes strongly felt by an increasing number of policy-makers that safety and environmental policies and standards are inextricably linked to issues of industrial competitiveness and they should be seen as such.²⁰ This assertion may pose a new challenge on IMO -the only competent international body to set standards on safety and pollution prevention- to increase its involvement in the commercial aspects of shipping. This can and ought to be done by IMO through the carrying out of a thorough Cost-Benefit analysis of the economic effects on the industry (including those on freight rates and shipping capacity), each and every time a new regulation or standard is contemplated.

Notwithstanding the above, the EU is well aware of the fact that caution should be shown with the insistence on higher standards, as they can be seen as protectionism inflicting unfair economic disadvantages on poor countries.²¹ In this respect, it is also argued by many, including of course IMO, that one cannot really expect the governments of many developing countries, which often lack resources and expertise, to implement measures with the same speed and assurance as larger nations with centuries of tradition and expertise behind them.²²

"Speed" and "assurance" conceded, however, the EU is of the strong conviction that the effect of casual or negligent practices by flag-states can be horrific for crews and vessels and they are potentially devastating for the environment, for other shipping and for the well-being of people across the world. In this respect, weaknesses of administration are not an acceptable excuse²³ and the right to operate a ship register carries a full responsibility to do it properly.²⁴

Port State Control (PSC) is the last resort of many coastal States to monitor the implementation of safety rules and other working and living standards on board ships and thus safeguard the quality of shipping to and from their ports. The EU is committed to strengthening the effectiveness of PSC²⁵, currently considered by many as an inadequate deterrent (to the extent that it has sometimes been described as "an opportunity for a free inspection").

On the other hand, it has also been argued that a tighter PSC system in Europe might create a two-tier situation, whereby sub-standard ships will avoid European ports and instead trade in other areas, as long as charterers will still be willing to charter their ton-

nage and insurers to underwrite it. This is indeed a likely scenario that does not solve the problem of sub-standard shipping, but only achieves a not-in-my-backyard situation in Europe. The EU is aware of this and it intends to address the issue by intensifying the operational links -for example through the inter-operability of PSC EDI systems- with other third countries, particularly with Australia, Canada and the United States.

In addition, the solution could well be that black-listed ships are well and widely publicised, leading to higher marine and cargo insurance premia, difficulties in financing and unwillingness of charterers to employ such tonnage. One could even imagine a situation where charterers, insurers and financiers are also black-listed when knowingly or negligently deal with sub-standard tonnage.

However difficult, such an approach to PSC is feasible and desirable. It requires resources and a harmonised approach to ship inspections across Europe, by a body of dedicated inspectors, specifically and uniformly re-trained for that purpose, eventually serving on a rotating basis in EU countries other than their own. Ideally, such training should take place at a supra-national European training school, funded by Community resources and PSC revenues from fines.

Perhaps it is worth mentioning in the present context the already well-publicised fact that more than 80% of all marine accidents is the result of human error.²⁶ People, the "software" of the industry, are receiving a renewed interest in the regulatory work of IMO, with the full support of the EU. This is done through two very important instruments, namely the International Shipmanagement Code (ISM) and the amendment of the International Convention on Standards of Training, Certification and Watch-keeping for seafarers (STCW).

While the ISM Code aims at developing and sustaining a new safety culture in the corporate thinking of shipping companies, the STCW amendments are intended to improve the quality of personnel at sea. Both instruments represent a very positive step for IMO who, for the first time, has been given the authority to monitor whether or not a number of important obligations imposed by the two instruments on shipping companies, governments and training institutions have been complied with.

EXTERNAL RELATIONS

In its external shipping relations, the Union's prime objective is to promote shipping policies that safeguard and promote open trade and free competition on a fair, non-discriminatory, and commercial basis in international shipping, regardless of flag of registration. This objective is pursued in conjunction with the Union's firm insistence on compliance with international rules and standards regarding safety, environment and living and working conditions on board ships.

The Community's approach to the operating environment of international shipping can be adequately reflected through its 1986 Regulations which are considered as the pillars of EU shipping policy. Namely:

- regulation 4055/86, applying the principle of freedom to provide services for maritime transport;
- regulation 4056/86, concerned with the application of EU competition rules to maritime transport;
- regulation 4057/86, addressing unfair pricing practices in maritime transport, and
- regulation 4058/86, regarding co-ordinated action to safeguard free access to cargoes in seaborne trade.

Regulation 4057/86 in particular, affords the Community its basic anti-dumping legislation in maritime transport and it lays down the procedures to be followed in order to respond to unfair practices by third country shipowners engaged in international cargo liner shipping. The Regulation has so far been used only once against the Hyundai Merchant Marine²⁷, but due to the subsequent transferring of Korean interests to a French company, no duties were levied. Accordingly, some European shipowners have advocated towards the necessity of making this Regulation more watertight, given that, in its present form, it may afford protection to countries the Community has no interest in protecting. Nowadays, however, the danger of individual dumping is significantly reduced as a result of the "multi-trade" character of liner shipping services and the consequent formation of global alliances in most of the east-west trades. Notwithstanding this, the Commission has, in a number of occasions, used the Regulation as a "deterrent" against "potential" dumping.

Regulation 4055/86 is concerned with **free access to cargoes and freedom to provide services**. This is an anti-protectionist regula-

tion whose underlying principle is that countries should not reserve national trade for their own transport means. This practice is being exercised by a number of countries mainly as a means to protect their shipping industries from international competition allowing them in this way to grow and acquire an increased market share in international ocean transportation.

In October 1994, the Commission issued its third report on the implementation of Regulation 4055/86, reflecting the situation as of June 1994. The Commission presented all the outstanding problems concerning unilateral restrictions still in force in Member States (France and until recently Portugal) and the bilateral cargo-sharing agreements some Member States (Germany, Belgium, Luxembourg, Spain, Italy, Portugal) still had with third countries. The Commission has opened infringement procedures for all these outstanding cases.

Cargo reservation should be distinguished according to the different shipping sectors it is exercised. In bulk shipping it mainly takes the form of unilateral or bilateral arrangements and it is occasionally justified on the grounds of the strategic importance of the transported commodities. In liner shipping, cargo reservation is enforced predominantly through the cargo-sharing arrangements of the **UN Code of Conduct for Liner Conferences**.

In both cases (bulk and liner) such arrangements, apart from distorting competition with a marked effect on freight rates, are not in conformity with the fundamental principles of **Most Favoured Nation** (MFN) and Market Access (MA) of the GATT/GATS system of trade negotiations. However, the very same system of trade liberalisation can provide a number of opportunities to developing countries, which are mainly those adopting such protectionist policies, to be exempted from the liberal MFN and MA provisions of the GATT on reasons of "national objectives", balance of payments problems, infant industry protection arguments and similar concerns.

These prospects confront European shipping with the potential danger of making concessions to liberalise their already liberal shipping regime that are not only unreciprocated but could result in even greater protectionism than the one existing today. Having said that, however, the word "liberal" needs further qualification for the sake of fairness: distortions to competition can result not only from government measures, but also from the anti-competitive collusive

agreements of private enterprises. Governments may abandon certain trade restrictions and, then, turn a blind eye to such restrictive **business** practices. If the parties to such agreements control an important segment of the market, the result of such practices is the same as that of government measures meant to protect national industries against foreign competition²⁸.

The prohibition and gradual elimination of such restrictive practices - public or private - should be one of the main targets of Community shipping policy. Business practices like these reduce consumer welfare by maintaining freight rates above what would have prevailed under free competition, distort competition, contribute towards perpetuating operational inefficiency, hinder growth and economic integration and are thus in conflict the very same principles of the underlying philosophy of the Treaty.

With few notable exceptions, restrictions to market access through policies of cargo reservation should not be seen in isolation, but as policies befitting the general economic philosophy of the country which applies them. Protectionist policies of this type are usually associated with countries at a low level of economic development and a strong and sometimes dominant public sector. Cargo reservation policies are expected to diminish, not so much because of international political pressure or fear of reprisals, but because and when countries exercising such policies feel that the time is ripe and that liberal shipping policies would benefit their economies and are in conformity with their new economic philosophy. This prediction is vindicated by the thrust that many developing countries have thrown towards achieving greater and faster progress within the GATT system of multilateral trade talks.

On the basis of the above considerations, it is believed here that the Commission, notwithstanding its commitment to effectively enforce the first phase policy of the four 1986 Regulations, should strengthen its efforts towards making greater progress in the liberalisation of shipping services world-wide, and in this way capitalise on third countries' commitment towards free trade in general.

In the context of GATS, Europe's shipping policy should be safeguarded by agreement on standstill and roll-back provisions and by striving to ensure the application of the Most Favoured Nation (MFN) principle to the fullest extent, however difficult the latter might prove

to be. In addition, the Community should see to it that an adequate number of countries are thus committed (critical mass) and that the above principles apply equally to all shipping related activities, i.e. shipping, port and auxiliary services.

CONCLUSIONS

Despite its generally acknowledged importance in the economic life of the EU, European shipping is at crossroads: flagging-out is increasing alarmingly, market share is declining and the maritime-related employment figures give cause for concern. It seems that European shipping is taking its place in the long queue of industries facing the dire effects of globalisation, thus constantly feeding the debate as to the need for concerted action at European level. A short SWOT²⁹-analytical presentation of the outlook of European shipping would look like this:

STRENGTHS:	Advanced technology, training and the existence of a centuries-old maritime know-how.
WEAKNESSES:	High operating costs.
OPPORTUNITIES:	Further liberalisation of international trade in shipping services.
THREATS:	Protectionist policies of third countries and regionalisation of trade.

The EU shipping policy is developed along the three axes of positive measures, external relations and safety. With regard to positive measures, the Union is, *inter alia*, currently revising its state-aid guidelines in the firm belief that European shipping serves the "common interest" and it may, therefore, under certain conditions, be exempted from the prohibitions of article 92(1) of the Treaty, concerning state aids to industry. It is thus felt that a strong Community fleet is essential, both for economic and strategic reasons, and, as the leading world trading entity, the Community should not be excessively dependent on third country fleets. It is expected that the forthcoming state-aid guidelines of the Commission will adequately stress its conviction that the whatever assistance to the industry is afforded by Member States, should be transparent, well documented, adequately

justified, but also temporary and, if possible, on a declining scale. Furthermore, it should not specifically contribute to increasing or maintaining capacity in sectors with manifest overcapacity.

In its external shipping relations, the Union's prime objective is to promote shipping policies that safeguard and promote open trade and free competition on a fair, non-discriminatory, and commercial basis in international shipping, regardless of flag of registration. This objective is pursued in conjunction with the Union's firm insistence on compliance with international rules and standards regarding safety, environment and living and working conditions on board ships.

Despite the limited, so far, progress on the multilateral liberalisation of shipping services, the Union firmly believes that further progress on this front is imperative. A policy thrust towards further liberalisation enjoys the merit of "neutrality", de-emphasises the arguments on the importance of shipping (that could be put forward equally well by any country developed ones included), enhances the cross-trading possibilities of the European fleet and places the emphasis on the importance of trade liberalisation; a principle that is increasingly becoming a *sine qua non* to most countries that have to operate in today's global economy.

The prohibition and gradual elimination of restrictive practices should be one of the main targets of Community shipping policy. Such practices can result not only from government measures, but also from the anti-competitive collusive agreements of private enterprises. Public or private, restrictive practices tend to reduce consumer welfare, lead to high freight rates, distort competition, perpetuate operational inefficiency and hinder growth and economic integration.

The EU policies on maritime safety and the protection of the marine environment are very comprehensive. They mainly stem from two convictions: (a) that the quality of shipping to and from European ports should reflect the European citizens' increased environmental and safety awareness and quality of life in general, and (b) that sub-standard shipping is a distinctive threat to the competitiveness of the European shipping sector.

Attributing high importance to the convergent implementation and uniform enforcement of international rules and regulations, and concerned with the non-binding character of many IMO regulations,

the Union intends to make the latter compulsory through EC legislation and apply them indiscriminately to all ships visiting its ports. This, together with the Union's commitment to provide technical assistance to third countries -thus helping them upgrade their maritime administration-, its support to IMO's Flag State Implementation sub-committee, and its conscientious efforts to improve the effectiveness of Port State Control internationally can go a long way towards eliminating sub-standard shipping not only in Europe but across the world.

After a rather long gestation period, the last ten years or so have seen an impressive body of work in the shipping law-making of the EU. The principal philosophies behind the Union's shipping policy have found significant consensus. Firm commitment is now needed to move ahead, together with the necessary "fine-tuning" requiring sincere dialogue with all parties concerned.

But, evidently, this is not the end. Significant challenges still lay ahead. I feel, for example, that capital concentration in liner shipping is an issue that eventually will have to be re-addressed. The impetus to do so will come from the development of regional ports in the Mediterranean, Asia and Latin America; the increasing volumes of regional trade; the un-sustainability of road transport in Europe; the possibilities offered by short sea shipping and the deregulation of European railways. These developments may eventually lead to a re-evaluation of the **rationale** behind the hub-and-spoke system in ocean transportation and thus the structure of the liner shipping industry. But, of course, these are "food for thought" and maybe the challenges for the 21st century.

APPENDIX

MAREFORUM 96: **Market Mechanisms for Safer Shipping and Cleaner Oceans**, Erasmus University Rotterdam, 10-12 October 1996. The Conference took place under the auspices of the European Commission. It attracted leading shipping personalities from industry and government, including EU Transport Commissioner Neil Kinnock and the Secretary General of IMO, W.A. O'Neil. Given their relevance to the present paper, the Conference Resolutions are annexed here.

Resolutions

- Safety and environmental policies and regulations are inextricably linked to issues of industrial competitiveness and they should be seen as such. An economic framework should be established integrating safety and environment, whereby the industry is led towards self-regulation.

- Care should be taken so that the insistence on higher standards of, for instance, training and employment, is not seen as protectionism (fortress Europe), inflicting unfair economic disadvantages on poor countries. These countries often lack resources and expertise to implement measures with the same speed and assurance as larger nations, having centuries of tradition and expertise behind them.

- Casual or negligent practices by flag states cannot be tolerated and weaknesses of administration are not an acceptable excuse. The right to operate a register carries a full responsibility to do it properly. There should be no concession to those who gain from the right and show contempt for the responsibility. In this respect the role of IMO's FSI sub-Committee is of paramount importance.

- The problem of "safer shipping and cleaner oceans" is in essence an economic one and has to do with the availability of economic advantages of non-compliance. Coordinated action is thus needed.

- Prices charged to transport users should reflect the real costs generated by transport, which are currently born by others or by society as a whole.

- The operational business environment, business ethics and codes of practice have a decisive impact on the safety performance of a company and the ships it operates. The selection of the flag is decisive for the ships' cost levels and may influence its safety performance.

- IMO is the sole competent international body to set standards on marine safety and pollution prevention and control. However, the ever-growing body of IMO's legislative work has to be rationalised and self-re-evaluated. Before adopting still more regulations IMO should therefore concentrate on assuring that the ones that already exist are in fact applied to all ships throughout the world.

- Human error is an extremely complex subject and it cannot be eli-

minated by introducing a few training courses. In many cases, it will require a complete change in corporate thinking, the introduction of totally new attitudes, the adoption of a genuinely safety culture. This effort will also have to be sustained indefinitely and, to be effective, it will have to involve the industry as a whole.

- IMO's ISM code is an issue as central to shipping company management as is the making of profit. Companies not being able to comply will have serious problems and only themselves to blame. Both ISM and the STCW revision will impose a number of important obligations on shipping companies, governments and training institutions. Through the STCW amendments, IMO has for the first time been given authority to monitor whether or not they have been complied with.

- Universal application of legislative instruments, port state control and flag state control should be emphasised. Focus should be placed on sub-standard shipping and thus right targeting is important. Proper maintenance and the overall condition of the ship should be the main criterion, not age.

- Safety and environmental protection in the transport chain is not a matter only for the shipowner; all other parties involved, such as classification societies, P&I clubs, banks and insurance companies should also play a role and assume their responsibilities within what could be called the maritime environment and safety cluster.

- The industry should conscientiously try to raise the public image of shipping which is unduly bad.

- The shipowner is the only responsible party for the safety of his ship. Bankers, insurers and P&I Clubs do have an influence but they are restricted in their possibilities by commercial interests due to their supplier/customer relations. Excess supply in the insurance and P&I markets can be a problem with regard to ship safety. Competition weakens the position of the insurer. Focus should also be placed on ancillary services, such as stevedoring, tug assistance, bunkering, etc., i.e. what could be called the port cluster.

- Classification societies do have a very important function. They should conduct closer and better inspections to older ships. However, too many inspections are currently being undertaken on behalf of various actors in the market. This is caused by a lack of trust in classification societies. As a result, there is a significant lack of infor-

mation and transparency, which would, among others, help shippers to be more selective in the tonnage they charter. In addition, the flow of information is very important for the proper functioning of the market. Information systems could contribute to an environment where safety is enhanced. Effective information systems can help in targeting sub-standard ships at an earlier stage.

- Regulation increases the costs of the quality shipowner but not those of the sub-standard one.
- Stable relations between quality conscious shippers and shipowners could be developed to stimulate safer shipping.
- MAREFORUM 96 was an excellent initiative to start the debate; the momentum has now to be maintained.

NOTES

1. Despite the ambitiousness of its title, this paper does not address a number of important issues, such as liner shipping consortia, shipbuilding and port policies and other areas in which the EU has produced substantial work. The paper is written in the context of the author's involvement in the deliberations of EU Commissioner Neil Kinnock's **Core Group on Maritime Transport** that culminated in the Commission Communication **Towards a New Maritime Strategy**, COM(96) 81 final 13-3-96. Views expressed herewith by no means commit the European Commission and are those of the author only.

2. Including Norway

3. European Community Shipowners' Associations, Annual Report 1995-1996.

4. See Nathan Associates Inc. (1995) **Economic Analysis of Federal Support for the**

Private Merchant Marine. Submitted to the American Maritime Congress, January 1995.

5. SEC(89) 921 final.

6. It is interesting to remember, however, that during the times of the disappearance of the European textile industry, manufacturers also invoked "strategic" arguments, as they were producing uniforms for the army!

7. Lloyd's Maritime Information Services.

8. B.N. Metaxas, (1986), **Flags of Convenience**, Gower, p.52 ff.

9. Not necessarily the final consumer

10. See also BIMCO/ISF: 1995 Manpower Update, **The World-wide Demand for and**

Supply of Seafarers.

11. See Gardner, B.M. and S.J. Pettit (1996) **A Study of the UK Economy's Requirements for People with Experience of Working at Sea**. University of Wales, Cardiff. A similar project is currently going on at the Dutch Ministry of Transport - Directorate General for Shipping and Maritime Affairs - with an aim to identify future demand-supply imbalances and the requirements on Holland's maritime education system; generally acknowledged as one of the most advanced in the world.

12. Such as the European Social Fund and the LEONARDO Programme.

13. Excluding global warming.

14. Already emphasized in the Commission's green paper "Towards a Fair and Efficient Pricing in Transport"

15. See for example the Commission Communication on **A Common Policy on Safe Seas**, COM(93)66 final, 24.02.93.

16. See COM(96) 81 final, op. cit. p.2

17. Keynote speech delivered at the MAREFORUM 96 Conference, October 1996.
18. see Organisation for Economic Co-Operation and Development (1996) **Competitive Advantages Obtained by Some Shipowners as a Result of Non-Observance of Applicable International Rules and Standards**. OCDE/GD(96)4, Paris, 1996.
19. See keynote speech of A. Jorritsma, Dutch Minister of Transport, Public Works and Water Management, delivered at the MAREFORUM 96 Conference.
20. That was the central message that I tried to get across at the MAREFORUM 96 Conference on **Market Mechanisms for Safer Shipping and Cleaner Oceans** that took place in October 1996 at Erasmus University, under the auspices of the Dutch Ministry of Transport and the European Commission. Given their relevance to the present paper, the Resolutions of this Conference are appended at the end.
21. See keynote speech of EU Transport Commissioner Neil Kinnock, delivered at MAREFORUM 96.
22. O'Neil, op. cit.
23. Particularly in view of the Union's commitment to provide technical assistance to developing countries to enable them upgrade their maritime administration.
24. Kinnock, op. cit.
25. See also Council Directive 95/21/EC, 19.06.95 (Port State Control).
26. Care should be shown, however, with such unqualified statements; where does human error stop? Is it not, for example, structural failure also the result of human error in ship construction/design?
27. See **Hyundai Merchant Marine**, Council Regulation (EEC) No. 15/89, O.J. No., L4, 6 January 1989.
28. COM(96) 81 final op. cit. p.21.
29. Strength-Weakness-Opportunity-Threat.

*Prof. Trevor D. Heaven**

THE CONTROL OF INTERNATIONAL LOGISTICS SYSTEMS

Introduction

The concurrence of organizational structures with the characteristics and requirements of logistics systems is important in achieving efficiency. This is widely recognized in domestic logistics situations but less attention has been given to the relationship in international logistics. The lack is significant. An understanding of this linkage is desirable as it can provide an explanation for different extent and patterns of integration across supply chains. Why are some supply chains, whether in bulk commodities or manufactured goods, integrated from door-to-door and others managed on a fragmented basis? The explanation may lie in understanding the compatibility between the logistical features and the organizational structure.

This paper reviews briefly the role of "integration" in the development of logistics before focusing on two themes relevant to the organizational structure of international logistics systems.

The first theme is that a number of features of overseas logistics systems have an important influence on the terms of shipment used in the trades and, therefore, on the extent of integrated control. The patterns of commodity flows are particularly important. The second theme is that leadership is particularly important in the development of international logistics systems because fragmentation is fostered by the intermodal nature of overseas movements.

* Director, Centre for Transportation Studies University of British Columbia.

General Trends in Logistics Management

The fundamental principle behind logistics management is the effective integration of a variety of functions that affect the performance and cost of getting goods to the right place, at the right time and in good condition. The concept of integration in logistics decision making has been advocated for many years but its application has changed significantly over time. Integration was achieved initially by managers within plants, for example, by getting better co-operation between the warehouse manager and the traffic manager. The process of making integrated decisions has subsequently been extended to a wider range of functions within corporations, for example, buying decisions have not just been based on product and price but also on the implications of the source for transportation costs, inventory levels and other logistics costs. Firms have attempted to optimize the location of production and of warehouses to take advantage of the improvements in transportation and information systems. Finally, firms have recognised that they can achieve significant benefits by looking at the logistics systems more widely to include their relationships with their suppliers and their customers. The concept of the supply chain is now vital in logistics. Supply chains may extend to several levels in the total logistics process and be global in extent. Transportation companies and other logistics suppliers may be important parts of these supply chains.

Other changes have emerged concurrently with the extension of the concept of integration. Shippers are seeking to buy logistics services (and other goods and services) from fewer firms so that those firms can be carefully selected, services mutually designed to serve the joint logistics conditions and needs, and maintained on a long-term basis so that continuous improvement can be pursued. Much more time and care is necessary in the selection of such "business partners" than was previously the case. The concepts of partnership relations and long-term, contractual-like relationships are appropriate.

The development of closer relationships with fewer suppliers has gone hand in hand with two other developments. The first is the tendency for suppliers of individual logistics functions to provide a wider range of services in an integrated package. The second development is the attention of firms to the design of logistics services to meet the needs of specific clients. This may enable manufacturers,

retailers or other organizations to out-source a significant part of their logistics activities. Out-sourcing logistics, or it may be termed the use of "third-party" logistics suppliers, is a significant development in Europe and North America. However, the trends in logistics are not regional or sectoral in nature. The forces that are leading to them are global.

The effects of the forces vary in different contexts. International logistics tends to be the most fragmented for various reasons. Cultural, political and economic differences among countries often make integrating logistics systems across countries difficult. Also, the in-transit break points associated with ports and airports give rise to "natural" breaks in the control of through movements. However, the need to achieve maximum efficiency in international logistics is increasing the drive to improve logistics performance. This leads to the questions of who controls the international logistics of particular trades and whether alternate arrangements might work better?

This is a question appropriate to most trades. It is one that requires examination of the terms of shipment used in trades and consideration of the rationale for the use of particular terms in individual trades.

Terms of Shipment

The use of standard terms and definitions facilitates international transaction. The most widely used set of definitions for terms of shipment is that of the International Chamber of Commerce, the Incoterms, 1990.

The terms of shipment define the responsibility of the buyer and seller for arranging, controlling and paying for the various stages of carriage. Appendix 1 lists the main Incoterms and shows the extent of responsibility of the seller for the transportation costs. The most commonly used terms of shipment are free alongside ship (FAS), free on board (FOB), cost and freight (CFR) and cost, insurance, freight (CIF). (See Appendix 1). However trading parties may specify modification to the Incoterms; for example, an importer buying FOB may arrange for the seller to make the shipping arrangements. Specific additions or deductions may be made to the costs for which each party is responsible.

When a trade is conducted regularly and no new concepts or

technology are relevant to the transport function, the terms of shipment, like other components of a trade transaction, may not be the subject of discussion and negotiation. However, in the long run, the terms of shipment are a component of a sales contract and, as such, are negotiable. Exporters and importers can be expected to seek terms beneficial to their own interests.

Private firms can be presumed to follow policies consistent with profit maximization. Governments and their agencies may have a wider set of objectives but commonly long-term profit maximization is a major concern. The interests of exporters and importers in maximizing profits means that they should be interested in the carriage of goods in the most efficient way possible in order to enhance the profit potential in the trade.

The influence of logistics on the profitability and competitive position of firms leads to the simple argument that the terms of shipment employed in trade should be consistent with the efficient performance of logistics functions. This implies that the terms of shipment used in a trade depend on the opportunities for logistical cost saving and improved customer service.

The possibility for logistical cost savings depends on many factors. Commodity flow patterns and volumes can be expected to be critical variables. An organization at the focal point of in- or out-bound commodity flows is likely to have the potential for achieving cost savings in logistics. However, before investigating the opportunities for logistical efficiency in international trades, it is appropriate to deal with the questions of who bears the logistics costs and how this might influence the party that might appropriately manage those activities.

The incidence of logistics costs

The argument that the terms of shipment should be related to the logistics conditions affecting a trade ignores the issue of the incidence of the costs. It might be thought that the firm with the greatest interest in an efficient logistics system is likely to be the one which bears the burden of the costs. **Ceteris paribus**, that is true, but the incidence of the costs does not necessarily lie with the party in the best position to control them.

Under CIF terms, shipping and subsequent logistics costs are

paid by the seller, under FOB terms, they are paid by the buyer. However, this does not indicate who bears the burden of those costs. Whether or not all or some of the burden can be shifted to the other party depends on the elasticities of supply and demand. In a highly competitive market, where a buyer can readily shift from one supplier to another but where the exporter is largely tied to that market, (there is an elastic demand and an inelastic supply), the burden of the costs falls heavily on the seller. A rise in ocean costs tends to lower the FOB price more than to raise the CIF price. Where the supplier has the choice to shift his goods to another market, but where the buyer still needs nearly the same volume of goods, (there is an inelastic demand and an elastic supply), the incidence of the costs falls heavily on the buyer. The CIF price would rise more than the FOB price would fall.

The interest of the party bearing the burden of logistics costs is to make sure that the costs are controlled as efficiently as possible. An exporter bearing the cost could be better off selling FOB than CIF if the importer can achieve logistical efficiencies and can be persuaded to pass on some of the savings. In practice, the division of the benefits will be influenced by bargaining strategies as well as by the commercial alternatives of the parties. Unfortunately, a trading partner with a weak position to negotiate the price of the goods, is likely to be in a relatively weak position to capture elements of the logistical cost saving. However, the cost saving will usually require particular behaviour from both parties, giving each some bargaining power. In spite of the issues about the extent to which the benefits of improved logistics efficiency are shared, it is to be expected that, in general, the efficiency of logistical systems should be a more important influence on the distribution of responsibilities between the trading partners (the terms of shipment) than the incidence of the logistics costs.

The logistical factors influencing the terms of shipment may be considered in three categories. They are: opportunities to achieve cost savings; opportunities to enhance marketing strategies; and "other" factors.

Opportunities to reduce logistics costs

Technological changes in international shipping and air freight

have created opportunities to lever the benefits of physical innovations by adopting new systems approaches to international logistics. The roles played by importers, exporters, freight forwarders and carriers in the process of change have varied among the modes of transport, between bulk and manufactured goods and among trades depending on the size of shippers. In the ocean container trades and in air freight, the carriers and freight forwarders have been instrumental in designing logistics services. However, the extent to which these are well integrated with the importers' and exporters' businesses is influenced by the party responsible for the transportation arrangements as determined by the terms of shipment.

The most evident influence of importers and exporters on trade logistics is in the seaborne trade of bulk commodities. Consequently, bulk trades are used as the primary, but not exclusive, context in which to consider the opportunities to reduce logistics costs and the link with the terms of shipment.

Fleet planning options

The opportunities to implement fleet planning strategies are influenced significantly by the structure of the trade. In a trade where exporters are large firms but buyers are numerous and small, the exporters are in the best position to consider the optimum composition of a fleet of vessels. The CIF or delivered terms (DDU) would be consistent with this situation.

Large traffic volumes allow consideration of vessel ownership or employment on voyage or time charter terms of differing lengths. Both the average level and the stability of shipping costs over time can be influenced significantly by different vessel acquisition policies. Furthermore, companies controlling a number of vessels over an extended period may be well placed to enter into contracts which give a better utilization of the vessel with back-haul cargoes than could be achieved for vessels employed only on a voyage charter basis.

The benefits of vessel specialization

The control of vessels over a period of several years in high volume trades may make the employment of specialized ships practical.

Specialization may yield varied benefits. These may include: efficiencies in the handling of cargo, for example open-hatch bulk carriers for forest products; the utilization of weight or cubic carrying capacity, for example ore carriers or high-cube carriers for the trade in wood chips; more efficient design for route or port conditions and constraints, for example Panamax-size vessels. In specialized bulk and tanker trades, some advantages exist from the assurance that vessels of appropriate size and design are permanently available. Generally, specialized vessels can be designed to meet the overall logistics of the trade more effectively than a more versatile vessel. The optimal level of specialization depends on many factors but, particularly, the user's confidence about the employment of the vessel in the trade for which it was designed in the short and long run. In trades where the benefits of using specially designed vessels are few, the value of long-term fleet planning is reduced. Then the benefits are largely confined to the planning of vessel acquisition in the light of cyclical market conditions.

Cost savings through cargo consolidation

Trades in which the volume of cargo is insufficient to provide the benefits associated with long-term control of a number of vessels can still benefit from cargo consolidation. Cargo consolidation may be achieved simply by infrequent shipment but this imposes inventory costs on the seller and the buyer. Consolidation achieved by the grouping of shipments for different buyers or from different sellers avoids those costs. Opportunities arise for exporters or importers to make such arrangements by shipping the same or compatible cargoes.

In Canada, a number of major department stores have formed shippers' co-operatives in order to reduce logistics costs. By controlling the freight of a number of firms, these co-operatives achieve an efficient utilization of container capacity and are well positioned to negotiate favourable liner rates.

If the volume of cargo is sufficient, consolidation can enable the use of chartered rather than liner shipping. The benefits of one trading organization controlling sufficient cargo to make chartered shipping practical is widely recognized. Central shipping organizations such as those in India and Sri Lanka have this opportunity. The Australia Wool Corporation and the Western Australian Apple

Marketing Board have made use of the practicality of chartered shipping to negotiate liner rates. In Western Canada, large forest-products companies selling on CIF terms are able to ship pulp and paper to their European and Japanese markets by combining consignments of pulp and paper with lumber and plywood moving on chartered ships. Even in minor trades of low value commodities, CIF sales can make savings possible through the use of chartered shipping, as in the case of peat moss exports from Atlantic Canada.

The integration of logistical components

The level of logistics costs is influenced not only by the cost of transportation services used but also by the co-ordination of the international and inland services. In air freight and container transport the carriers and freight forwarders play crucial roles. The problems of controlling inland costs and integrating inland transportation with bulk shipping vary greatly among trades. In some trades, the lack of effective integration is all too obvious in ship delays, in demurrage costs, in widely fluctuating inventories and in uneven inland transportation and production schedules.

In general, the seller is most knowledgeable about and best able to control inland transportation in the country of origin, especially the integration of mode choice with inventory levels at the plant and port. Therefore, when the buyer wishes to control the international transportation arrangements, FAS or FOB terms are common. However, examples do exist of buyer control from door to door; that is purchase on an Ex Works basis. An example is the role of the Canadian retail shippers' association in the control of shipments from factories so that consolidation into full container loads can be achieved for shipments from different plants. Large firms practising global sourcing strategies, also, often control total movements to ensure cost savings and to manage integrated delivery schedules.

The converse is generally true for the destination country so that the most common delivered price is on CFR or CIF terms. However, in some trades, the economies of integration may extend beyond the shipping operation. Sales on a delivered basis may enable transportation in volume to inventories close to market, providing economies of scale and enabling high service levels for customers.

With very few exceptions, responsibility for the logistics of inter-

national seaborne trade is divided between the exporter and importer. This division, whatever the terms, raises issues for the effective co-ordination of the logistics functions across the interface. Sales on CIF terms allow the exporter the best possible opportunity to integrate production and inland transportation with the shipping service. This provides a favourable environment to minimize the incidence of rushed production, excess inventory and ship demurrage charges which are all too common in poorly integrated systems. The buyer, however, lacks that control under CIF terms; he cannot accelerate or slow down the arrival of freight, unless it is practical and agreeable for the shipper.

Therefore, control of logistics can be expected to be particularly attractive to an exporter or importer whenever production operations are sensitive to shipping services. For example, one advantage for the Japanese steel companies of purchasing coal FOB is their ability to adjust the volume of coal discharged at particular ports according to the origin and, therefore, the quality of the coal. This helps them to hold down inventories while maintaining the right mix of coals. However, it leaves the exporter with shipment rates set to serve the short-run interests of the importer.

Control of shipping arrangements can be important, also, in trades using liner services. There are two reasons that are frequently cited for this. First, the choice of different sailing or arrival dates can affect the timing of payment for the goods. Second, the cost and quality of services may differ through alternate port and cargo handling systems.

Other cost saving opportunities

The wide variety of logistical conditions influencing particular trades makes it appropriate to have an "other" category, into which can fall those circumstances not encompassed by the factors considered so far. Two examples follow.

Responsibility for the arrangement of freight insurance is often separated from responsibility of shipping, hence CFR rather than CIF terms. The relative level of premiums, including currency considerations, and the ease of achieving settlement are the most frequent reasons cited for buyers accepting responsibility only for insurance.

The second example is peculiar to liner shipping. Terms of ship-

ment have been selected to be compatible with the contractual obligations of the importer and/or exporter to a liner conference. (The general demise of loyalty contracts diminishes the direct relevance of this situation.) If an exporter has a loyalty contract with a conference for a certain amount of his trade but the service of a non-conference vessel is preferred, the importer should pay the freight under FOB terms so that the terms of the loyalty contract would be respected.

Logistics and customer service

The level of customer service and the prices that can be offered to customers are affected by the effectiveness of logistics systems and, therefore, by the control of international transport arrangements. Where customer service is an important part of marketing strategy, CIF terms may be sought by the seller.

Service as a marketing variable

Firms may control international transportation and even foreign distribution because they believe that they can achieve cost efficiencies and/or because it can enable them to provide a high service level to their customers. The importance of service varies with the number and location of competing suppliers, the nature of the product and the sensitivity to service by the buyers. It is true for bulk products as well as manufactured goods.

For example, when Canadian sulphur and potash producers first entered world markets they sold FOB. The formation of companies devoted to international sales was associated with the recognition not only that significant logistical cost savings were possible, but also that a more service-oriented marketing policy was appropriate. First, it was advantageous to be able to quote on a CIF basis for buyers who had limited experience with international transportation arrangements. Also, opportunities existed for products to be shipped in volume to foreign distribution facilities, generally in port locations, from where smaller quantities could be sold with short availability lead times.

Similarly, the B.C. forest companies have extended their control in international logistics because they see it as necessary to achieve cost economies and to ensure competitive delivery service to their

customers. For more service sensitive finished commodities, products may be sold on a delivered basis; for other products they are sold from the foreign terminals.

Cost savings and pricing policy

An efficiently operated logistics system allows an exporter the maximum possible pricing flexibility. The amount of any cost savings passed on to buyers is dependent on the elasticity of supply and demand, and on the negotiating effectiveness of the parties. An important factor which in practice influences the sharing of logistics costs or savings, is a knowledge of the facts. Some exporters and importers who control logistics costs find that some of their trading partners are not well informed about those costs. Consequently, an importer may accept a higher CIF price or an exporter a lower FOB price than necessary. Thus, an exporter (or an importer) may be able to use logistics expertise as a source of added profit margin. When this occurs an exporter/importer may be reluctant to change from CIF/FOB terms. In situations where both the buyer and the seller are well informed about logistics costs, it may be argued that neither party will gain a negotiating advantage from the control of shipping and that the efficiency with which the function can be performed is of greatest importance.

A firm active in international trade should protect its interests by being knowledgeable about logistics costs. This requires continual attention to the international transportation markets even if actual control of carrier selection is not practised.

Other factors

A number of other considerations influence the choice of sales terms. These include the management of risk, foreign exchange considerations, cross trading and various institutional factors.

Risk as a factor in marketing

The position of firms on terms of sale may be influenced if bulk shipping is used because of the volatility of shipping rates. They may be concerned that responsibility for shipping significantly increases the risk involved in international sales. Exporters may mini-

mize the risk of uncertain international logistics costs by FOB sales at a fixed price; the reliability of the buyer then determines the level of risk. When dealing with a new or high risk buyer, a company may wish to maintain control of the cargo under FAS terms to minimize its cost exposure and to control the shipment until the goods have been paid for through a letter of credit including acceptance of dock receipts by the bank.

Since ship charter rates can alter quickly and vary significantly, fixed price CIF sales without shipping contracts can jeopardize profits. The risk of varying shipping rates falls on the exporter under CIF sales, although some contracts are negotiated so that variations in actual freights from a level stated in the contract will be shared between the buyer and sellers. In general, however, the risk of variations in shipping rates is left with the controlling party to manage by appropriate shipping management policies. The use of hedging, contracts of affreightment, time charters and voyage charters must be balanced with the expected sales volumes.

A specific risk with controlling shipping is the possibility that a vessel may be delayed in loading or unloading, so giving rise to demurrage charges. This has been an all too common occurrence at boom times, especially in the ports of developing countries. Firms controlling shipping may seek to avoid this risk by negotiating demurrage charges as a part of the responsibility of the party where the demurrage is likely to occur.

Foreign exchange considerations

The profitability of international transactions can be made uncertain by any changes in currency value between the time that a contract is made and the time it is fulfilled. The distribution of the risk between the buyer and the seller is dependent on the terms of sale. The terms of shipment have a minor effect on this risk in two ways. First, the terms of shipment influence the time at which title passes and payment is due. Second, responsibility for the international transportation costs influences exposure to currency risk.

The major relevance of currency matters lies in the particular interests of some countries in earning foreign exchange or in restricting currency transactions. Countries short of foreign currency and with national-flag shipping may prefer CIF sales and FOB purchases

in order to improve their balance-of-payments position. This is a strong influence over the terms of shipment in some trades. Unfortunately, applied as a general rule, it may result in a conflict with the potential for efficiencies in the logistics system.

Institutional factors affecting terms of shipment

While commercial interests in cost savings and marketing opportunities are strong influences on terms of shipment, institutional factors affect the consistency of terms of shipment with the economics of international logistics. Two prominent factors are government intervention and precedent.

Governments may constrain the commercial determination of terms of shipment to control shipping arrangements in order to earn (or save) foreign exchange or to ensure the use of national flag shipping. Precedent in terms of shipment can be difficult to change. Firms controlling transportation arrangements may have employees whose job security might be threatened, or firms may have investments in existing facilities. Firms without previous experience in shipping may be reluctant to accept responsibilities in an area which is perceived as highly specialized and risky, even if there are potential benefits. Consequently, change is only likely to occur when a significant benefit is evident, for example, when a technological development creates new opportunities. The increase in the size and the specialization of ships has created such opportunities.

Conclusions on the terms of shipment

A number of logistics characteristics of trades give rise to opportunities for cost savings or service advantages associated with particular terms of shipment. However, there are many reasons why the terms of shipment, as a part of a larger commercial transaction, will not always be consistent with the economics of logistics. Nevertheless, the logistical conditions are relevant to the terms of shipment used and in many trades are the dominant factor explaining the specific terms used.

The importance of logistics considerations has increased as service and other competitive conditions have become more important and as the development of integrated international supply chains

has become a reality. Therefore, policies to facilitate the development and working of supply chains are important.

Leadership in International Logistics Systems

The development of well integrated international logistics systems usually requires a critical volume of traffic to support infrastructure and services. For large volume trades in bulk commodities such integration is relatively easy to achieve. There are few firms involved; critical volumes are readily available. Few or even a single route is involved in getting the product to users. These conditions apply to the major movements of oil, coal and iron ore. They may not be true of lesser bulk commodities, such as fertilisers, or of manufactured goods.

Benefits from consolidation

In these varied bulk trades some integration or pooling of traffic may be necessary. This may be achieved in various ways. A firm may see the potential for logistical savings as a market opportunity and offer a service for a charge. For example, a mine shipping a mineral concentrate may see an opportunity to serve other mines and achieve some economies of scale. It may develop infrastructure and services which other firms purchase. However, such an arrangement leaves the logistics supplier with a market risk. The logistics system may work better if the parties cooperate in the investment and development of the services. In either case, an initiative may be necessary by forward looking and, probably, the larger shippers.

In the trades of manufactured goods, the role of the entrepreneur logistics provider has been filled by the freight forwarder for many years. However, the freight forwarder in many countries has played a relatively modest role in the provision of actual transportation services. Freight forwarders in Europe have been much more involved in domestic truck transportation than is true in North America, they have not been instrumental in the development of effective intermodal railway services which are much better developed in North America. The development of the North American intermodal services mainly to the initiative of the shipping lines.

Benefits from integration

A particular challenge in many situations is to develop well integrated logistics systems which can span traditional breaks in transportation systems. In the large bulk trades, it occurs because of the few companies involved and the evident commonality of interest among them. In the European forwarding business, a significant level of integration is achieved through the freight forwarders who have long enough traditions and large enough volumes that they can play a leadership role. Also, shipping lines such as Nedlloyd view themselves as being in the logistics business. In North America, it has been shipping firms such as American President Line and Sea-Land which have acted as the leaders in the development of integrated systems. However, even earlier, Cast and Canada Maritime, not constrained by ownership restrictions in Canada as was the case in the U.S., had been effective in the development of integrated systems through the port of Montreal. Where shipping lines have not played a leadership role, the development of integrated container systems has failed or been late to emerge. When that is the case a special obligation may fall on port authorities to act as leaders, to pull various interests together and to initiate change.

In Western Canada, such an initiative is taking the form of a Gateway Council in which port authorities and the airport authority are working together with various "stakeholders" (carriers, shippers, labour and government bodies) to identify and address issues affecting logistics performance. Port authorities are in an excellent position to play a leading role in such initiatives as the pivotal location for international movements. Their interest is generally in the overall efficiency and growth of trade rather than particular sectors of it.

The benefits of information availability

Information technology is one of the most important sources of improvement in logistics systems. It has many forms and wide ramifications. The use of electronic data interchange enables the speed and accuracy of systems to be improved dramatically and it enables activities to be radically redesigned. For example, the procedures by which customs monitor imports and collect import duties can be revolutionized to the great benefit of the speed and reliability

with which goods move through ports. However, there is a simpler, but no less important context in which improved information can lead to more efficient, lower cost logistics systems. It is the availability of better information about port conditions to shippers and to shipowners.

The need for information to enable parties to anticipate the costs and performance that may be experienced in particular ports is evident in the valuable information services provided by publications such as **Guide to Port Entry**, published by Shipping Guides Limited. For shippers or shipowners who through their size or the nature of a trade deal with a port on a regular basis, their own experience may be the best source of information. For traders who are in a particular port only occasionally, information from other sources is necessary. In the absence of reliable information about port service conditions and costs, traders and shipowners seek contract features that will protect their interests. For example, a trader may want to assume a low loading rate so that demurrage will be less likely, but at the cost of a longer port time and higher freight rate. The costs of uncertainty tend to be particularly high. They are costs that can be mitigated by programs that provide as much factual information about facilities and, more important, about logistics performance through a port. Today, a port could have an Internet bulletin which could be updated as frequently as desired to make information available widely, cheaply and quickly on a wide range of facility, operational and performance data.

Customer focus and benchmarking port performance

The adoption of a leadership position by a port in the development of improved logistics systems requires a focus on the needs of the importers and exporters, the ultimate customers. A programme to ensure improved logistics needs to be multi-dimensional. The port authority must ensure that its own philosophy, structure and practices are focused on customer needs. It may also have a special role to play to ensure that information systems and organizational structures are in place among all the participants in the logistics system to improve overall performance in meeting customer needs.

An important method of testing the level of proficiency in a port, or other organization, is to practice benchmarking. It encourages ma-

nagers to be the strongest critics of their own undertaking and the logistics system of which they are a part rather than being defenders of the existing conditions in the face of users' complaints. It encourages managers to be strongly customer focused. It encourages all managers to anticipate the presence of opportunities for continuous improvement to be searched out aggressively.

Conclusions

The evolution of logistics to supply-chain strategies and the greater need for efficient door-to-door systems have made it more important to pay attention to the institutional arrangements that affect the performance of those systems. The two that are addressed in this paper are the importance of the appropriate terms of shipment and the importance of port authorities acting as leaders in the development of integrated logistics systems. Particular opportunities exist for the port authorities to act as catalysts in the development of information systems that play such key roles in the improvement of logistics. The port can be a catalyst even when its direct role is limited.

APPENDIX

Summary of Main Incoterms 1990

Shipping Terms	Costs Paid by Seller	Transfer of Risk	Modal Application
EXW (ex works, named place)	Packing and placing at disposal of buyer	Specified works location	any mode, multimodal
FCA (free carrier, named place)	Deliver goods into custody of carrier, clear for export	In custody of carrier	any mode, multimodal
FAS (free alongside ship, named port of shipment)	Deliver to alongside the named ship	Alongside ship	sea & inland waterway
FOB (free on board, named port of shipment)	Clear for export, deliver until goods pass over ship's rail	Goods clear ship's rail	sea & inland waterway
CFR (cost and freight, named port of destination)	Deliver to named port of destination, clear for export	Goods clear ship's rail	sea & inland waterway
CIF (cost, insurance and freight, named place of destination)	Same as CFR , plus procure marine insurance for carriage	Goods clear the ship's rail	sea & inland waterway
CPT (carriage paid to, named place of destination)	Clear for export, carriage to named destination	In carrier's custody,	any mode, multimodal
CIP (carriage and insurance paid to, named place of destination)	Same as CPT , plus procure marine insurance against risk	In carrier's custody	any mode, multimodal
DAF (delivered at frontier, named place)	Clear for export, deliver to named point on frontier	At disposal of buyer	any mode, multimodal
DES (delivered ex ship, named port of destination)	Clear for export, deliver to port, goods on board ship	At disposal of buyer	sea & inland waterway
DEQ (delivered ex quay - duty paid, named port of destination)	Clear for export and import, deliver to quay at port	At disposal of buyer	sea & inland waterway
DDU (delivered duty unpaid, named place of destination)	Clear for export, deliver to named place in import country	At disposal of buyer	any mode, waterway
DDP (delivered duty paid, named place of destination)	Same as DDU , plus clear for import	At disposal of buyer	any mode, multimodal

*Prof. dr Maciej Krzyzanowski**

THE SEA-LAND TRANSPORTATION SYSTEMS OF THE BALTIC SEA (The Polish case)

Shipping and overseas trade

The History and Present Situation

The agriculture character of Poland in the past and the location of its territory rather remote from the main overseas trading routes have retarded the development of seaborne trade.

The first substantial step approaching the Kingdom of Poland to the sea has been made by the Polish King Sigismund I in XVI Century by establishing the Polish Navy and implementing the first idea of the maritime policy of the country.

Starting from the 16th Century Poland held some place of importance in the European seaborne trade, among others as a significant exporter of high quality building timber supplying the yards in Western Europe and enhancing its overseas trade with shipments through the Port of Gdansk to almost all the countries in Europe in the centuries to follow.

During the interwar period, Poland has strengthened its position mainly as the exporter of coal and sawnwood, predominantly to the Swedish, French and Italian markets, establishing a steady ore and coal transportation sea link in the Baltic area.

* Maritime Institute Gdansk

The multi-purpose commercial sea port built in Gdynia towards the end of the twenties in next proximity to the Port of Gdansk, already in 1934 emerged in breakthrough as the first port in Poland and sixth in Europe by volume of cargo handled. Large consignments of Polish cement, sugar, textiles, bacon, butter and other dairy products reached the world markets via port of Hamburg, Rotterdam, Antwerp and London.

The Polish merchant marine, rather small in numbers at that time, started to take an increasing share in transport of cargo from Polish commercial seaports, becoming an active instrument of the Polish seaborne trade.

After the World War II, the Polish merchant marine has developed quickly. The seagoing tonnage its peak numbers in 1981 amounting to the 4.5 mil tons dw. gaining the 12th position in Europe. The cargo loaded and unloaded in Polish ports of Szczecin, Swinoujscie, Gdynia and Gdansk have secured the tenth position in Europe.

After a long lasting crisis in shipping and seaborne trade, the Polish merchant marine and sea ports are regaining its strong economic position [1].

The recent geopolitical changes in Central and Eastern Europe have resulted in a completely new economic situation in Baltic Sea region, making most of the previously elaborated forecast and prognosis obsolete. The region has a potential considerable growth in trade and transportation of people and goods, demanding new transport systems linking sea with the land routes connecting Baltic ports with vast hinterland.

A new version of transport in Baltic Sea area has been promoted by the First Baltic Sea Conference of Ministers of Transport-Szczecin, March, 1992, and was continued at the Second Conference-Kaliningrad, February, 1994.

The following general recommendations have been considered:

1. Potentials of existing transport infrastructure representing all modes of transport should be used to the maximum possible.
2. Support must be given to the maritime transport, especially to the ferry services which further development is of common importance. Attention should be also given to the efficient increase of transportation of goods within the Baltic Sea region and international and national coordinated actions about specialization and invest-

ment, priorities between the harbours would be beneficial.

3. Maritime transport in Baltic Sea region should be encouraged, aiming at the development of intermodal transport, modernization of infrastructure including shipping facilities. The coastal and short distance shipping should be also promoted. Also the efforts aiming at the creation of an integrated European network of inland waterways should be supported by the governments and international organizations.

4. The government of the states in transition should find out a complex economic-political solution in order to guarantee a public foundation system for the maintenance and development of national transport infrastructure, especially in rail and road networks. The public financing of infrastructure should be mainly done on the basis of excise and other charges paid by the road and transport users.

Implications for common transport policies based on presented forecasts have been based on following factors:

1. Commercial relations between East and West will be growing faster as comparing with the former CMEA countries.

2. Changes on the map of Europe such as the split of the former USSR into several independent republics will create new demands such as for direct connections between Baltic republics and the European Union including transport through Poland.

3. The opening of the borders of the former Soviet Union will create new potentials for transcontinental inland transport links between Far East and Western Europe [2].

4. Volumes of passenger and goods transport will be growing up as a result of reconstructing the economies, changing GDP, the growth of motorization and improvement of travel behaviour.

5. It is expected that the noticed trend in the last years continue in production demonstrated in shift from heavy capital goods industries to lighter consumer goods industries and services.

The Baltic shipping

Baltic Sea region is about to regain its historical position as an important area of trade in Europe. In order to secure the right economic development an effective transport system is needed within the region and to and from the international markets.

Baltic traffic depends first at all on development of the mutual seaborne trade of the Baltic countries and their links with the ocean

borne international trade which constitutes at present 8% [3].

The total Baltic turnover amounts about 300 mln tons of cargo annually, 60% of which consists of traffic across Baltic Sea and 40% of the intra Baltic traffic.

South Eastern Baltic is the natural route for passenger transportation services and cargo transport between Norway, Sweden, parts of Denmark and to some extent Northern Germany on one hand and the Baltic states and Finland, central and Southern Russia, Poland, Czech and Slovak republics, eastern Hungary, Bielorus, Ukraine, Romania and Bulgaria on the other. The population of this area is roughly 300 mln. The traditional ferry connections between Polish, Finnish and Swedish ports will be substantially enlarged.

Generally, ferries serving the Baltic posts carry about 60 mln trucks and 120 mln tons of cargo on 540 000 carriages.

With the annual growth of around 7% ferry traffic between Poland and Southern Sweden would comprise of 300 000 vehicles of all kinds around the turn of the Century and then 1 mln vehicles ten years later.

At present, Polish Baltic Shipping operates 6 passenger car ferries, Polish Ocean Lines 2 rail-car ferries and Polish Steamship Company joining forces with Euroafrica has started in June 1995 to operate a modern 1000 passenger ferry "Polonia". Polish Baltic Shipping Co. accounts for about 80% of passenger and cargo shipments by ferries between Poland Scandinavia. Recently the Polish Steamship Company and Euroafrica have jointly established a new company, Unity Line.

At present about 40 ferry companies are operating on the Baltic Sea 130 ferries and the Polish ferry operators share in the total Baltic Sea ferry shipment is over 1% of total passengers shipments.

Important factor of the development of the Polish ferry services is the development of the ferry terminals.

The investment of a modern ferry terminal in Swinoujscie is carried on. The investment will be completed by the end of 1996. Three new berth and modern buildings designated for passengers service will be built and the terminal will be ready for berthing up to 15 ferries per day. Rostock possesses the favourable position in development of shipping on Southern part of Baltic Sea. Involved in the international cooperation for the development of trade and traffic in frames

of the Eastern European City Cooperation Scheme and "Overture" the City of over 250 000 inhabitants and good traditions have a chance to regain its strong position [4].

Despite of shrinking of "Deutsche Seerederei Rostock", is still one of the biggest German enterprise and well operating ferry services from Rostock Warnemünde and Mukhran of Europa Linen are having chance for substantial enlargement its services, thanks for the good land transportation links by modern highway with hinterland.

The competition which does exist between Polish and East German shipping and ports as a normal behaviour of private companies operating at the same market is not excluding the mutual cooperation which has good and long traditions.

The closest cooperation with neighbouring countries located at the East side of the Polish frontiers has already started. They represent dynamic maritime centres as Kaliningrad, Klaipeda, Riga and Tallinn.

The suitable forum which might help the realization of common understandings and right cooperation between the Baltic maritime organization is the Union of the Baltic Cities established in September 1991.

The Commission on Transportation of the U.B.C. at the beginning of its activities has been concentrating on infrastructural shortcomings and undeveloped transport networks existing between cities of Gdansk, Kaliningrad and other Baltic States.

The opening and reconstruction of roads and railway junctions closed in 1945 at the Polish-Russian border, activation of shipping and ports services were the fundamental tasks of the Commission in 1992, and 1993.

At present the possibilities are discussed concerning the opening of Pilava narrows for the international shipping allowing free entrance of ferries and other kinds of ships which draught allow to navigate at shallow waters of Vistula Bay.

At the mentioned Second Baltic Sea Conference of Ministers of Transport-Kaliningrad 1994, has been also rised a project of activation of inland water transport system connecting Vistula Bay with the Middle and West European inland water ways.

Special types of river barges and ships, adapted to the demand of that kind of traffic, could efficiently transport cargo to and from Kalin-

ningrad and Baltijsk via Elblag and using rivers and inland channel up to Vistula River riching north-bound port of Gdansk area and south-passing Brda, Notec, Warta and Odra rivers via German Hochen-zollern Canal to Berlin. Realization of the project issued by the German Ministry of Transport concerning the reconstruction of Elbe-Havel Canal (Untere Havel Wasserstrasse) could extend mentioned river junction to the West German ports [5].

The sea-borne trade with countries located outside Baltic Sea region is carried on through Kiel Canal and Danish Narrows. These two straits linking Baltic with North Sea are limiting entrance to Baltic Sea to the ships of the draught under 14.5 m if using Great Belt and 9.5 m by passing Kiel Canal.

The major position of cargo in the external traffic from Baltic Sea attains in export ore from Sweden, coal from Poland, timber and cellulose from Finland and Sweden and crude oil from Russia.

In East bound relations the dominant position posses crude oil imported mainly by Sweden, Finland and Poland.

The dominant position of bulk cargo transportation in relation to Polish ports is Polish Steamship Company whose tonnage of about 3 mln DWT is specialized mainly to transport of grain, coal, ore crude oil and oil products. The company is based on holding structure and without changing its basic organization all the operating departments have been transformed into companies entirely owned by Polish Steamship Company.

This way, formally independent steam Shorttramp operates vessels of 24 000 - 75 000 DWT and Polsteam-Tankers ships of 2000 - 14 500 DWT.

The general cargo has been serviced by Polish Ocean Lines involved in containerized multimodal transport. The fleet of the company decreased from 1 mln DWT in 1985 to about 800 000 DWT in 1994. Within the same time, the share of specialized tonnage has considerably increased and the conventional tonnage has been sold out or scraped [6].

The two mentioned shipping companies are mostly involved in transportation of cargo in shipping relations out of Baltic Sea. The third company, Polish Shipping Baltic Company, as it has been already mentioned, operates car and passenger ferries in Baltic and North Sea areas.

The Economic situation of Polish Ports

Four main Polish ports are located close to Western and Eastern Polish frontiers. Smaller ports are situated between big urban agglomerations of Szczecin-Swinoujscie and Gdansk-Gdynia have rather local importance and mostly are destined to Baltic fishing, recreation and tourism. In such situation, the competition exists only between the Polish four main ports and foreign competitors.

The cargo loading capacity of Polish main ports is estimated for about 65 mln tons. The quality level and technical conditions of cargo loading and unloading equipment is much differentiated [7].

The level of port services rendered by the specialized deep water mechanized high efficiency cargo handling and storage terminals is rather high. This refers to coal, raw materials for production of fertilizers, sulphur, salt, crude oil and products loaded and unloaded in Swinoujscie and Gdansk as well as to container operations in Gdynia.

The Northern Port in Gdansk is able to berth 150 000 DWT coal carriers and to handle their cargo with a speed of 50 000 tons per day.

The fuel terminal in the same port allows entering by 150 000 DWT tankers. The port of Swinoujscie can berth 60 000 DWT vessels ensuring day rates of coal of about 10 000 - 15 000 of ore and raw materials.

The port of Gdansk has specialized terminal for coal, sulphur, salt and raw materials for ships up to 30 000 DWT.

The modern container terminal in Port of Gdynia is able to berth container carriers of the third generation and a small liquid fuel terminal of about 2 mln tons.

Ferry terminals in Gdansk, Gdynia and Swinoujscie have been built to meet the requirements for berthing ferries of the 1st and 2nd generations.

The biggest increase was demonstrated in Gdynia 23.4%, in Szczecin-Swinoujscie 17% and in Gdansk 12%. The cargo handling increase was at first due to better results in three groups of cargo: coal 42%, grain 52% and general cargo 28% [8].

Despite such favourable results, the figures of the turnover of Polish ports are still being those from the years before 1990.

The more positive changes have been observed in the substantial growth of transit cargo whose turnover was 58% more than in 1992 and 2.4 times more than in 1991.

Not only traditional Polish transit partners as Czech and Slovak customers but also cargo to neighbour German companies is increasing constantly. This trend will probably be manifested by an important increase in future handling of Russian paper, Slovak steel and coke, steel from Baltic states and liquid cargo from Slovakia and Bielorus.

The increase in container traffic and of ro-ro cargo is mainly due to the participation in trade, mainly of foreign operators as Danish Maersk and British U.B.C. Also important grow has been observed in import of passenger cars transported by ferries between Gdynia and Karlskrona. Large investments are going on in Baltic Container Terminal which became a separate company as the grain terminal. It might be mentioned, the ferry passenger traffic on Baltic Sea has given the first position to Finland-Estonia junction from 997 000 in 1990 to 3 071 000 in 1994. The second position has obtained the transport relations between Sweden and Poland from 408 000 in 1990, to 517 000 in 1993, with growing tendency in 1994 and 1995.

The Russian-Swedish ferry traffic has been demonstrating substantial growth from 33 000 in 1990, to 97 000 in 1993. Likely, the same amount in 1993 (97 000) is representing the passenger ferry service between Denmark and Poland.

The program for development, modernization and restructuring of Polish ports prepared by The Ministry of Transport and Maritime Economy in Warsaw was based on the demand of port authorities and studies of the Maritime Institute in Gdansk.

Also some group of experts from Japan and Holland have prepared studies which are evaluated and discussed at the conferences and seminars sponsored by the World Bank in 1994 [9].

The general port assessment, its strategic position and main prerequisites has been formulated as follows:

1. The Polish ports should not only be economically fit in already existing trade patterns and trade routes, but also be attractive for routing of the expected growing cargo volumes to Poland and to nearby countries in Central Europe and the CIS.

2. Polish ports must operate in such a way that the type of ships normally used in international trade for particular kinds of cargo can be received and handled rapidly and economically.

3. Business culture in the port environment has to be changed substantially into the direction of market orientated and entre-

preneurial behaviour. Effective and efficient delivery of quality (value of money) services is among others essential to create a situation whereby shippers and traders will route their transports through Polish ports and will attract investors to invest in the port and port related projects.

4. The relation between government (national and local), the port authority and private operators in the port should be well organized and stable, both in terms of division of powers and of financial responsibilities.

All studies and prepared projects are paying particular attention to the transportation links with the port-cities and the hinterland which generally are not sufficient to meet demands of growing traffic.

The improvement of nautical access to the ports of Swinoujscie-Szczecin and the land roads to the general cargo area including the construction of new bridges connecting ports and cities with road systems are the fundamental tasks which have to be done.

The good location from the sea side of New Port in Gdansk doesn't need any improvements for the entrance to the port. On the other side, the access to the rail and road systems of ports of Gdynia and Gdansk need construction of bridges and reconstruction of a branch of Vistula River providing direct sea access to the Gdansk Refinery, two shipyards and fishing vessels and yachts.

The different standards of the Baltic ports and its cargo loading efficiency are stimulating the inter-port's competition leading in some instance to tariffs and cost possible cutting. Some endeavours to utilize the servicing potential of ports, heavily loaded with fixed cost burdens, resulted often in their management boards passing over to active policies of locating industries linked with the sea-trade within the ports cities. In such a situation ports are competing among themselves not only for ships and cargoes but also for the plants and companies who manufacture or operate those cargoes.

The biggest port of the North Sea are a good example of such ports actively canvassing to acquire manufacturers and dealer companies to be located within their area.

The same tendencies might be observed in some of the Baltic ports including Poland. In the nearest future the logistic centers will be established in the Gdansk/Gdynia and Szczecin/Swinoujscie area concentrating cargo and trans-shipment connected with multimodal

transport forwarding services, manufacturing and processing of commodities ect. Polish ports are increasingly becoming strategic junctions for the implementation of information services as Electronic Data Interchange / EDI / essential for seaports as logistic centers [10].

Huge reconstructions and investments will start at the end of century in Polish ports, nevertheless the main robust and capital investment works have been expected in the next century in connection with development of road, rail and river transportation systems.

The trends in transport routes development

The growing demands of trade and passenger traffic including growing volume of tourists from all Baltic countries should give a high priority to maintenance and upgrading of existing roads which are interconnecting national networks, including streamlining of border crossing, elimination of bottlenecks and activating of services along such roads.

The new regulation of custom clearance and passport control at check points on Polish-Russian border have to be implemented in order to improve the border crossing eliminating the time consuming present procedure.

The opening of Vistula Bay narrow is badly needed for the international shipping service. Commission on Transportation of the Union of the Baltic Cities is supporting the concrete proposals connected with the mentioned subject submitted by the cities of Gdansk, Gdynia, Elblag, Kaliningrad and Baltijsk.

The Commission has been giving strong support to the realisation of the Trans-European Motorway, TEM Scandinavia project linking Oslo, Karlskrona with Gdynia, Balkan States, Greece and Turkey.

It is evident that the demand for transit transportation of goods and passengers from Scandinavia via Karlskrona-Gdynia to Southern Europe makes this project very necessary and important. TEM named also (E 77, E 75 or A-1) is the key element in meeting of these demands.

It might be emphasised that the TEM project has been included in the list of project under negotiations between European Bank for Reconstruction and Development and Polish government (Ministry of Transport and Maritime Economy).

The project for the cities of Gdynia and Gdansk concerning the

"Kwiatkowski Route" linking the city and ports with the A-1 Motorway is the further substantial help leading to the realization of the whole project. The TEM project with resulted transport connections was already presented at the Conference on Trans European Motorway and Other Contemporary Transport Project organized by cities of Karlskrona, Gdansk and Gdynia in cooperation with the Union of the Baltic Cities - June, 8, 1993 and 27-28, April, 1995 in Gdansk.

The presented conference paper by Mr. Benght Gustafsson, one of the Project leader of TEM-Scandinavia, has been wholly accepted and supported by other speakers including my presentation under heading: Trends in Transport Routes Development of Hinterland of Baltic Ports [11].

The idea of extending to the North the TEM transportation corridor linking Baltic Sea with the Mediterranean ports of Greece and Turkey has been proposed by the Scandinavian countries.

It was emphasized that Sweden is now more independent than ever on Germany in terms of trade and industry cooperation and transit traffic.

The transport infrastructure capacity of Western Europe and in particular the north-south transit corridors in Germany are not sufficient to meet present traffic needs and there is no prospect of their expansion to fulfil the demands of future traffic.

Transport corridors through Central and Eastern Europe have already important meanings of avoiding the most congested motorways in Germany.

The extension to Oslo of the TEM-Scandinavia will provide a transport corridor that will be of great importance to Swedish and Norwegian industry for trade with countries in Central Eastern and Southern Europe as well as with Middle East.

The trade exchange between Scandinavia (Sweden) and the former Eastern Block is at present rather insignificant, but rapidly growing. The growth is expected to be especially pronounced in the case of Poland with an economic growth in the last years of about 5% GDP. For the Baltic countries like: Bielorussia, Russia, Ukraine and other Visegrad countries growth is expected for some years to come.

A rather cautious forecast for the future growth of Poland's economy and of commercial exchange between Poland and Sweden implies a substantial growth of traffic on TEM in both Poland and Sweden.

Passing through the Polish territory, parallel to Vistula River and railway line, the TEM is creating, together with other modes of transport a corridor of multimodal system.

The idea of building the TEM motorway has been a subject of numerous studies. Location materials prepared by Transprojekt Gdansk, concerns 334 km section from Gdansk to Lodz at present under construction. The motorway collects traffic from Gdansk, Gdynia and Sopot and surrounding areas runs through eight provinces and ends at the city of Tuszyn, south of Lodz where joins the Tuszyn-Piotrkow Trybunalski motorway section.

It is not easy to prepare the traffic forecast for A₁ motorway, as well as for the other, highways having in mind the lack of experience in toll roads and because of long time pay back period. Nowadays a traffic growth of about 8% annually.

Vehicle ownership in Poland is now 215 vehicles per 1000 persons, while the same index for Western Europe is 450 vehicles per 1000 persons.

Moreover average annual km-driven per vehicle in Poland is 6-8 thousand in comparison to 15 thousands in Western Europe. It could be assumed that Poland will reach West European rates not later than in 20 years. Present traffic forecast of Transprojekt Gdansk assumes that traffic volume will hesitate from 27 000 to 5000 vehicles per day in the year 2030 at particular segments [12].

The second important project in the making is the Via Baltica highway. Starting in Finland (Helsinki) through ferry boat connection to Estonia and further to Latvia, Lithuania to Poland and to Western and Southern Europe is linking to the TEM network. The idea of Via Baltica was a joint result of initiative by International Road Federation and Viatek Group in Finland.

The initiative from Finland was supported by the mentioned Baltic Republic considering Via Baltica as a very important road junction for domestic and international traffic.

Representative of Russia has generally supported the idea of Via Baltica proposing an additional link connecting this highway with St. Petersburg. The construction of this motorway is considered after the year of 2000.

It might be emphasized that North TEM transport corridor will be crossed by the East-West motorway (A-2) linking Moscow, Warsaw, Poznan with Berlin.

Sea-Land transportation system of the Trans-European North-South Motorway
/ TEM-Scandinavia / linking the Baltic Sea with the Aegean Sea.



The realization of the mentioned project in XXI century will create in Poland the developed network of land transportation systems stimulating transit and enlarging the transportation hinterland of the Baltic ports.

BIBLIOGRAPHY

1. Maciej Krzyzanowski - Shipping and Overseas Trade - International Seminar "Preservation of the Industrial Heritage". Technical University of Gdansk - October 04-07. 1995, Book of Abstracts, p. 59.
2. Synthesis Report to the Ministers of Transport of Baltic Sea Region-Kaliningrad, 17.02.1994.
3. Transport System and Infrastructure in Baltic Sea Region - Draft Report of Working Group on Ways and Means to Develop a Common Vision of the

- Transport System and Infrastructure in Baltic Sea Region - submitted to the Conference by the Polish Delegation - Warsaw, 1994.
4. Heinz Werner, "The Challenges for Rostocks Economic Development in the 1990's". Overture Conference Material-Baltic Gateways - April 1993 - City of Rostock.
 5. M. Krzyżanowski: Cargo Streams and Transport Routes of Hinterland of Baltic Ports - Bulletin of the Maritime Institute in Gdansk - Vol. XX, nr 1, Gdansk, 1993.
 6. M. Krzyżanowski: The Adaptation of Polish Shipping Companies to Market Conditions - Maritime Policy and Management. Vol. 20, nr. 4, 301-307. London, 1993.
 7. Polish Trade Logistics Management and Sea Transport incl. the Trade and Transport Connections between Middle East European Countries, Publ. Maritime Institute, Gdansk, 1993.
 8. Polish Ports Recovery from Slow Down of Early 90-ties - Polish Maritime Review - Gdansk, March 1995.
 9. "Poland Port Sector Study" - Seminar on Institutional and Operational Development of Polish Ports - Gdansk, June, 22-24, 1994.
 10. Ludwik Kondratowicz - Seaports as logistical information exchange centre - Logistic management in sea ports - Maritime Institute Gdansk, 1993.
 11. Bo Lfgren, Benght Gustafsson - Project managers: Tem Scandinavia - Our Link to the Motorway System of Central and Eastern Europe - The Baltic Institute - Karlskrona, 1993.
 12. Program of Polish Motorways A-1, A-3 and Expressway Elblag-Kaliningrad connecting Polish ports of Gdansk and Szczecin with the rest of the country - Transprojekt Gdansk - Gdansk 1995.

*Peter B. Marlow**

FISCAL POLICY AND EUROPEAN SHIPPING

Introduction

Most governments of nations possessing merchant fleets, whether state or privately owned, offer some form of assistance to their shipping industry. The stated objective of such measures is to encourage investment in national flag shipping and the incentives can take various forms, such as tax allowances, favourable credit terms and so on. The generic name by which such incentives are known is "the fiscal treatment of shipping" and this term embraces both taxation and subsidy aspects of the fiscal regime.

The disparate nature of the elements of a **fiscal regime** make **comparisons between countries** difficult but **this paper will outline a methodology to achieve this** and will further discuss how the results may be used as one of the inputs to policy formulation in the context of European shipping.

Investment incentives for shipping

Two types of incentive are generally distinguished: tax-based and non-tax-based incentives. On the face of it the former would include inter-alia, investment allowances, tax credits and tax-free reserves while the latter would include e.g. investment grants, subsidies and cheap finance. Unfortunately in practice the distin-

* Department of Maritime Studies and International Transport, University of Wales, Cardiff.

ction is not so clear-cut because investment grants, for instance, are tax-related if depreciation allowances are reduced proportionally.

Most lists of possible investment incentives would include the following as the more usual types of incentive:

(a) **tax (capital) allowances** are any allowances which may be offset against net revenue before tax is assessed. Such allowances will include, *inter alia*, depreciation allowances and investment allowances,

(b) **accelerated depreciation** which involves the bringing forward in time of the depreciation allowances. This may take the form of initial (i.e. first year) allowances or accelerated allowances (in excess of those deriving from the usual depreciation arrangements) spread over a number of years,

(c) **initial allowances** are a form of accelerated depreciation used to increase the amount of depreciation allowances which may be taken in the first year of the life of an investment. These initial allowances do not increase the depreciable base of the qualifying asset,

(d) **advance depreciation** which provides for depreciation allowances to be used once a commitment has been made to the purchase of a qualifying asset and prior to the delivery of that asset,

(e) **cheap loans** which are offered by many countries to facilitate the purchase of new assets. This is especially true for shipping, and one example of these favourable loan terms are the O.E.C.D. export credit terms which typically allow for 80% of the cost of the vessel to be borrowed over a period of 8 1/2 years at an annual rate of interest of 8%. Domestic credit arrangements may be even more favourable. It is not uncommon for there to be a grace period (or moratorium) of several years before repayment of the loan capital commences,

(f) the governments of some nations (e.g. Italy, Germany) assist their companies to obtain credit at reduced rates of interest by subsidising the interest payments. Such **interest subsidies** are designed to ensure that the rate of interest paid does not exceed some predetermined level (in the case of shipowners this might be the rate prevailing under the O.E.C.D. Understanding on Export Credit for Ships),

(g) **investment allowances** are those which increase the depreciable base of an asset before writing down commences e.g. an investment allowance of 40% means that 140% of the cost of the qualifying asset may be written off,

(h) **investment grants** are a lump sum cash payment of X% of the cost of the asset. Such payments are usually made in arrears (often one year) and often must be deducted from the level of capital allowances available on that asset,

(i) **investment tax credits** create an incentive by making a part of income exempt from tax. The investment tax credit is an investment allowance at a rate other than the taxpayer's full rate of tax. It is a definite reduction of tax, not merely a tax postponement, and,

(j) **tax free reserves** are monies set aside in a fund to be used for some specified purpose (e.g. the purchase of new assets or the modification of existing ones) at some future date. Such monies will not be taxed provided they are used in an approved way within the time limit.

It should be appreciated that all the measures listed above have something in common. They all provide something extra, something additional to the norm. This norm is determined by the method of depreciation in operation to decide the level of writing down (capital) allowances - this method is often either the straight-line or reducing-balance method but, in the United Kingdom, free depreciation was common and other methods (e.g. double-declining balance, sum-of-the-years-digits) exist in other countries. It should further be noted that the incentive scheme in operation at any one time may be a composite package of different types of investment incentives and financing arrangements. Under such circumstances it becomes very difficult to assess the impact and significance of any particular component measure in isolation. Furthermore there is a profitability/liquidity aspect to investment incentives.

Methodology

Investment is the act of sacrificing current consumption in the expectation of some future gain. The amount of the sacrifice is known accurately and its timing is certain: it takes place now and is measured by the cost of the investment. The benefits of the investment are, however, much less certain as they will arise (if at all) only over a period of time. Hence, the costs are incurred now but the benefits, arising at some time in the future, are likely to be represented by a time stream of profits (or perhaps losses), i.e. as annual cash flows over the life of the investment. Hence, there is a need to con-

vert sums of money arising at a future time (and hence less desirable/valuable than the equivalent sum of money arising earlier) into a common unit. This involves the process known as "discounting" and there is an array of discounted cash flow (dcf) techniques.

Essentially these techniques will convert cash flows into net present values (NPVs) and allow internal rates of return (IRRs) to be calculated. This approach allows different investments, loans, investment incentives to be compared. Briefly the basic calculations are:

Net Present Value (NPV)

If $A_1, A_2, A_3, A_4 \dots A_n$ are the cash flows occurring in years 1, 2, 3, ... n; C_0 is the investment capital; and d is the rate of discount then:

$$NPV = A_1(1+d)^{-1} + A_2(1+d)^{-2} + \dots + A_n(1+d)^{-n} - C_0$$

or
$$NPV = \sum_{i=1}^n A_i(1+d)^{-i} - C_0$$

and provided the NPV is positive the investment represents a return on capital equal to d together with a sum equal to the NPV which is clearly in present value terms.

Internal Rate of Return (IRR)

The Internal Rate of Return is a fully discounting method which is sometimes preferred to that of NPV. The mechanics are similar but the criterion by which the assessment is made is different.

The method sets out to find that rate of discount which will yield a $NPV = 0$:

$$i.e. \quad 0 = \sum_{i=1}^n A_i(1+d^*)^{-i} - C_0$$

or
$$\sum_{i=1}^n A_i(1+d^*)^{-i} = C_0 \text{ and } IRR = d^*.$$

The advantage of this method is that a discount rate need not be assumed initially.

These formulae form the basis for such calculations and may be used to calculate the profitability of a shipping project. The formulae allow for the rate of discount (which can be altered to take account of the rate of inflation), and for the effect of time on the calculations. Time lags may work both for and against the profitability of an investment e.g. delays (lags) in payment of tax would reduce the real value of tax payments and hence be beneficial, whereas delays in receipt of say an investment grant would reduce its value to the recipient.

Tax positions

Shipping economists involved in calculating the net present value (NPV) of a shipping project usually distinguish between the different tax positions in which a company might find itself. This distinction is necessary because the NPV will vary according to the tax position of the shipping company since the ability of the company to make use of capital allowances and other fiscal incentives will be different for each tax position. Three key tax positions¹ are defined:

(i) *The Full Tax Position*. A company is in this tax position if it is earning sufficient profits from other sources to take full and immediate advantage of any tax allowances available on the current investment.

(ii) *The No Tax Position*. A company will be in this tax position if it has accumulated tax allowances from earlier years (previous investments) to the extent that it is now unlikely to have any tax liability for the indefinite future and certainly for the life of the proposed investment.

(iii) *The New Entry Position*. A company will be in this tax position if, given the tax allowances available on the capital cost involved in the investment and the level of profit expected to be earned on it, it is neither earning sufficient profits from other sources, nor has it accumulated sufficient allowances from earlier years for either of these factors to have any influence at all on the net present value of the investment proposal. As neither profits from other sources nor accumulated tax allowances enter the calculation of the NPV this tax position is equivalent to that in which a newly established company would find itself on entering the industry; hence its name.

Briefly, the relevance of tax allowances to the tax positions defined earlier is that a company in the full tax position will obtain the maximum benefit from such allowances by using them as soon as

they become available according to the tax regulations. Once the allowances have been fully exploited the company will become liable for tax on all its profits. A company in the no tax position however will not pay any tax at all on its profits from this particular investment as it will have unused tax allowances from previous investments which it will carry forward and use against the profits from this one. This means that in the past this company had insufficient profits to exhaust completely the tax allowances available to it, either because of the low profitability of its investments or because of generous levels of tax allowances and/or high levels of investment. The discounted value of such unused allowances will obviously fall over time according to the rate of discount and the rate of inflation. Further tax allowances have no value to a company in the no tax position as regards its current investment but they will be useful, though at a reduced value, when carried forward and used against the profits of future investments.

One important point about no tax operators is that they receive no tax relief on interest payments. This helps to explain why the practice of leasing has been so prevalent in shipping. Leasing companies, or banks, which are in the full tax position can use fully the tax allowances (including interest charges) available on an investment, and shipping companies not in the full tax position can receive through lease arrangements some of the benefits of these tax allowances, which would otherwise be of no value to them. In fact, the leasing market is highly competitive and it is believed that the majority of the tax benefits are passed on to the lessee. It does not follow that a company in the no tax position is better off than one in the full tax position. This argument can be extended to flag of convenience (FOC) operators and it has been shown in the literature² that shipowners could be better off, from the fiscal point of view in NPV terms, by registering under a nominally high tax country (e.g. the United Kingdom) with tax allowances than under a flag of convenience regime (e.g. Liberia) which would not charge tax but would not give allowances. Such reasoning does not however consider the operating cost - especially crew cost - advantages afforded by the FOC regimes.

A company in the new entry position will use up capital allowances depending on the profitability of its current investment. Un-

used allowances will be carried forward at reduced present value, until they have been fully exhausted, and then tax will be paid on all profits over the remaining life of the vessel.

The Modular Approach

In general terms the Net Present Value of a shipping investment³ may be given by:

$$\begin{aligned} \text{NPV} = & \text{PV (Gross Surplus - Tax)} \\ & + \text{PV (Tax Relief for Capital Allowances)} \\ & + \text{PV (Tax Relief on Interest Charges)} \\ & - \text{PV (Loan Repayments)} \\ & - \text{PV (Interest on Loan)} \\ & - \text{PV (Equity Capital)} \\ & + \text{PV (Scrap after Tax)} \\ & + \text{PV (Balancing Allowance)}. \end{aligned}$$

Where each element contributing (positively or negatively) to the cash flows of the investment over the life of the vessel is taken into consideration. A practical numerical example is given in Chapter 18 of "Quantitative Methods in Maritime Economics" by Evans and Marlow.

International Comparisons

Investment incentives create different tax positions for companies since incentives are awarded on the basis of investment expenditure but are utilised on the basis of profitability. The ability to carry forward unused investment allowances or to offset profits from other sources against investment incentives from the current investment expenditure means that different companies will be using their investment incentives in different ways. International comparisons must be based on the value of the complete package to a shipowner in the equivalent tax position.

In 1991 an analysis of the fiscal treatment of shipping was undertaken by Marlow⁴ for the following countries:

Denmark, France, FRG, Greece, Japan, Netherlands, Norway and U.K.

A brief summary of the main aspects of the fiscal regimes in operation then in each country is given in Table 1.

Table 1. Summary of Fiscal regimes for shipping

Country	Type of tax system	Corp. tax rate	Method of depreciation	Rate of depreciation	Inv. grant	Tax lag	Proportion of tax lagged	Credit terms	Other measures
Denmark	Imp.	50%	Pooled RB	3.0%		Eight months	100%	60% @ 4% over 14(4) years plus 20% @ 8% over 8.5 years	Advance depreciation. Investment reserves
France	Imp.	42%	SL RB	20 years 12.5%	15%†	Three months	19%	80% @ 8% over 12 years	Tax free reserves
FRG	SR	36%	SL RB	8.33%‡ 25.0%		0	0%	80% @ 8% over 12 years	Tax free reserves
Greece	Special shipping tax in lieu of corporation tax based on age and size of vessel								
Japan	SR	32% 42%	SL	6.6% 14.2%		Two months	50%	50% @ 5.1% over 13(3) years	Tax free reserves. Special depreciation allowance§
Netherlands	C	40%	SL	12-20 yrs 12-16%	12.5%	One month	15%	80% @ 8% over 8.5 years	Tax free
Norway	SR	23.0% 50.8%	SL RB	8.33% 25.0%		0	0%	80% @ 8.5% over 8.5 years	Investment reserves. Advance depreciation¶
UK	Imp.	35%	RB	25%		18 months	100%	80% @ 8% over 8.5 years	

General note. Types of tax system are imputation (Imp.), split rate (SR), or classical (C). Methods of depreciation are straight line (SL), or reducing balance (RB). Under 'Credit terms', column figures in brackets signify length of moratorium.

† Depends on ship type

‡ SL + 40% special allowance.

§ 12-18%

|| 2.5% x 5 instalments.

¶ 25% but no more than 15% per annum.

The analysis was undertaken on the basis of different arrangements for the financing of new ships and the calculations were performed using a rate of inflation of 5%, a rate of discount of 8%, and a rate of return of 10%. The results are shown in Table 2 and Figure 1.

TABLE 2.
NPV results for a £1 million shipping investment

Country	Financing Arrangements		
	No Loan	Domestic Credit Terms	OECD Terms
Denmark	103809	465803	294438
France	77087	303938	303938
FRG	34671	342224	289025
Greece	218794	365042	365042
Japan	18555	260406	214696
Netherlands	35174	258520	258520
Norway	22185	260565	266501
U.K.	32932	235131	235131

Table 3 provides international rankings for each country based on these results.

TABLE 3.
International Rankings

Rank	No Loan	Domestic Credit Terms	OECD
1	Greece	Denmark	Greece
2	Denmark	Greece	France
3	France	FRG	Denmark
4	Netherlands	France	FRG
5	U.K.	Norway	Norway
6	FRG	Japan	Netherlands
7	Norway	Netherlands	U.K.
8	Japan	U.K.	Japan

More recent comparisons using this methodology have been undertaken by Tony Farrington of the UK Chamber of Shipping and the

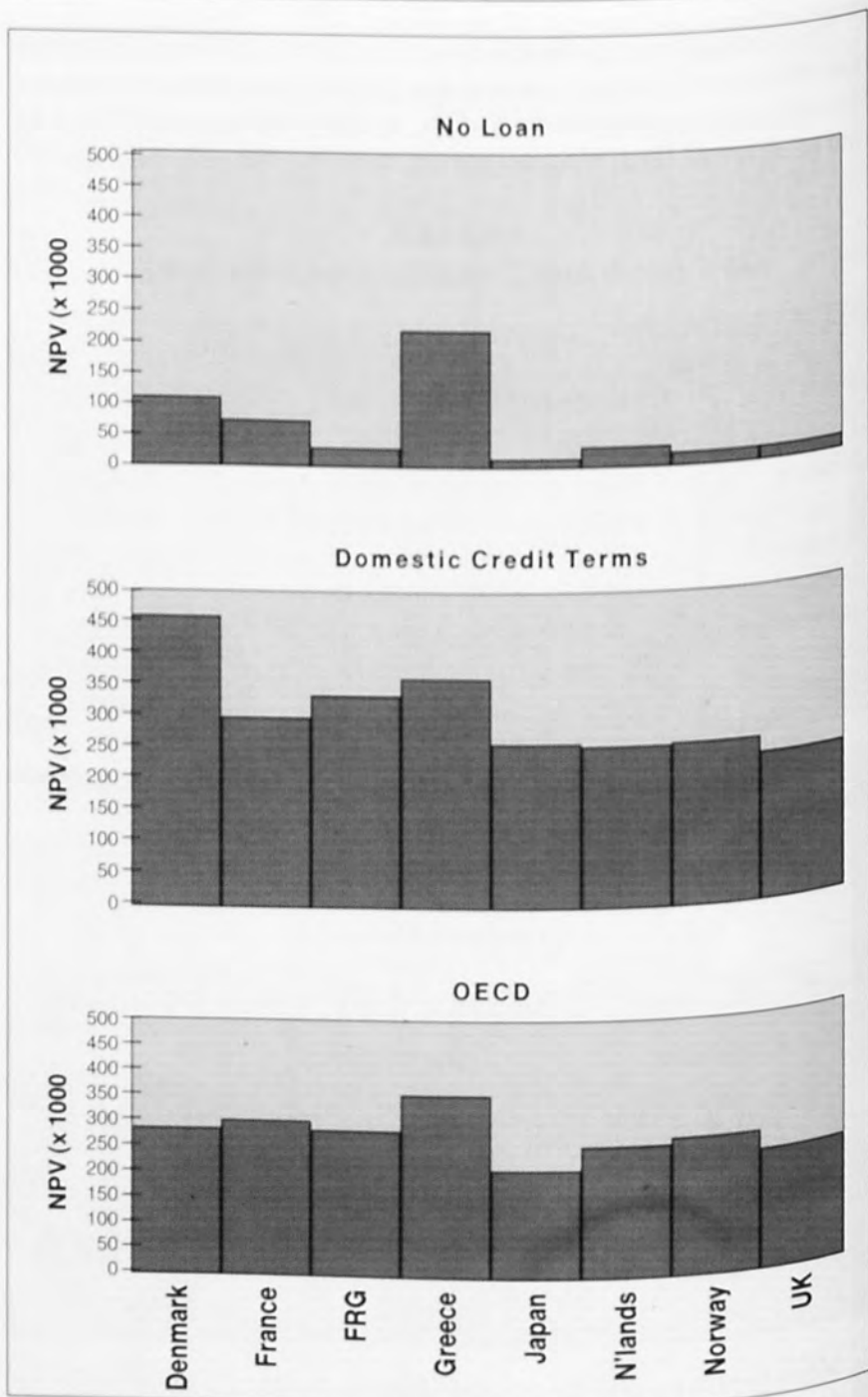


Figure 1

Appendix contains more recent data concerning the fiscal regimes pertinent to the shipping industries of different countries. Farrington's results⁵ suggest that over the last five years the fiscal burden facing UK shipping companies has changed little in absolute terms. The investment incentives for UK operators remain worse than for almost all major European competitors.

Analysis and Conclusions

The usefulness of such an approach may be seen from Figure 2 where it will be noted that fiscal and financial aspects are only part of the inputs to an EU maritime policy.

Harmonisation is a feature of European policy and, in the context of shipping, it will be necessary to harmonise the value of the whole package of fiscal/financial incentives. It may be sensible to allow domestic credit arrangements to compensate for any advantage bestowed by fiscal incentives. In other words member states will apparently offer different fiscal incentives to shipping to offset the effects of competition from non-EC flags.

As flagging out and loss of employment have continued despite State aid, some member states have created specific (second) registers for ships flying their flag in international trade to alleviate competitive disadvantages by excluding vessels from certain costs inherent in the fiscal and labour regime of the first register. In many member states with such registers the majority of ships in international trade are registered in the second register e.g. in Denmark, 92% of total tonnage is registered in the DIS; while in Germany 76% of such vessels are registered in the ISR⁶. Such registers are designed to reduce the extent of flagging-out and hence, consequently, the risk of management activities moving abroad too. Such movement would clearly have detrimental effects on the national economy and Peeters et al⁷, in a study of the shipping sector in the Netherlands, have shown that as much as 70% of the total net value added by shipping may come from management activities ashore.

The measures taken by the EC and the member states to increase the competitiveness of EC flags have so far not been able to reverse the flagging out and loss of employment in most cases though alternative registers seem to show promising features. While flagging-out does not always lead to a loss of seaboard employment,

FIGURE 2



Source: Peeters et al (1994)

onshore activities and relocation of a company, it may be very difficult to re-attract maritime business once the infrastructure and human resources have been lost. Furthermore, flagging-out lessens the flag state control power of EC member states.

Appendix

FISCAL TREATMENT OF SHIPPING IN OTHER EUROPEAN COUNTRIES

DENMARK

Company Taxation

Corporation tax: basic rate of 38% (34% if paid in current accounting year). Capital allowances: 30% reducing balance.

Roll-over relief: book profits on the sale of capital assets (including ships) are tax free if invested within two years of disposal.

Employment

Second Register (DIS): no income tax is paid by Danish seafarers on

DIS vessels. Effectively wage rates (and employer costs) are reduced by the rate of income tax, which varies from 22% to 40%. Since most welfare benefits are paid from direct taxation, this is effectively also an exemption from the bulk of social security charges. An employer contributes a small amount - DK 320 per month (i.e. about £34) - in social security contributions for each seafarer.

FRANCE

Company Taxation

Corporation tax: basic rate of 33.3%.

Capital allowances: shipowners have a choice between straight line depreciation (12.5% over 8 years) and reducing balance depreciation of 31.25% for a ship life of 6 years to 12.5% for a ship life of 20 years.

Tax-free reserves: the creation of tax-free investment reserves is permitted.

Subsidies: "Plan Le Drian" has been carried into 1995 and provides the following assistance to French shipowners:

Ship investment: FFr 150 Mn yearly (in 1994) for investment up to 15% of the value of a new vessel (maximum FFr 50Mn) or 10% of the value of a second-hand vessel (maximum FFr 25 Mn). Eligible vessels must be over 150 tonnes grt, less than 10 years old and registered under the French flag for minimum of 8 years. Aid is also available for investment in shipping-related assets - containers and information technology.

Fleet modernisation: FFr 70 Mn is now available in 1995 for modernisation programmes undertaken within the whole shipping sector. Future sums of aid will be negotiated each year up to 1997.

Tax refunds: More than FFr 80 Mn is now budgeted to finance cuts in the "taxe professionnelle" (a tax based on gross salaries and the rental of a company's assets). This measure refunds the part of the tax which is levied on the international element of the shipping company's business.

Quirats: tax incentives to encourage individual investors to participate in collective ship investment schemes (quirats).

Tax incentives for new companies: for companies created after 1.10.1988 a full corporate tax exemption is granted on the first 24 months of activity. For the following three 12 month periods, the exemption is reduced to 75%, 50% and 25% respectively.

Employment

Second Register: The Kerguelen register gives benefits to French shipowners operating ships in international trade (other than passenger

ships) as follows:

66% reduction in employer's social charges for 70% of French seafarers on a Kerguelen-registered ship. 30% to 65% of crew may be foreign.

Reduced employer's social contributions: Owners of French flag vessels (and certain foreign flag vessels on regular service to France) pay social contributions at 50% of the usual rate.

Also aid is now available to reduce the cost of employing young French junior officers for the first time.

GERMANY

Company Taxation

Corporation tax rate: basic rates of 45% (30% on distributed profits) from 1.1.94. A temporary "solidarity surcharge" of 7.5% was introduced on 1.1.95 and, after making allowance for local trade taxes, the effective rates of corporation tax are currently 58.7% (45.8% on distributed profits).

Foreign income tax relief: 80% of profits derived from the operation of German flag vessels in international trade are taxed at half the normal rate.

Capital allowances: a choice between straight line depreciation of 8.33% p.a. or a reducing balance up to 25%.

Accelerated depreciation: available for up to 40% of the post-subsidy cost spread over the first 5 years in addition to linear depreciation of 8.33%. The full 40% may be taken as an initial allowance. This policy was recently extended until 1999 (originally due to end in 1994) and is allowed on new buildings ordered up to the end of 1995 for deliveries up to December 1998.

Tax-free reserves: tax-free reserves equivalent to 50% of book profits from a ship sale are allowed. If the ship owned is at least six years old, the profits may be deducted from the costs of a ship or property delivered within four years.

Investment subsidies (now referred to as "grant for running expenses"): the Finanzbeitrag is an annual grant for running expenses, applicable to owners of ships under the German flag which declines as the ship ages. The budget for 1995 is DM 100 Mn and the federal Transport Ministry has applied for DM 120 Mn a year between 1996 and 1999. However it appears that the federal government wishes to reduce this to DM 40 million next year.

Loss Allocation: investors may offset losses (up to 125% of the original investment) from shipping investment in limited partnerships against other income.

Employment

Income tax and social security: German seafarers receive a tax-free

bonus in their wages in proportion to the hours worked in the evenings, on public holidays and at weekends (tax-free bonuses apply to all Germany employees engaged in weekend and night work, but the shipping industry had to introduce this bonus scheme to enable seafarers to benefit from it).

Second Register (GIS): ships on the German International Shipregister may employ foreign seafarers on union contracts which apply in their native countries. Foreign seafarers domiciled in their native countries are exempt from German tax as far as their earnings are derived within the territorial waters of foreign countries and provided the foreign share of their wages exceeds 50%.

GREECE

Company Taxation

Corporation tax: not applicable.

Tonnage taxes: annual lump sum fees which vary in relation to size and age of vessel. Taxes are paid when losses are made but higher profits mean a lower percentage tax burden.

Tonnage tax reductions: reductions are granted to

- ships built and registered in Greece for the first 6 years;
- passenger liners (tax liability reduced by 50%);
- cargo ships on regular schedules between Greek and foreign ports or between foreign ports.

Employment

Income tax: officers are subject to flat rate 5.5% income tax instead of normal rates of 12% to 63%. Ratings have a full income tax exemption. Both employers and seafarers are subject to reduced rates of social security contributions.

NETHERLANDS

Company Taxation

Corporation tax: 40% on taxable income to 100,000 Gld; 35% on taxable income above 100,000 Gld.

Capital allowances: a choice between straight line depreciation over 12-20 years or reducing balance at a rate of between 12%-15%.

New System for Shipping: The Previous investment grant was replaced on 1 January 1996 by two options. Shipowners may choose between:

1. the normal system with accelerated depreciation (over 5 years using

the straight-line method, on the basis of 85% of the investment value), provided profits earned from shipping available in any given year; or

2. the application of corporate taxation to an artificially assessed level of "profit", calculated on the basis of a given sum per day per net tonne in the company's fleet. If a company chooses this option, it must do so for the next ten years.

Employment

Income Tax and Social Security Alleviations: An earlier system provided for a 35% reduction in notionally gross salary for seafarers, before the standard percentage contributions for income tax and social security were applied. This was deemed too complicated and a new system was introduced which applied a 19% reduction to a payable wage for seafarers (i.e. the overall employment cost less the employers' social security contribution and the income tax on that wage). For lower-income earners in the Netherlands, that 19% represented just over half the percentage applicable to other employees (37.5%). For higher-income earners (above 43,270 Gld p.a.), the percentage applicable to a payable wage of 86,530 Gld is 50%, and above that 60%; these apply in full to seafarers also.

The **new policy** doubles the recovery in regard to the lower-income component to 38%, so that the full value of the income tax on the wage and the employers' social contribution is retained by the shipping company in regard to ratings and junior officers. The incentive relating to middle-ranking and senior officers is also increased accordingly.

NORWAY

Company Taxation

Corporation tax rate: 28%.

Capital allowance: 20% reducing balance.

K/S schemes: limited partnership schemes in which at least one partner is fully liable and the others have defined limited liability. Each partner is taxed separately on their share of the partnership's profits.

Reserves: gains over book value on the disposal of vessels are held in a separate account. 20% of the account balance is included in the annual tax computation.

Second Register (NIS): Norwegian shipping companies face the same taxation liabilities as they would in the Norwegian Ordinary Ship Register.

Employment

Crew allowances: Norwegian registered ships (cargo and tugs) qualify

for a share of a budget towards manning costs. This was set at Nkr 340 Mn in 1994. Salary costs were effectively cut by 25% in 1994.

Second Register (NIS): substantial cost savings resulting from the almost total removal of the requirement to employ Norwegian seamen.

Subsidies: operating subsidies were abolished by the end of 1988, but special restructuring aids were granted to some shipping companies in 1989 and 1990 in the framework of the restructuring scheme approved by the European Commission.

Tax credits: A tax credit equivalent to 5% of the cost of a new ship is probably given.

Ships registered in the Canary Islands and first national register ships engaged in liner services with the Canary Islands:

Company Tax

- Corporation Tax. A reduced rate of 22.75%

Employment

- Social Security contributions. Employer contribution reduced by 70%.
- Seafarers' income. 25% of taxable income exempt.

UNITED KINGDOM

Company Taxation

Corporation tax: a basic rate of 33%.

Depreciation: 25% on a reducing balance basis.

Tax-free reserves: The Chancellor announced on 21 April last year that he would extend the period of roll-over relief for balancing charges. Roll-over tax relief has now been extended from twelve months to six years from the date of disposal.

Employment

Income tax: exemption for seafarers not resident in the UK for 183 days p.a. While this has assisted some shipping companies in some ways, it has failed to meet the fundamental objective of reducing overall employment costs.

Source: adapted from A. Farrington, Chamber of Shipping, February 1996

REFERENCES

1. Gardner B.M. and Richardson P.W. (1973) The Fiscal Treatment of Shipping. *Journal of Industrial Economics* XXII(2), pp. 95-117.
2. Gardner B.M. and Marlow P.B. (1983) An International Comparison of the

-
- Fiscal Treatment of Shipping, *Journal of Industrial Economics* XXXI, pp. 397-415.
3. Evans J.J. and Marlow P.B. (1990) *Quantitative Methods in Maritime Economics*, Second Edition, Fairplay Publications, Coulsdon, Surrey.
 4. Marlow P.B. (1991) Shipping and Investment Incentives: a trilogy. Part 2 Investment Incentives for Shipping, *Maritime Policy and Management*, Vol. 18, No. 3, pp. 201-216.
 5. Farrington A. (1996) The UK Shipping Industry: A History and Assessment, *The Business Economist*, Vol. 27, No. 1, pp. 25-37.
 6. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. *Towards a New Maritime Strategy*. March 1996.
 7. Peeters C., Debisschop K., Vandendriessche P., and Wijnolst N. (1994) *The Future of the Dutch Shipping Sector: Economic Impact Study and Policy Analysis*, Delft University Press, pp. 195 & 373.

Prof. Dr. Chris Peeters – Drs. Antoon Soete***

ASSESSING THE MACRO-ECONOMIC IMPACT OF THE PORT OF ANTWERP USING THE ECONOMIC IMPACT STUDY (EIS®)

Introduction

It is very important to determine the total economic significance of sectors for public policy and planning. Policy making inevitably takes place in a situation of incomplete information. This does not mean, however, that no efforts should be made to estimate the possible effects of policy measures before their implementation. Today this is not yet a general practice. The Economic Impact Study (EIS®) can make a valuable contribution in this field, by offering a quantitative analysis of the economic effects, based on an up-to-date input-output analysis.

Given the growing awareness of private and public policy makers of the importance of value added, identifying the location of the value added creation becomes essential. Ports and multimodal terminals, being the transshipment centers along the logistical chain, can play a major role in this respect.

The ideal instrument for measuring value added, both direct and indirect, is the Economic Impact Study (EIS®). In 1994 an Economic Impact Study was performed for the shipping sector in The Netherlands, analyzing the effects of flagging out on the Dutch economy

* President - Executive Director, Policy Research Corporation NV - Belgium.

** Research Associate, Policy Research Corporation NV - Belgium.

(Peeters et al., 1994a, 1994b). This type of research is complementary to Prof. Metaxas own research-programme (Metaxas, 1985).

Due to its flexibility, the EIS-methodology can be used for either supranational or regional studies too. At this moment the methodology is being used to investigate the impact of the European shipping industry on the European economy (e.g. 4th Framework Research Programme of the Commission of the European Communities). However, **the purpose of this paper is to describe the basics of this EIS-methodology and to present, as an example, some of the results of its application to the case of the Port of Antwerp.**

Why should public policy makers measure value added ?

A common objective of economic policy at the regional and national level in developed and developing countries is the sustainable development of economic growth, expressed in terms of the growth of the Gross National Product, which is the value added created by the economy as a whole.

In order to achieve this objective, every public policy decision having an effect on the overall economy has to be evaluated in terms of its effect on the value added created in the economy as a whole. Moreover, the design of a policy with respect to a particular sector must be preceded by the gaining of a solid knowledge on that sector.

In order to supply valuable information to public policy makers and planners, value added should be measured to :

- generate a correct assessment of the full economic significance of a particular sector in an economy;
- evaluate the economic activities that are generated by investments and transfers (subsidies). The economic effectiveness of a project or subsidy can be assessed before or after its implementation, and compared to an objectively determined reference value;
- produce a quantitative evaluation of the direct and indirect effects of public policy measures, *ex ante* or *ex post*;
- address questions on the priority of economic measures within a sectoral policy, or of competing investment projects and subsidy projects. This analysis must guarantee a logical and internally consistent public policy.

A scientific basis for measuring value added: Reasons for using the Economic Impact Study

Most econometric models used today do not provide an unambiguous and comprehensive method for measuring value added, both at the micro- and macro-economic level. Several reasons can be given:

- in most cases no consistent, reliable and comparable time series across regions and sectors are available;
- the data collection process encounters many difficulties;
- the information often cannot be collected within the time span allocated to the study;
- the collected data are not comparable;
- the data are too aggregated;
- some studies lack a sound scientific basis;
- most economic studies only analyze the direct impact of a company or sector, using the national accounts, and largely ignore the intersectoral links between industries. The analysis of the direct effects is limited to the effects generated within the company or sector itself, and does not account for the full economic impact of it.

Only an Economic Impact Study (EIS[®]) can fully quantify a sector's economic impact. This methodology, developed by the Policy Research Corporation, allows for the elimination of these problems. The EIS[®] is based on Input-Output analysis, using a framework of Input-Output tables.

Bottom-up approach

The strength of the EIS[®] lies in the scientifically founded way in which the Input-Output tables, needed for the analysis, are drawn up. The Input-Output tables published in the various Member States need a number of modifications before they can be used in the analysis. These modifications result from the use of the so-called 'bottom-up' method. The following steps are required:

- investigation of the various data collection methods;
- investigation of the consistency of the various data that are needed in the analysis;
- assessment of the reliability of the data;
- if the available data are deemed unreliable, the necessary data

must be collected, in an exhaustive fashion or on the basis of stratified samples.

The 'bottom-up' method builds upon data at the level of the individual firm. This allows the definition of sectors and sub-sectors in function of the policy issues that are analyzed, by grouping firms according to more relevant characteristics and aggregating the data. The constraints of predetermined sectoral classifications are thus avoided.

The 'bottom-up' method is labour-intensive. However, Belgian and Dutch cases show that the alternative approach, the so-called 'top-down' method, is likewise very expensive. The 'top-down' method starts from available aggregated data, which are then divided according to various (sometimes very complex) ratios to obtain the desired level of disaggregation. The major drawback of the 'top-down' method is its limited reliability. In most cases, the dividing ratios can be criticized for their limited reliability. In the analysis of policy issues, agreement on the data is essential. The 'bottom-up' method therefore constitutes a better approach.

Input-Output-methodology

Most methods for macro-economic assessment are based on the national accounts and do not use Input-Output tables. The value of all final goods and services produced in a particular economy is recorded in the system of national accounts. The Input-Output table, on the other hand, contains all transactions, including intersectoral and intrasectoral deliveries. The national accounts do not show the latter, and present a consolidated account of the economic sectors, containing only the value added and the final demand for goods and services.

In other words, the national accounts focus on the analysis of final demand and value added. The intermediate transactions are analyzed in the Input-Output table, in particular the transaction matrix. In this analysis, the macro-economic variables are disaggregated into 'sectors', 'commodities' or 'activities'. A 'commodity' refers to a group of goods or services. A 'sector' is a functional unit of the economy that participates in the commodity stream. An 'activity' is a segment of a sector characterized by the nature of the production, transformation or distribution of commodities.

The Input-Output tables allow both a vertical and horizontal ana-

lysis of sectors to be made. Consequently, Input-Output analysis is the appropriate method for the quantitative investigation of the economic structure of companies and sectors and the interdependency relations between them. These relations create indirect links between companies and sectors, even though they could appear completely independent on the basis of a strict vertical analysis.

The importance of an intersectoral approach increases as the economic structure becomes more complex. Therefore, Input-Output analysis also gives an insight into the intersectoral implications of economic growth. Essentially economic growth is a structural problem, as an economic system develops growing interdependencies.

A transaction matrix combines many, often very different, economic data into a logical and internally consistent framework. Many statistics on production, wages, salaries, income, taxes, etc. are included in the Input-Output table. The table constitutes a substantive extension of the production statistics. It records the transactions associated with every sale or purchase of a good or service: a real flow is matched by a monetary flow in the opposite direction.

The Input-Output table constitutes an extension of the national accounts in many respects. It also provides a summary of these accounts in other respects.

During the construction of an Input-Output table, the deficiencies of the existing statistical information are revealed and can be diagnosed. An Input-Output analysis can therefore lead to the rationalization and improvement of the existing economic statistics, which increases the reliability of all macro-economic data.

The construction of a transaction matrix allows the more accurate computation of some macro-economic variables, for instance national income. Therefore, harmonization between the national accounts and the Input-Output table should be further pursued.

The bottom-up method allows the researcher to insert into the transaction matrix and in the entire Input-Output table an individual row and column for every sector, sub-sector or individual company under consideration. The newly constructed Input-Output table is then used to perform an Input-Output analysis.

Input-Output-relationships

The Input-Output analysis results in the calculation of the national

output multiplier, the dispersion power and the dispersion sensitivity. Subsequently, the national output multiplier is used to calculate the cumulated cost coefficient for every sector and thereby the total, direct and indirect effects of the sector, the company, the policy measure or the investment under consideration.

The basis mathematical representation of the static I/O analysis is written as follows :

$$X_i - \sum_{k=1}^m x_{ik} = Y_i, \text{ where } i = 1, 2, \dots, m.$$

This expression synthesizes a system of simultaneous equations, where x_{ik} is the output of sector i supplied to sector k (or, in other words, the inputs of sector k purchased from sector i), X_1, \dots, X_m is the production of commodities $1, \dots, m$ and Y_1, \dots, Y_m represents the final demand for commodities $1, \dots, m$. The total production of a sector equals the sum of its deliveries to the other sectors and its deliveries to final demand (i.e. household consumption, government consumption, exports, ...). The above system of equations forms the basis for the construction of the so-called transaction matrix.

This matrix represents the cost and sales structure of the various sectors included in the analysis. If the technical coefficient a_{ik} is defined as :

$$a_{ik} = \frac{x_{ik}}{X_k}$$

substitution yields the following linear system :

$$X_i - \sum_{k=1}^m a_{ik} X_k = Y_i$$

The matrix representation of this system is written as $(I - A)X = Y$, where $(I - A)$ is called the technology matrix, A is the matrix of technical coefficients and I is the identity matrix, while X and Y represent the vectors of total output and deliveries to final demand respectively.

The system is reversible, and can be solved for either total output or final demand. If $(I - A)$ is non-singular, the inverted matrix $(I - A)^{-1}$ exists, and the system can be written as :

$$X = (I - A)^{-1} Y$$

$(I - A)^{-1}$ is the matrix of inverted technical coefficients with A_{ik} as typical element. The elements of this matrix form the basis for the calculation of the multiplier, dispersion power, dispersion sensitivity and other relevant parameters. These parameters are used to calculate the indirect effects.

B represents the matrix of the technical coefficients of the primary inputs. These coefficients are calculated as being the proportion of each of the components of value added in total output X_k of sector k . These components are: gross wages and salaries, taxes, depreciation, gross operating surplus, ...

The total effects in terms of value added or the **accumulated costs** can then be calculated as follows:

$$GK = B(I - A)^{-1}$$

These coefficients of matrix GK represent the creation of value added in sector k and its supplying sectors, split up with respect to the different components of value added when the k -th column is considered. The total value added consists of value added which is created in sector k and the value added which is generated in its supplying sectors in order to capture an extra unit of production in sector k . If these coefficients are multiplied with the absolute level of the extra production in sector k , the absolute, direct and indirect, amount of value added can be calculated.

Both the direct and indirect effects are expressed in terms of value added, but also in terms of employment and backflow to the government. Consequently, the analysis allows the economic impact of a sector or an investment project, in terms of value added, payback to the government and employment, to be determined fully and in a scientifically rigorous manner.

An application of the Economic Impact Study: assessing the impact of the Port of Antwerp

Change of the economic functioning of ports in Europe

In developed countries, Value Added Services have become increasingly important, for different reasons.

First the industrial mass production of many goods has shifted to

remote, less developed countries and secondly clients have become very demanding as regards their own specific needs. Consequently, for many products, the world market is divided into a large number of small, often regional markets.

This imposes a new range of organizational challenges on the logistics process, which has to enhance its flexibility and efficiency. Traditional and new services supporting the logistics process have to be developed. The development of these services requires specialized knowledge and sometimes specific investments.

This evolution allows the developed countries to maintain part of the activities that are lost when the industrial production is relocated to developing countries with cheaper labour and natural resources.

It is equally obvious that not only industrial production may be moved to other countries, but that sea transportation itself may be taken over by countries offering cheaper labour and tax allowances. Taking into account the high efficiency required of the logistics process, including the maritime transport, highly efficient services must again be delivered to shipping companies, which implies specialized knowledge and specific investment.

Maintaining these activities also means maintaining the value added created by them: specialized high level employment, specific investment (and consequently depreciations) and profit. Value Added Services are related to the logistics process and are therefore often delivered close to the actual logistical chain. Ports and intermodal terminals, being the transshipment areas of the goods, are ideally located to play a major role in the development of these activities.

Port and regional authorities now realize that the development of Value Added Services will lead to new employment and investments. While some years ago the number of tonnes handled was the one and only measure of competitiveness for ports, policy makers have now discovered the importance of the value added related to handling these tonnes and with supporting the entire logistics process. The 'ports of tonnes' have now become 'ports of value added'.

Assessing the impact of the Port of Antwerp

In 1994 - 95, Policy Research performed a study commissioned

by the Port Authority of the City of Antwerp and aimed at an appraisal of the financial-economic interrelations between the port of Antwerp and its environment. The reason for the study was that public policy makers wanted to assess the significance on a macro-economic level of the port sector as a whole and of its sub-sectors. This significance was expressed in terms of value added and of the contribution to the Belgian GNP and its growth, and in terms of employment and backflow to the government.

The results of the study were published in 'De Haven als economische motor van de regio, Financieel-economische relaties van de Mainport Antwerpen met haar omgeving (**The port as economic drive for the region, Financial-economic relations of the Mainport Antwerp with its environment**), Wetenschappelijke Uitgeverij Garant, 1995, Leuven/Apeldoorn'.

The study included an Economic Impact Study, leading to the construction of an Input-Output - table for the Belgian economy, wherein the row and column for a number of sub-sectors of the port sector were constructed using the bottom-up method. These sub-sectors were :

• port authorities; • port industries; • port services; • port related public services.

The basic results for the year 1992 in terms of direct and indirect value added are shown below. In the study, more detailed results are presented.

Total Value added for the different sub-sectors:

<i>in millions BEF</i>	<i>Value added</i>		
	<i>direct</i>	<i>indirect</i>	<i>total</i>
Port authorities	5.840	576	6.416
Port industries	131.593	45.976	177.568
Port services	51.502	53.730	105.233
Port related public services	3.291	343	3.634
Total sector 'Port of Antwerp' 1992	192.226	100.625	292.852

Source: POLICY RESEARCH, 1995.

Composition of the value added for the three major sub-sectors :

	Port authorities			Port industries			Port services		
	<i>direct</i>	<i>indirect</i>	<i>total</i>	<i>direct</i>	<i>indirect</i>	<i>total</i>	<i>direct</i>	<i>indirect</i>	<i>total</i>
Cost of personnel	53%	58%	53%	51%	58%	53%	69%	47%	58%
Exploitation result	24%	26%	25%	15%	24%	17%	12%	36%	25%
Depreciations	18%	11%	17%	21%	13%	19%	14%	15%	14%
Taxes on production (- Exploitation subsidies)	5%	5%	5%	13%	5%	11%	5%	2%	3%
Value added	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source: POLICY RESEARCH, 1995.

Direct and indirect employment created by the sub-sectors of the Port of Antwerp :

	Employment		
	<i>direct</i>	<i>indirect</i>	<i>total</i>
Port authorities	2 006	319	2 325
Port industries	32 151	25 948	58 099
Port services	18 719	24 950	43 669
Port related public services	2 279	253	2 532
Total sector 'Port of Antwerp', 1992	55 155	51 471	106 626

Source: POLICY RESEARCH, 1995.

Direct and indirect backflow to the government for the total sector 'Port of Antwerp' :

<i>in millions BEF</i>	Backflow to the government		
	<i>direct</i>	<i>indirect</i>	<i>total</i>
Wage taxes	15 915	9 049	24 964
Social security employee	8 664	4 799	13 464
Social security employer	28 663	10 764	39 428
Taxes on production (- Exploitation subsidies)	20 744	3 054	23 798
Profit taxes	3 484	5 092	8 576
Personal property taxes	786	1 543	2 329
Total backflow, 1992	78 256	34 302	112 558

Source: POLICY RESEARCH, 1995.

The results expressed in terms of value added can be compared to the results obtained for other ports. In this case a comparison will be made with the results for the port of Rotterdam, although the method of calculation used for the latter is different and probably not as reliable as the EIS[®].

In the report 'Toegevoegde waarde van maritieme activiteiten in Nederlandse zeehavens (Value added of maritime activities in Dutch seaports)' from the Nederlands Economisch Instituut (NEI) the total value added for the Port of Rotterdam for the year 1990 is estimated at 20 billion NLG or about 366 billion BEF and the direct value added at 13.5 billion NLG or 247 billion BEF. These figures were used to estimate (on the basis of traffic growth and inflation) the direct and total value added for 1992, leading to the comparison shown in the table below :

<i>In millions BEF, 1992</i>	Rotterdam	Antwerp
Direct value added	272	192
Total value added	404	293
Millions of tonnes handled	304	104
Direct VA per tonne	0,90	1,85
Total VA per tonne	1,33	2,82

Source: POLICY RESEARCH, 1995; NEI, 1992.

This table shows that although the Port of Rotterdam clearly creates more direct and total value added than the Port of Antwerp, in the latter the transshipment of cargo creates more value added per tonne. The Port of Rotterdam handles almost three times the cargo handled in the Port of Antwerp, but only creates about 40% more value added.

Conclusion

Given the importance of value added creation for both private and public policy makers, it is essential that a rigorous, scientific basis is developed for measuring this value added creation.

The Economic Impact Study, based on Input-Output analysis provides this scientific basis. The strength of the EIS[®] lies in the

rigorous and irrefutable way in which the Input-Output tables are drawn up using the bottom-up approach. In addition, both direct and indirect effects are taken into account.

Previous experiences have proved that this incontestable character of the results is vital since it allows policy makers to discuss important policy issues on the basis of figures accepted by all stakeholders.

BIBLIOGRAPHY

- B. Metaxas, *Flags of Convenience: a study of internationalization*, Aldershot: Gower, 1985, 107 p.
- Nederlands Economisch Instituut, *Toegevoegde waarde van maritieme activiteiten in Nederlandse zeehavens*, 1992.
- C. Peeters, *De Belgische scheepsbouw en scheepvaart. Economische analyse en Evaluatie van het overheidsbeleid*, Wetenschappelijke Uitgeverij Garant, Leuven/Apeldoorn, 2 dln., 1992, 381 p./801 p.
- C. Peeters, G. Facon, P. Vandendriessche and G. Van Vaerenbergh, *De Haven als economische motor van de regio. Financieel-economische relaties van de mainport Antwerpen met haar omgeving*, Wetenschappelijke Uitgeverij Garant, Leuven/Apeldoorn, 1995, 141 p.
- C. Peeters, K. Debisschop, P. Vandendriessckhe and N. Wijnolst, *De toekomst van de Nederlandse zeevaartsector. Economische impact studie (EIS[®]) en beleidsanalyse*, Delft University Press, 1994a, 373 p.
- C. Peeters, K. Debisschop, P. Vandendriessche and N. Wijnolst, *De toekomst van de Nederlandse zeevaartsector. Economische impact studie (EIS[®]) en beleidsanalyse - Bijlagen*, Delft University Press, 1994b, 195 p.
- Policy Research Corporation N.V., *Economic Impact Study (EIS[®]) and policy evaluation for the shipping sector in Belgium, the Netherlands, United Kingdom and Italy (Fourth Framework Programme of the European Commission). Study conducted in cooperation with EEIG-EIS, 1996-1999*.
- Policy Research Corporation N.V., *Social Economic Analysis of the Road Haulage sector in Belgium: Economic Impact Study (EIS[®]) and policy evaluation, 1994-1995*.
- Policy Research Corporation N.V., *Evaluation of the Transport economic and strategic significance for the port of Antwerp of the deepening of the Westerscheldt: social-economic cost-benefit analysis and Economic Impact Study (EIS[®])*, 1995.

*Prof. Dr. Nicholas M. Poulantzas**

RECENT DEVELOPMENTS REGARDING THE RIGHT OF HOT PURSUIT IN THE INTERNATIONAL LAW OF THE SEA

1. General

Since my treatise on **The Right of Hot Pursuit in International Law**¹ appeared in 1969, international law has witnessed several developments relating to this right at sea². These developments have not changed the terms and conditions for the exercise of this right at sea nor in general the notion of it, but they have brought about some modifications regarding only the area of hot pursuit. Accordingly, this writer hopes that the present study could fill the gap between 1969 and today by making an effort to point out and underline the changes which have occurred in the above field, during the previously mentioned period, and draw up conclusions with respect to these developments.

* Department of Maritime Studies, University of Piraeus. Formerly, Director of the Canadian Institute for International Order in Ottawa. Prof. Poulantzas has taught at the Faculties and Schools of Law of the Universities of Utrecht (The Netherlands), Dalhousie (Halifax, Canada), Temple (Philadelphia), Carleton (Ottawa), the University of Ottawa, and the Police Academy in Ottawa for senior officers of the Royal Canadian Mounted Police. He has also lectured widely in Europe and in North America, including the Academy of American and International Law in Dallas (Texas), the Inter-University Centre (Dubrovnik), etc.

He has published -mostly in English- four books and more than one hundred and fifty contributions to Volumes and Proceedings of Congresses, studies and articles, which have been cited or discussed by almost seven hundred Professors and scholars of international and maritime law all over the world. While in North Europe, he was a member of the Board of Editors of the following legal journals: **Zeitschrift für Luftrecht** (University of Cologne); **European Transport Law** (Antwerp); and **Il diritto aereo** (Rome).

The most significant event between 1969 and today was the adoption on April 30, 1982, and the signing by 159 states and other entities at Montego Bay, Jamaica, on December 10, 1982, of the United Nations Convention on the Law of the Sea³. The signing of the Convention followed preparatory work which had started within the framework of the United Nations by the Third Law of the Sea Conference (LOS III) in 1973. Although neither the United States nor the United Kingdom or the Federal Republic of Germany have signed the Convention, these and some other states, like Turkey, have already applied or relied upon the provisions of this international instrument⁴. The Convention entered already into force on November 16, 1994, namely, 12 months after the date of deposit of the sixtieth instrument of ratification, according to Article 308 of this international instrument⁵.

The UNConv. (1982) sanctioned the claims of several states, especially developing states, for an extension of sovereignty and exclusive jurisdiction upon the high seas⁶, despite the original reaction of the traditional maritime powers. Thus, it extended the breadth of territorial waters and the contiguous zone to 12 and 24 miles respectively, and recognized the establishment of an Exclusive Economic Zone (EEZ) of 200 nautical miles, which several states had already adopted. Moreover, the Convention further extended the continental shelf upon the high seas and established, for the exploitation of mineral resources and deep-sea mining, the novel notion of the «Area», which means the sea-bed, ocean floor and their subsoil beyond the limits of national jurisdiction.

These changes⁷ resulted in the need for an upgrading of the enforcement measures by coastal states in the new areas of sovereignty and exclusive jurisdiction, and the modernization of their infrastructure⁸. The right of hot pursuit, as one of the main instruments of enforcement measures by coastal states, has seen a new growth. Cases of hot pursuit have drastically increased in recent years⁹.

2. The U.N. Convention on the Law of the Sea (1982) and the Right of Hot Pursuit

Article 111 of the UNConv. (1982) is entitled «Right of Hot Pursuit»¹⁰. It contains eight paragraphs, as compared to seven para-

graphs of Article 23 of the Geneva Convention on the High Seas (1958), which deals with the right of hot pursuit¹¹. This is due to the fact that a new paragraph 2 was inserted between paragraphs 1 and 3 of the older Article 23. Paragraph 2 reflects the new developments in the international law of the sea. It reads:

«2. The right of hot pursuit shall apply *mutatis mutandis* to violations in the exclusive economic zone or on the continental shelf, including safety zones around continental shelf installations, of the laws and regulations of the coastal State applicable in accordance with this Convention to the exclusive economic zone or the continental shelf, including such safety zones».

The drafting of this paragraph was finished off early during the sessions of LOS III. Thus, the «Informal Composite Negotiating Text» (ICNT)¹² of July 15, 1977, in Article 111 entitled «Right of Hot Pursuit», included paragraph 2 with an almost identical wording. During successive biannual sessions of LOS III in New York and Geneva, the original wording was modified by adding - after the words «continental shelf» - the sentence «including safety zones around continental shelf installations» and by changing the order of the sentence in the article. These changes were in accordance with suggestions and proposals made in 1969 by this writer in his aforementioned work¹³.

At an early stage during the codification and progressive development of the international law of the sea by LOS III, the participating states had agreed upon the right of coastal states to establish an Exclusive Economic Zone (EEZ) of 200 miles. Thus, Article 44 of the «Revised Single Negotiating Text» (RSNT), which incorporated the provisions on which agreement had been reached during the Fourth Session of LOS III in May 1976, provided, in part, in paragraph one as follows:

«1. In an area beyond and adjacent to its territorial sea, described as the exclusive economic zone, the coastal State has: (a) Sovereign rights for the purpose of exploring and exploiting, conserving and managing the natural resources, whether living or non-living, of the bed and subsoil and the superjacent waters;»¹⁴.

Furthermore, Article 45 of the RSNT provided that the EEZ «shall not extend beyond 200 nautical miles from the baselines from which the breadth of the territorial sea is measured»¹⁵.

In a study concluded in May 1977 and published during the same year¹⁶, the present writer proposed that coastal states should be able to take enforcement measures, including the right of hot pursuit, in the EEZ¹⁷. The ICNT of July 15, 1977, in Part V, entitled «Exclusive Economic Zone», included Articles 55 - 75 dealing with the EEZ. Article 73 dealt with the enforcement of laws and regulations of the coastal state¹⁸. Moreover, as previously said, paragraph 2 of Article 111 clearly accepted the right of hot pursuit from the EEZ. These articles on the EEZ, with the same numbers, but with minor modifications, were finally included in Part V of the UN Conv. (1982).

Article 111, para. 2, of the U.N. Conv. (1982) states that «the right of hot pursuit shall apply **mutatis mutandis** to violations in the exclusive economic zone or on the continental shelf, including safety zones around continental shelf installations, of the laws and regulations of the coastal state applicable in accordance with this Convention to the exclusive economic zone or the continental shelf, including such safety zones».

The wording of this paragraph clearly suggests that hot pursuit may even commence - according to Article 76, para. 5, of the U.N. Conv. (1982) - for states to which this provision applies - from within 350 miles from the baselines from which the breadth of the territorial sea is measured, or from within 100 miles from the 2,500 metre isobath, which is a line connecting the depth of 2,500 metres.

Moreover, patrol boats of the coastal state, when giving the order to stop to an infringing vessel, may be outside the limit of 200 miles of the EEZ or even of the maximum limit of 350 miles of the continental shelf, as the case may be. This is clear when parts of paragraphs 1 and 2 of Article 111 of the U.N. Conv. (1982) are read together: «It is not necessary that, at the time when the foreign ship within the territorial sea or the contiguous zone receives the order to stop, the ship giving the order should likewise be within the territorial sea or the contiguous zone». The same also applies **mutatis mutandis** to violations in the Exclusive Economic Zone or on the continental shelf.

3. Stylistic and Substantial Changes of Article 111.

Article 111 of the UN Conv. (1982) includes some changes as compared with Article 23 of the High Seas Convention (1958). A few

of these changes are simply stylistic. Thus, in para. 3, line two, the word «State» is substituted for the word «country». The purpose of this change, which simply repeats twice the word «State» in the same line, is not clear to the present writer.

In para. 4, line four, the verb «is» replaces the verb «are». It is submitted that «are» is correct. Unless the drafters of the article had placed the sentence, «or one of its boats or other craft working as a team and using the ship pursued as a mother ship», between the commas, dashes, or a parenthesis, which is not the case. On the contrary, the commas which were added between the words «or, as the case may be,» in the same para. 4, are correct.

Other changes have been necessary because of different enumeration of the articles of the UNConv. (1982). Thus, in para. 1 of Article 111, the words «in article 33» have been substituted for the sentence «Article 24 of the Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone». In para. 6(a) of Article 111 the words «paragraphs 1 to 4» were substituted for «paragraphs 1 to 3» of Article 23. In para. 6(b) the word «another» was added before «aircraft of the coastal state», which reads better. In the same paragraph 6(b) the words «to justify an arrest outside the territorial sea» were substituted for «to justify an arrest on the high seas» of Article 23, that is in accordance with the new developments in the international law of the sea.

Besides, in para. 7 of Article 111 the words «of the exclusive economic zone or» were added before the words «of the high seas» of Article 23. In para. 8 of Article 111 the words «or arrested outside the territorial sea» were substituted for «or arrested on the high seas» of Article 23. In this same paragraph of Article 111, the mistake occurring in Article 23, namely, «of the rights of hot pursuit» was with reason corrected to «of the right of hot pursuit».

The drafters of the UN Conv. (1982) have also introduced in Article 111 substantial changes. These changes reflect the new developments in the international law of the sea. Thus, in para. 1, line five, the words «the archipelagic waters» were added after the words «the internal waters». Articles 46 to 54 of the UNConv. (1982) assimilate archipelagic waters to the territorial sea of states, subject to the limitations of Article 53, which deals with archipelagic sea lanes passage. Therefore, hot pursuit may commence in these waters as

well. As main examples of archipelagic states, one may mention Indonesia and The Philippines.

Finally, in addition to a new paragraph 2, as previously mentioned, and in accordance with this paragraph, the words «or the exclusive economic zone or above the continental shelf» were added in para. 4 of the article. In para. 5, the words «clearly marked and identifiable as being» on government service were added with good reason¹⁹. The word «specially» before authorized was dropped and replaced by the conjunctive «and». The termination of hot pursuit, when the pursued vessel enters the territorial waters of its own country or of a third state, has not changed in Article 111 of the UN Conv. (1982)²⁰.

4. Fisheries Incidents and the Right of Hot Pursuit

Since the appearance of our treatise on **The Right of Hot Pursuit**, several cases of hot pursuit have taken place in various countries. The majority of these cases regard fisheries violations within the territorial waters of coastal states or within adjacent or contiguous zones established for the protection of fisheries. With the introduction of the 200 - mile EEZ, or of fisheries zones extending to 200 miles upon the high seas, such incidents -as it was expected- have multiplied. A few cases concerning hot pursuit of vessels for illegally smuggling dutiable goods or drugs -and illegal immigrants as well- have also been reported²¹.

It should also be mentioned that the Conference on the Environment of the West and Central African States, which created the 1981 Abidjan Convention, recommended that a right of hot pursuit be granted against all vessels caught red-handed polluting the waters under the jurisdiction of the participating states (see **International Legal Materials**, 1981, p. 738)^{21a}.

(i) The Lamut and the Kolyvan Case

A serious incident occurred in the evening of January 17 to 18, 1972, near St. Matthew Island in the Bering Sea. The 362 - foot Soviet factory ship **The Lamut**, the flagship of an 80 - vessel Soviet herring fleet, and the trawler **The Kolyvan** were arrested by the U.S. Coast Guard icebreaker **The Storis** while fishing within the U.S. contiguous fisheries zone of 12 miles²². At the moment of the arrest

the vessels were 9.4 miles off Cape Upright, near St. Matthew Island, which lies about 250 miles off the Alaska mainland.

Prize crews from **The Storis** went aboard both Soviet ships and started them back toward Alaska. However, later the skipper of **The Lamut** claimed that the capture was illegal, because the ships were not fishing, but they were forced into the U.S. contiguous fisheries zone of 12 miles -at that time- by bad weather. Therefore, he reared his vessel out to sea -with the U.S. boarding party on board- and **The Storis** in hot pursuit.

After it had started a hot pursuit from within the U.S. contiguous fisheries zone, **The Storis** notified Coast Guard headquarters in Washington, D.C., and her skipper was given permission to fire warning shots across the bow of the pursued Soviet vessel, as it crossed the U.S. fisheries zone and was heading towards the high seas. At the same time, the U.S. State Department notified the Embassy of the USSR in Washington, D.C., of developments regarding the arrest of the Soviet trawlers²³.

During the pursuit, the skipper of the Coast Guard icebreaker **The Storis** radioed a warning to the fleeing Soviet ship **The Lamut** that he was ready to fire across the pursued vessel's bow. The order he radioed was: «Stop or be fired on». However, during the chase, which continued for two hours, no shots were fired. It should be also mentioned that the U.S. prize crew aboard **The Lamut** was never in danger during the pursuit.

Finally, the Soviet commander Vladimir Artemov surrendered for a second time. Yet, both **The Lamut** and **The Kolyvan** refused U.S. orders to sail for Adac in the Aleutian. As the Coast Guard vessel **The Storis** was unable to force them to move to Adac, another larger U.S. icebreaker **The Balsam** sailed from Adac to the scene²⁴. It could either tow both Soviet vessels to Adac, or release the ships while arresting and bringing the Soviet officers (only the captains and chief engineers of both vessels) to U.S. territory. A spokesman for the Embassy of the USSR in Washington, D.C., said that there was no reason for the U.S. Coast Guard to bring the Russian vessels to Adac, as they were forced into U.S. fisheries waters by bad weather and had not fished within the U.S. 12 - mile contiguous fisheries zone²⁵.

The penalties imposed by the U.S. Court of Adac upon the masters and first officers of the two Soviet vessels amounted to

\$250,000. It is interesting to note in this case that the arguments of the defendants - namely, the Soviet captain of **The Lamut** and the Embassy of the USSR in Washington, D.C. - were extenuating circumstances based on bad weather conditions, or distress amounting to *force majeure*. According to the defendants, it had been bad weather conditions which forced the two Soviet ships into the U.S. 12 - mile contiguous fisheries zone²⁶.

Otherwise, it is praiseworthy that the U.S. side strictly followed the provisions of international law regarding the exercise of the right of hot pursuit at sea. Moreover, the U.S. Coast Guard vessel did not exceed the use of force permitted by international law in order to force the fleeing Soviet vessel to stop. Under the circumstances surrounding this case, when the Soviet vessel fled upon the high seas - following arrest - with a U.S. boarding party aboard, the pursuing U.S. Coast Guard vessel, **The Storis**, would have been entitled (according to international law) to use reasonable force in order to oblige the pursued vessel to stop²⁷. The international responsibility of the U.S. Government could not have been involved, had reasonable force been applied. All the more so as the U.S. Government had immediately notified the Embassy of the USSR in Washington, D.C., and, following that, had given permission to **The Storis** to use moderate force in order to stop the fleeing vessels^{27a}.

(ii) The Koyo Maru No.2 case

The Koyo Maru No.2 was a Japanese factory ship of approximately 1,450 tons. The vessel was arrested - following hot pursuit - for fishing inside the fishing protection line of Canada, contrary to the provisions of Sections 3(1) and 3(2) of the Coastal Fisheries Protection Act. The master of the Japanese fishing vessel Tatsuya Itoh was found guilty pursuant to Section 7(a) (i) of the same Canadian Act.

The trial court of British Columbia convicted the master of the Japanese vessel on two counts: First, that being the master of the fishing vessel he entered unlawfully Canadian fisheries waters without authority and contrary to Section 7(a) (i) of the Coastal Fisheries Protection Act; and Second, that as a person on board and a master of a foreign fishing vessel he fished in Canadian fisheries waters without proper authorization, contrary to Section 3(2) (a) of the same Act.

Tatsuya Itoh was fined on conviction to 5,000 Canadian dollars for the first infringement and 10,000 Canadian dollars for the second infringement, *i.e.*, a total fine of 15,000 Canadian dollars for both convictions. In addition to these fines, the sentencing judge ordered that the fish found aboard the vessel be forfeited.

On appeal, the Court of Appeal of British Columbia also dealt with this case.²⁸ Judge Carrothers - who delivered the first judgement - said, *inter alia*: "...the 'Koyo Maru' was in fact inside the fishing protection line on the day in question."²⁹ As to the conflicting evidence given by the master and first officer of the fishing vessel as to where the ship was at the times in question, it appears that the discrepancies are in all probability, attributable to less dependable navigation methods at that time employed by the officers of that vessel."³⁰

As to the criminal intent of the master and the first officer of the fishing vessel to fish illegally in Canadian fisheries waters, the Judge said:

"Regarding the question of *mens rea*, this legislation is intended for the protection of fisheries and not necessarily to establish a new crime, and the liability is in this case strict and absolute and the establishment of *mens rea* not necessary."³¹

This statement by Judge J.A. Carrothers is definitely not correct, as the guilty knowledge, or the criminal intent, of the responsible officers of a foreign fishing vessel plays an important role in the prosecution of the person responsible according to the Coastal Fisheries Protection Act.³²

Therefore, Judge McFarlane, of the same Court, hastened to correct indirectly this statement by referring to the opinion of the trial judge:

"The trial judge, correctly in my opinion, ...came to the conclusion that *mens rea* is not an essential ingredient of the charge under either of these counts. He added that *mens rea*, in his view, might be found due to the absence of the requisite 'due care, attention and preparation in navigating the vessel so close' to the protected waters. I merely wish to point out as a caveat that proposition. There is no finding, and indeed the evidence does not possibly justify a finding, of reckless or wilful disregard of the vessel's position."³³

Finally, as to the sentencing, the appellant took no issue with the fines totalling 15,000 Canadian dollars, but only with the forfeiture of the fish found on the vessel at the time of the arrest. The appellant

submitted that the forfeiture of the fish was excessive, as it amounted to approximately 165,000 Canadian dollars. The appellant also pointed out that before **The Koyo Maru** fished in Canadian waters, she had been fishing legally, for some weeks, in Alaskan waters. Therefore, only part of the fish found on the vessel had been caught illegally in Canadian fishing waters.

Judge Bull, of the same Court of Appeal, who dealt with the question of the sentence, said, *inter alia*:

«I point out that the penalty sections of the statutes in question provided that where a person is convicted of an offence under the Act, the judge may, in addition to any other penalty, order the vessel itself seized and any goods aboard the fishing vessel, 'including fish, tackle, rigging, apparel, furniture, stores and cargo', sold and the proceeds forfeited to the Crown.

I mention that because in this case there was no order of forfeiture against the vessel, or the tackle, or anything else, other than the cargo of fish.

We are unable, however, to say how much of the cargo was caught in Canadian waters or outside. In any event, I do not think that under the circumstances of this case it makes much difference. The ship was a large one and what is called a factory ship, and she was clearly fishing improperly in Canadian waters, and I do not think that we should be inclined to split a hair as to how much of the forfeited cargo was actually taken out of Canadian waters. In my mind, the amount of the forfeiture, although perhaps a little on the high side, is not untoward or excessive in connection with the nature of the offence».³⁴

The other two judges of the Appeal Court of British Columbia agreed with their colleague that, under the circumstances, the Court should not interfere with the forfeiture order in the trial Court. Therefore, the appeal was dismissed.

(iii) **The F/V Taiyo Maru No. 28 case**

This case was widely reported and discussed in the past³⁵. We report it briefly in order to criticize certain erroneous conclusions of the judgement of the court in this case.

On September 5, 1974, the Japanese fishing vessel **F/V Taiyo Maru 28** was sighted by an aircraft, which was chartered by the U.S. National Marine Fisheries Service, at a point approximately 16.25

miles off the coast of Maine or 10.5 miles off Monhegan Island. At that time, the ship was engaged in fishing for tuna and shark within the U.S. contiguous fisheries zone of 12 miles. This act was in violation of the Bartlett Act (1964), which barred foreign vessels from fishing in U.S. territorial waters, or other waters in which the United States exercised jurisdiction, except only when fishing was permitted by treaty³⁶.

A Coast Guard aircraft was summoned which, after sighting the infringing vessel and establishing its position within the U.S. fisheries zone, ordered it by visual (flashing light) and auditory (radio) signals to heave to. Instead of complying with the order, the master of the vessel - named Kawaguchi - abandoned the fishing nets and tried to flee beyond the U.S. fisheries zone. The aircraft lawfully started the pursuit of **The Tayo Maru** and summoned the Coast Guard cutter **The Yankton**, which continued the pursuit without interruption.

Finally, after seven hours of continuous pursuit **The F/V Taiyo Maru** was arrested by **The Decisive**, a larger Coast Guard vessel - which succeeded **The Yangton** in the pursuit - and at a point approximately 67.9 miles off the mainland coast of the United States³⁷.

The main legal issue before Judge Edward T. Gignoux, of the District Court for the District of Maine, who dealt with this case, was the following: Can hot pursuit lawfully commence from within a contiguous zone for fisheries set up by the U.S. Contiguous Fisheries Zone Act of 1966?³⁸

The defendant moved to dismiss the case for want of jurisdiction, as Article 23 of the High Seas Convention (1958), read together with Article 24 of the Geneva Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone (1958), warranted the right of hot pursuit from the contiguous zone only if there had been a violation of the rights for the protection of which the zone was established. Fishing rights are not protected in the contiguous zone of Article 24 of the Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone (1958).³⁹

Judge Gignoux, it seems, was carried away by the arguments of the defendant and he denied the motion for want of jurisdiction but - it is submitted - that the legal basis of his decision was in part not correct. Thus, instead of basing his reasoning regarding hot pursuit from an adjacent or contiguous zone for fisheries - set up by the U.S. Contiguous Fisheries Zone Act (1966) - solely on general inter-

national law, he tried to explain it both on the basis of the two Geneva Conventions of 1958, previously mentioned, and on customary international law. The result was that his legal reasoning was partly incorrect. Judge Gignoux said in part:

«Article 23 does not in terms deny a coastal State the right to commence hot pursuit from a contiguous zone established for a purpose other than one of the purposes listed in Article 24. Nor does Article 24 in terms prohibit the establishment of a contiguous zone for a purpose other than one of those specified in the Article. The language of Article 24, relating to the purposes for which a contiguous zone may be established, is permissive, rather than restrictive. It provides that a coastal State 'may' establish a contiguous zone for the purposes of enforcing its customs, fiscal, immigration or sanitary regulations...».

The last part of Judge Gignoux' statement is incorrect. The purposes for which a contiguous zone of Article 24 of the Geneva Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone may be established are restrictive indeed.⁴⁰

Article 24 does not say that «a coastal State 'may' establish a contiguous zone for the purposes of enforcing its customs, fiscal, immigration or sanitary regulations...». It clearly states:

«In a zone of the high seas contiguous to its territorial sea the coastal State may exercise the control necessary to: (a) Prevent infringement of its customs, fiscal, immigration or sanitary regulations within its territory or territorial sea;...».⁴¹

(iv) **The M/V Limoza and The Taras Schevschenko cases**

The Bulgarian trawler **The M/V Limoza** was arrested in the morning of January 26, 1974, by the U.S. cutter **The Unimak** following hot pursuit from within the U.S. contiguous fisheries zone (CFZ) of 12 miles. At the moment of the arrest, at 13.5 miles from Little Egg Harbor off Atlantic City, New Jersey, 182 tons of fresh mackerel was found on board the vessel⁴². The trawler was taken to Governor's Island, the Headquarters of the Third District of the Coast Guard.

The captain of the Bulgarian vessel Peter Todorov Donchev, protested against the arrest of **The M/V Limoza** by a boarding party consisting of three U.S. officers, ten armed sailors, and an agent of the U.S. Fisheries Service. However, the infringement of U.S. fi-

sheries laws in the CFZ was established beyond any doubt. At the moment of the commencement of the pursuit, the vessel was taken by surprise fishing at 10.5 miles from Little Egg Inlet and within the CFZ. At the sight of **The Unimak**, and despite an order given to the infringing vessel, the crew hauled the dragnets and escaped upon the high seas, where it was arrested following a short pursuit. The Federal Court of Manhattan condemned captain Donchev to a penalty of \$ 125,000, on February 4, 1974.⁴³

It is surprising that in reporting this case, the late Professor Charles Rousseau, an indisputable authority in the field of International Law (also well known for his accurate reports on events of international law), made a confusion between the U.S. territorial waters of three miles (at that time) and the U.S. contiguous fisheries zone of 12 miles.⁴⁴ Moreover, the statement by the above learned author that this was the first arrest of a foreign vessel off the U.S. Atlantic coast, since the proclamation of a contiguous fisheries zone in 1966, is hardly correct. There had been several arrests of foreign vessels for illegally fishing in the U.S. CFZ off the Atlantic coast before the foregoing case.⁴⁵

When the 200 - mile fishing zone of the United States came into effect on March 1, 1977, fishing violations multiplied. Thus, it was reported that only in the first month Russian fishing vessels committed twenty - seven violations in this new zone.⁴⁶ The situation was becoming so tense that the United States warned the Soviet Union that future violations of U.S. fishing regulations could endanger U.S. - Soviet relations. This happened when the U.S. Deputy Secretary of State at that time Warren Christopher called to the State Department Vladillen Vasev, then Soviet chargé d'affaires, and complained about fishing violations.⁴⁷

Finally, on April 10, 1977, U.S. President at that time J. Carter approved an order to seize the 275 - foot Soviet trawler **The Taras Schevschenko**. The foreign vessel was arrested the same day off Nantucket Island 240 miles south - east of Boston. The U.S. coast - guard also arrested a second trawler **The Antanas Sneckus**, because it allegedly violated the catch limits placed on river herring. The vessels were towed in custody into Boston Harbor. In May 1977, a Federal judge fined captain Aleksand Gupalov of the fishing vessel **The Taras Schevschenko** to \$10,000 and imposed on him a nine -

month suspended jail sentence for violating the U.S. new 200 - mile fishing zone and for catching more than the quota of river herring permitted to foreign vessels.⁴⁸

(v) **The Playa Giron, The Playa Colorada, and The Oceana Antarico case**

On November 8, 1976, three Cuban ships (two trawlers and a factory ship) were spotted -on radar- fishing within the Canadian territorial waters of 12 miles. The vessels did not obey the order of the Canadian authorities to heave to and tried to escape beyond Canadian territorial limits, whereupon hot pursuit of the vessels started immediately. At the moment of the commencement of the pursuit the vessels were 2,600 yards inside the limit.⁴⁹ The signal to stop to the infringing vessels was given by two military patrol aircraft which also started the pursuit. Hot pursuit of the fleeing vessels was then taken over by two fishery patrol vessels. As these vessels were unable to intercept the foreign ships and force them back into Canadian jurisdiction, the destroyers **The Iroquois** and **The Algonquin** succeeded them in the pursuit.⁵⁰ Finally, after almost twelve hours of pursuit, the Cuban vessels were arrested and escorted into Halifax, N.S. It was calculated at the time that the pursuit and arrest of these vessels cost the Canadian tax payer \$20,000.⁵¹

The captains of the three Cuban vessels, two Soviet citizens and a Cuban, could face charges under the Canadian Fisheries Protection Act carrying fines of up to \$25,000 or two years in prison. However, Canadian authorities preferred to charge them under Section 7 of the Act, which carries less serious charges, namely, fines of \$2,000 or a month in jail or both. Trial dates were set for January 4, 5 and 6, 1977.⁵² The skippers of the Cuban vessels pleaded not guilty by advancing the defence that, according to their measurements, they were outside the 12-mile limit at the moment of the interception, when the signal was given to stop.

Initially, Canadian authorities in Halifax were thinking of putting armed parties aboard the fishing vessels. However, a letter of intent from an insurance company representing all three vessels appeared to relax the situation.⁵³ Finally, after pleading guilty in the magistrates court in Halifax, the skippers of the two first vessels

were fined \$2,000 each, and the captain of the mother, or factory ship, \$1,500.⁵⁴

(vi) The Bergbjorn, The Ritsa, and The W. Papivin cases

The 200 - mile fishing zone of Canada came into force on January 1, 1977.⁵⁵ It brought under Canadian jurisdiction an additional 502,000 sq. miles off the east coast of Canada, another 128,000 sq. miles off the west coast, and a further 421,000 sq. miles in the Arctic. Naturally, this large extension of jurisdiction has created serious additional problems regarding surveillance and policing of the fisheries zones. Although several bilateral agreements on Mutual Fisheries Relations were signed (from 1975 to 1978) between Canada and a number of states the fleets of which have traditionally fished in the waters adjacent to the Canadian coast⁵⁶, there have been several violations of Canada's new fishing limit.

Thus, the Norwegian fishing boat **The Bergbjorn** was arrested, following hot pursuit in January 1977, by a Canadian coast guard vessel, after it had been surprised while fishing for cod north of Newfoundland and about 35 miles inside the 200 - mile fishing zone. The skipper of the boat, Johan Bigseth, after he had pleaded guilty before a provincial court in St. John's Nfld., was ordered to pay a total of \$5,000 in fines, or spend five months in jail. Thus, Bigseth was fined \$2,000, or two months in jail, for entering without permission the 200-mile zone, and \$3,000, or three months imprisonment, for fishing without a Canadian licence.⁵⁷ The maximum penalty that these infringements incurred was \$6,000 in fines and four months in prison.⁵⁸

On April 18, 1977, the Soviet trawler **The Ritsa** was spotted fishing by a Canadian Forces Tracker aircraft on surveillance patrol. Although the trawler was ordered to stop, when sighting the patrol aircraft, it started for the high seas. However, hot pursuit was continued by the Canadian fisheries patrol vessel **The Nonia**, which arrested the Soviet trawler next day, 40 miles east of St. John's. The captain of the Soviet vessel, Igorov Valentin Alexeevich, was charged in a St. John's court with fishing inside Canada's 200 - mile zone without a licence.⁵⁹

On May 22, 1977, the Soviet trawler **The W. Papivin** and two other Soviet trawlers were sighted by a Canadian Forces Tracker aircraft fishing in an area south of St. John's. The three trawlers were

arrested following a pursuit by a Canadian fisheries patrol vessel. On August 17, 1977, captain A.M. Ostashke of **The W. Papiwin** was fined \$3,500 for illegally fishing and ordered to pay the court costs of \$675.⁶⁰

Captain Ostashke, in his defence, contended that he fixed the position of his trawler by using an electronic navigation system, the depth sounder, and radio beams. He did not maintain that the pursuit and arrest of his vessel was not in accordance with international law. However, in his defence, he further added that, if condemned, he would lose his rank as a captain, because Soviet law provides severe penalties for trawler masters, who break the fishing laws of third countries.

(vii) **The Concordia, The Estai and Other Cases Involving Canadian Authorities and French and Other E.U. Vessels. Enforcement Measures Beyond the 200 -Mile Fisheries Zone of Canada**

In 1985, two Spanish fishing vessels were arrested -following hot pursuit- by the Canadian destroyer **The Athabaskan**. Armed boarding parties were sent on board the infringing vessels and they were towed back to St. John's, Newfoundland, where heavy fines were imposed upon the masters of the vessels.

On the contrary, on March 13, 1990, the Canadian destroyer **The Saguenay**, on patrol off George's Bank, was repeatedly and with aggressive intention rammed by the U.S. scallop-dragger **The Concordia**, which was fishing illegally in Canadian waters. Finally, **The Concordia** succeeded in escaping to New Bedford, Mass. In the House of Commons in Ottawa, the Canadian Government was sharply criticized for allowing the vessel to escape. All the more so as U.S. coast guard officials had recommended to the captain of **The Concordia** to surrender.

Bill McKnight, the Canadian Minister of National Defence -at that time- defended the Canadian navy by stating that the rules of engagement did not permit the Canadian enforcement vessels to jeopardize civilian lives. However, the Canadian Department of External Affairs delivered a protest note with regard to this incident to the State Department in Washington, D.C.⁶¹

Several other incidents have also taken place between the Cana-

dian authorities and French fishing vessels from the French islands of St. Pierre and Miquelon off Newfoundland.⁶²

On March 9, 1995, an RCMP emergency response team boarded and seized beyond the 200 - mile fisheries zone of Canada the Spanish fishing vessel **The Estai**, for violating the Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO) conservation measures. This incident followed the amendment in May 1994 to the Canadian «Coastal Fisheries Protection Act» and to the «Coastal Fisheries Protection Regulations»,^{62a}

In May 1994, Canada was the first country to become party to the «FAO Agreement to Promote Compliance with International Conservation and Management Measures by Fishing Vessels on the High Seas». This Agreement, together with the U.N. draft Convention on Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks, which was tabled at the end of March - April 1995, propose an enforcement scheme on non-flag states, and is possibly expected to fill the gap in the U.N. Convention (1982). These drastic measures for the conservation of fisheries and for enforcement measures against foreign vessels on the high seas, were supplemented with the Agreement Between the European Union and Canada, signed on April 20, 1995, which sets up -for the first time- an effective system of controls on European Union vessels fishing in the Northwest Atlantic.

(viii) Some Fisheries Incidents off the United Kingdom Involving the Right of Hot Pursuit

By the end of 1976 also the United Kingdom established an Exclusive Economic Zone of 200 miles. Following this extension of jurisdiction, several incidents were reported in the enforcement of the U.K. laws and regulations in this expanded area, which brought under U.K. jurisdiction about 350,000 sq. miles of ocean, including some of the most valuable fishing grounds in the world.

Thus, on May 20, 1977, the skippers of two Spanish trawlers, which were pursued and arrested for fishing inside the 200 - mile limit, received very stiff penalties amounting to 44,000 English pounds. Sheriff Scott Robinson, of Stornoway Sheriff Court, imposed fines of 10,000 pounds on each skipper and ordered the forfeiture of gear belonging to both vessels of a value estimated at

20,000 English pounds. He also ordered the confiscation of part of their catch of fish, which was valued at 4,000 English pounds⁶³.

On May 23, 1977, a serious incident occurred between French trawlers and British enforcement vessels. The British patrol vessel **The Jersey** arrested, following hot pursuit, the French trawler **Le Corse**, one of seven French trawlers fishing within the 200-mile zone off Land's End. **The Jersey** put a party of five men on board **Le Corse** in order to take it to Plymouth for the violation of the U.K. fishing laws.

At that moment, the other six French trawlers surrounded **The Jersey** trying to frustrate the arrest. The captain of **The Jersey**, Lieutenant - Commander Ted Seath, ordered then four blank shots to be fired. Finally, with the arrival of the British frigate **The Amazon**, the French trawler **Le Corse** was taken to the port of Plymouth, where officials of the Ministry of Fisheries were considering to prosecute the vessel for fishing with too small a mesh⁶⁴.

In another neighbouring area, Ireland⁶⁵ proclaimed - in February 1977 - a new exclusive fishing zone around its coast, reaching from 50 to 100 miles. The ban on foreign fishing boats in the exclusive zone of Ireland, regarded those of 110 feet or more, and of 1,100 brake horse power⁶⁶.

Several incidents occurred, involving especially British and German trawlers and Icelandic naval vessels - which are known as the three «Cod Wars» (1958 - 1976) - following the extension by Iceland of its fishing limits to 12 miles, 50 miles, and finally 200 miles⁶⁷.

5. Other Cases of Hot Pursuit

The confusion surrounding -until almost recently- the conditions and terms for the lawful exercise of hot pursuit is better demonstrated in the following two cases.

(i) The Answer Case

The case of the ship **The Answer** was on the headlines for several weeks not only of Canadian⁶⁸ but also of international press⁶⁹. The ship, which was a Danish vessel grounded on the rocks in the St. Laurence River, was refloated by Bryan Erb - a salvage expert. It was renamed **The Answer** (since previously she had another name)

and was used as the headquarters Erb's salvage operations.

However, because of heavy debts, and under dubious legal circumstances, the ship was first sold to a Boston-based firm and then further sold (by court order for nonpayment of debts, after seizure of the vessel) at a public auction to Paul-Emile Caron, a businessman from Louisville, Quebec. Yet, the captain of the vessel Bryan Erb, in order to save his ship, slipped port and made a dash for international waters with a youthful crew of 14 men, 7 women, and a cat! This escape gave rise to an 11-day chase by the Royal Canadian Mounted Police (RCMP), during which the legal technicalities of the right of hot pursuit were erroneously invoked⁷⁰.

Thus, hot pursuit of the vessel, which was flying a Panamanian flag, had not lawfully commenced. No visual or auditory signal was given to the fugitive vessel to stop while she was still within the internal or territorial waters of Canada in the St. Laurence River. The RCMP boarded the vessel while it had been stuck in heavy ice in the St. Laurence River, but the Mounties were persuaded by the crew of the vessel to leave, what in fact resulted in an interruption of hot pursuit⁷¹.

Then, as a Gilbert & Sullivan show, with all the elements of a sea-opera, deprived, however, of the legal prerequisites for a lawful commencement and continuation of hot pursuit, the chase of **The Answer** resumed, with the Canadian icebreaker **The John A. Macdonald** joining in the pursuit and arrest of the vessel. Six RCMP officers, a pilot, and an engineer went by helicopter aboard **The Answer** and pronounced captain Erb under arrest. Then, after a telephone chat with his lawyer in Montreal, captain Erb turned his ship around and headed for the French islands of St. Pierre and Miquelon. The RCMP officers did not interfere and returned by their helicopter to **The John A. Macdonald**.

The final act was played next day, when **The John A. Macdonald** reappeared and a squad of 19 RCMP officers seized the ship at a point claimed by Canada to be Canadian waters, but not recognized as such by the United States⁷². Canada claims that westward of an imaginary line from Labrador to the northernmost point of Newfoundland, and from the southernmost point of Newfoundland to the northernmost point of Nova Scotia, the Gulf of St. Laurence is Canadian territorial waters. However, the lawyer of captain Erb maintained

that the arrest of **The Answer** had been made in international waters and might have constituted a "piratical act"⁷³.

Captain Erb appeared in a Quebec City courtroom and was charged with theft of the ship. Finally, the Quebec Appeal Court in a decision in 1976—which ratified judgements by the Federal Court of Canada and the Federal Appeal Court in February and March 1975 respectively—granted ownership of the vessel to the previously mentioned Paul-Emile Caron of Louisville, Quebec⁷⁴.

(ii) **The Sunila and Soleyman case**⁷⁵

This case, which was decided on appeal by the Nova Scotia Supreme Court in Halifax, referred to the doctrine of "constructive presence", which forms part of the doctrine of hot pursuit and it renders it more extensive and effective⁷⁶. By virtue of this doctrine it is not necessary at the commencement of hot pursuit that the infringing foreign vessel itself is either in the internal, or territorial, or archipelagic waters, or the contiguous zone, or the E.E.Z. of the coastal state. It is sufficient that "one of its boats or other craft working as a team and using the ship pursued as a mother ship" are within the above-mentioned limits of the coastal state⁷⁷.

The facts relating to this case are as follows: The RCMP, acting on a tip from an informer that a great quantity of hashish could be secretly imported into Canada, placed under surveillance the Canadian motor vessel **The Lady Sharell**. On May 13, 1985, this ship left Liverpool, N.S., for a point off Sable Island, N.S. There, she remained approximately ten days and under continuous surveillance by military aircraft. During the night of May 22-23, 1985, **The Lady Sharell** held a rendez-vous with a foreign vessel, later identified as **The Ernestina**, under Honduran registry. The foreign vessel remained about five hours in Canadian territorial waters off Sable Island, during which 13.4 tons of cannabis resin were transferred from **The Ernestina** to **The Lady Sharell** against the payment of fifteen thousand Canadian dollars. When the transfer was completed, **The Ernestina** headed for the high seas, while **The Lady Sharell** sailed to Lockeport, N.S., arriving on May 24, 1985, at which time the police boarded her, seized the 13.4 tons of cannabis resin and arrested the four crew members⁷⁸.

In the meantime, on May 24, 1985, while on the high seas, **The**

Ernestina was requested by **H.M.S.C. The Iroquois**, a Canadian destroyer, which started pursuing her on that day, to heave to for boarding. The crew members of **The Ernestina** were arrested and the ship, under military escort, was brought into port at Halifax, N.S. Two aliens aboard the vessel, Harry Grant Sunila, a U.S. citizen, and Malik Soleyman, a Lebanese, were committed for trial on three charges based on the Criminal Code of Canada and the Narcotics Control Act. The appellant Sunila claimed that his arrest and that of the vessel was illegal and that the charges against him should be quashed. On the contrary, the Attorney General of Canada claimed that the police were justified in pursuing the appellant's ship and making the arrests, since that ship "acted as a mother ship which entered Canadian waters and unloaded substantial quantities of narcotics"⁷⁹.

Finally, only Sunila was charged with importing a narcotic into Canada and with possession of a narcotic for trafficking. He was convicted by a Judge and jury of the N.S. Supreme Court, Trial Division. On March 24, 1986, the trial judge sentenced the accused to ten years imprisonment for importing a narcotic into Canada, and to eight years concurrent imprisonment for possession of a narcotic for the purposes of trafficking⁸⁰.

With reason, this case stirred an international interest⁸¹. It is certainly unfortunate that **The Sunila** case did not find its way on appeal to the Supreme Court of Canada for a final judgement. The legal prerequisites of the right of hot pursuit were not present in this case, as **The Ernestina**, a foreign vessel, was arrested on the high seas not following an immediate and uninterrupted hot pursuit from Canadian territorial waters upon the high seas. Furthermore, no visual or auditory signal was given to the vessel, while in Canadian waters, by Canadian aircraft or ships continuing the pursuit⁸². Although notification of the arrest of the vessel was made by the Canadian authorities to the Honduran government, without a protest on the part of the latter, this fact certainly did not sanction the legality of hot pursuit⁸³.

It is also surprising that no reference at all to the UNConv. (1982) was made by the Judges of the Supreme Court of Nova Scotia, who dealt with this case. Canada signed the U.N. Convention on December 10, 1982. Moreover, Article 111 of the U.N. Convention, which deals with "The Right of Hot Pursuit", basically remained unchanged,

as previously said, ever since the Geneva Convention on the High Seas (1958); it represents a rule of international law, which is valid against and for all states, even —by the force of a custom— those that did not sign or ratify the U.N. Convention (1982)⁸⁴.

One certainly is inclined to understand and sympathize with the concern of the Canadian authorities and of the Justice system of Canada to bring under Canadian jurisdiction those involved in drug trafficking, which has become a major crime and a constant threat for all civilized countries of the world⁸⁵. However, the rules of international law should be obeyed strictly.

The U.N. Conv. (1982), although it went a step further by comparison to the Geneva Conventions (1958), it did not state that drug trafficking is an international crime (the same as piracy and the slave trade) allowing for a right of visit and search of foreign vessels on the high seas⁸⁶. It simply calls, in Article 108, para 1, for a cooperation among all states for the repression of the illegal traffic of drugs. In para. 2 of the same Article, the Convention states that a state, which has reasonable grounds to believe that a vessel flying under its flag is used for illegal drug trafficking may ask the cooperation of other states in order to repress this illegal traffic⁸⁷.

6. Conclusions and Recommendations

The right of hot pursuit in the international law of the sea has become a rule of international law, binding not only on parties to the U.N. Conv. (1982) but even as customary law on non-parties. Very few changes have been made to the right since its last codification at the Geneva Conference in 1958. These changes followed the progressive development of the international law of the sea during the UNCLOS III (1973-1982) and relate to the area of exercise of hot pursuit. Thus, hot pursuit was permitted to start, according to recommendations by the present writer, from the safety zones of 500 metres around installations and other devices, which have been erected for the exploration and exploitation of the continental shelf of states. Moreover, hot pursuit may also start now from the archipelagic waters of states, as well as from the E.E.Z. and from the waters above the continental shelf of states, for the violation of the laws and regulations of the coastal state relating to these two zones.

The right of hot pursuit ceases as soon as the pursued foreign

vessel enters the territorial sea of its own country or of a third state. However, it is submitted that since hot pursuit is also permitted –under the U.N. Conv. (1982)– to start in the archipelagic waters of states, in which waters the archipelagic state exercises sovereignty⁸⁸, hot pursuit should also cease as soon as the pursued foreign vessel enters the archipelagic waters of its own state or those of a third country⁸⁹.

NOTES

1. See *The Right of Hot Pursuit in International Law (Nova et Vetera Iuris Gentium)*, Publications of the Institute for International Law of the University of Utrecht, Series A, Modern International Law, Number 5) A.W. Sijthoff, Leyden, 1969 pp.xvi+451. In the following pages it will be referred to as *The Right of Hot Pursuit*.

2. In my above-mentioned book, I had undertaken a general theory of the right of hot pursuit, which was considered from all three possible angles where it might apply (land, sea and air). However, this right finds its real, traditional and by far most frequent application at sea, where it is definitely recognized as a rule of international law, if the strictly defined conditions are fulfilled. This is the reason why the present study is restricted to the right of hot pursuit at sea.

On the other hand, as we explained in detail in our foregoing book on *The Right of Hot Pursuit in International Law*, such a right only rarely could be accepted in air and, above all, on land. As an alleged right of hot pursuit on land, it has been usually invoked with a view to bringing about confusion and providing an apparent legal cloak for sheer illegal incursions into the territory of neighbouring countries. Such infuriating tactics has been followed during the last years by Turkey, which invades from time to time the semi-autonomous area of North Irak in order to exterminate Kurdish freedom fighters, but mainly unarmed Kurdish civilians, including women and children. Occasionally, Turkey has invoked for these invasions into North Irak (which sometimes lasted for a few weeks) an alleged right of hot pursuit, or simply defined them as «cross-border operations». For the latest of these unlawful incursions by the Turkish armed forces into the semi-autonomous region of North Irak, see *International Herald Tribune*, June 28, 1996, as well as June 5, 14-15, 21-22, and 24, 1997.

For other parts of the world, where the doctrine of hot pursuit on land was invoked, see N.M. POULANTZAS, *The Right of Hot Pursuit*, pp. 11-35.

For a later erroneous appeal to the «doctrine of hot pursuit» on land in Africa and in particular across the South Rhodesia (at that time) – Mozambique border, as well as for the refutation of certain editorials showing a misconception of the doctrine, see N.M. POULANTZAS, «Le droit de suite», *Le Monde*, June 14-15, 1970; N.M. Poulantzas, «Invoking the 'doctrine of hot pursuit'», *The Ottawa Journal*, March 11, 1976.

3. In the following pages, the United Nations Convention on the Law of the Sea will be referred to as UN Conv. (1982). The Final Act was signed by 144 states and other entities.

4. Thus, following the Proclamation No. 5030 of 1983 by the U.S. President, which is entitled «Exclusive Economic Zone of the United States of America», a fact sheet released by the White House read in part: «The concept of an EEZ was developed further in the recently concluded Law of the Sea negotiations and is reflected in that Convention... The President has also established clear guidelines for United States' oceans policy by stating that the United States is prepared to accept and act in accordance with international law as reflected in the results of the Law of the Sea Convention that relate to traditional uses of the oceans, such as navigation and overflight».

Furthermore, in Proclamation 5928 of December 27, 1988, by the President of the United

States on the extension of the U.S. territorial waters to twelve miles, it is, *inter alia*, stated: «In accordance with international law, as reflected in the applicable provisions of the 1982 Convention on the Law of the Sea...».

On January 4, 1990, the United States Mission to the United Nations addressed a protest note to the Democratic People's Republic of Korea for having established on August 1, 1977, a 50 - nautical - mile military maritime boundary, measured from a newly claimed straight baseline. In this protest, the U.S. Government refers four times to «customary international law, as reflected in the 1982 United Nations Convention on the Law of the Sea». See *Law of the Sea Bulletin*, No. 15, May 1990, pp. 8-9.

5. See N.M. POULANTZAS, *The Law of the Sea* (Student edition in Greek language), Piraeus, 1996, pp. 1-4. The Greek Parliament ratified the UNConv. (1982), according to Article 28, para. 1, of the Hellenic Constitution, on May 31, 1995. See also Law 2321/1995 in *Hellenic Government Gazette* No. A' 136/23-6-1995 on the «Ratification of the United Nations Convention on the Law of the Sea and of the Agreement for the Enforcement of Part XI of the Convention».

6. The present writer, being a staunch supporter of the freedom of the high seas, because of his origin from a traditional seafaring nation like Greece, saw with much regret the apportionment of large parts of the oceans to coastal states, by virtue of an inexorable worldwide move towards 200 - mile jurisdictional limits, and a 12 - mile territorial sea. For the reasons, however, Greece, even today, maintains a territorial sea of only 6 miles, contrary to its defence, economic, and geopolitical interests, see N.M. Poulantzas, «The New International Law of the Sea and the Legal Status of the Aegean Sea», *Revue hellénique de droit international (RHDI)*, 1991, pp. 251 - 272.

The United States and some other maritime powers tried to stop this «creeping jurisdiction», which was steadily shrinking the high seas. Thus, the U.S. Ambassador to LOS III Elliot Richardson, warned in May 1977 that the recent push by coastal nations to extend their territorial sea to 12 miles and their claims to exclusive economic zones of 200 miles, threatens navigational rights, fishing and mineral exploitation, and even scientific research (see also *International Herald Tribune*, May 23, 1977). However, even if the session of LOS III of May 1977 was considered as the high noon to halt this process or possibly reverse it, it seems that by then this trend had prevailed (see also *International Herald Tribune*, May 26, 1977, «High Noon on the High Seas»).

For Canada's concerns regarding the exploitation of seabed minerals and the threat that it might present for the Canadian nickel industry at a time when the U.S. industry imports mostly from Canada 90 per cent of its nickel needs and 98 per cent of its cobalt and manganese needs, see *The Ottawa Journal*, June 3, 1977.

7. For the changes which occurred in the international law of the sea between the Hague Codification Conference (1930) and the Geneva Conference on the Law of the Sea (1958), namely, during twenty - eight years, see the study by the present writer, «The Right of Hot Pursuit Especially Under the Geneva Convention on the High Seas», *RHDI*, 1961, pp. 196 - 224. However, the 24 years which elapsed between the signing of the four Geneva Conventions on the Law of the Sea (1958) and the UN Conv. (1982) witnessed dramatic changes, as large parts of the high seas had fallen under state jurisdiction or sovereignty. See also the article by this writer, «Freedom of Navigation: Some Recent Developments», *Shipping International Monthly Review*, December 1987, p. 27 ff.

8. In this connection, see N.M. POULANTZAS, «Recent Developments in Canada Relating to Enforcement Measures in an Expanded Fisheries Zone», in *RHDI*, 1977, pp. 109 - 119.

9. On guidelines on the enforcement of the United States' sovereign rights to the living resources of the continental shelf, see letter of December 5, 1974, by then Under Secretary of State for Security Assistance of the U.S. Government to Admiral Owen W. Silver, Commandant, at that time, of the U.S. Coast Guard. See also letter of November 1, 1974, by Rear Admiral R.H. Scarborough, Chief, Office of Operations of the U.S. Coast Guard, at that time, Thomas A. Clingan, Jr., then Acting Assistant Secretary, Department of State, in *Appendix III* -

F. *Foreign Fishing Vessels Violating U.S. Exclusive Fishing Zone 1964-1974.*

It is also to be noted that in October 1974 Rear Admiral R.H. Scarborough addressed a letter -accompanying several documents- to the present writer, in answer to a request for the policy and procedures on armed engagement of the U.S. Coast Guard against violators of the fisheries zone of the United States by foreign vessels. In this letter the Admiral stated how grateful the U.S. Coast Guard was for N.M. Poulantzas' work on *The Right of Hot Pursuit in International Law*, which had been used since 1969 -as the Admiral underlined- as a standard manual in the operations of the U.S. Coast Guard.

In Canada, although this country signed, but has not yet ratified the UN Conv. (1982), the Federal Department of Fisheries and Oceans applies, in the 200 - mile Fisheries Zone of Canada, the enforcement procedures provided for in Article 111 of this Convention. See also *Department of Fisheries and Oceans, Policy and Procedures on Armed Engagement* (Revised Version 1989). See also *infra*, the discussion of recent state practice.

10. For the text of Article 111, see *infra* in Appendix B.

11. For the text of Article 23 of the Geneva Convention on the High Seas (1958), see *infra* in Appendix A. In the next pages, this Convention will be referred to as the High Seas Convention (1958).

12. See *Doc. A/CONF. 62/WP. 10* of July 15, 1977, at p. 20. See also *Doc. A/CONF. 62/WP. 10/Rev. 2*.

13. See *The Right of Hot Pursuit, op. cit.*, pp. 4, 167 - 177.

14. See *Doc. A/CONF. 62/WP. 8/Rev. 1/PART II*.

15. *Ibid.*

16. See N.M. POULANTZAS, "Recent Developments in Canada Relating to Enforcement Measures in an Expanded Fisheries Zone", *op. cit.*, note 8. See also N.M. POULANTZAS, "Canada Timid on Hot Pursuit", in *The Chronicle Herald*, (Halifax, N.S.), November 22, 1974.

17. The discussion by this writer at pp. 185 -187 of *The Right of Hot Pursuit* - namely, whether hot pursuit is permitted from within extended areas of exclusive jurisdiction or sovereignty upon the high seas - regarded only claims based on unilateral declarations by states, and going beyond the maximum permissible limits at that time of 12 miles. Even today, unilateral claims by states to sovereignty and exclusive jurisdiction to areas beyond those accepted by the UNConv. (1982), are not in accordance with international law, and no enforcement measures should be permitted from within these areas. See also Article 2, para. 1, of the High Seas Convention (1958), and Article 89 of the UNConv. (1982).

Thus, the Declaration by Chile of September 15, 1985, by virtue of which the Government of Chile notified the international community of its decision to extend its "sovereignty" over the continental shelves of Easter Island and Sala y Gomez Island to 350 miles, is not in accordance with the international law of the sea. Indeed, hot pursuit may not lawfully commence beyond the established limit of the EEZ of 200 nautical miles, and may only commence for the purposes for which the EEZ was set up. The same is true of the continental shelf - which, however, in exceptional cases may extend to 350 nautical miles, according to Article 76, paragraph 5, of the UNConv. (1982) - and of the safety zones around continental shelf installations. See also DAVID ATTARD, *The Exclusive Economic Zone in International Law*, Oxford, 1987 pp. 126 - 127. For the unilateral claims of Chile, Ecuador, Peru and Brazil to territorial waters of 200 miles, see R.R. CHURCHILL and A.W. LOWE, *The Law of the Sea*, Manchester, 1988, p. 135 ff.

One may also add that Article 2, para. 1, of the Geneva Convention on the Continental Shelf (1958) provided that coastal states have only "sovereign rights" over the continental shelf, for the purpose of exploring it and exploiting its natural resources. The same wording is repeated in Article 77, para. 1, of the UNConv. (1982). However, the wording of the above-mentioned Chilean Declaration, which also refers to Article 77, para. 1, of the UNConv. (1982), suggests that it was the result of confusion between the legal notions of "sovereignty" and "sovereign rights". For a discussion of the legal notion of these terms, see N.M. POULANTZAS, *The Right of Hot Pursuit*, p. 168 ff. See also GARY KNIGHT and HUNGDAH CHIU, *The International Law of the Sea*, New York, 1991, pp. 454, 588 -9.

18. See *supra*, note 12

19. See also the discussion and proposals by this writer in *The Right of Hot Pursuit*, at pp. 192-198.

20. This is self-evident, because only in the territorial waters a coastal state exercises «sovereignty», the same as on its land territory and internal waters. See also Article 2, para. 1, of the UNConv. (1982), as well as Article 49, para. 1. In the EEZ and in its continental shelf the coastal state has only «sovereign rights».

It is, however, submitted that the words «or archipelagic waters» should have been added in para. 3 of Article 111, after the sentence: «The right of hot pursuit ceases as soon as the ship pursued enters the territorial sea...». This is in accordance with Article 2, para. 1, read together with Article 111, para. 1, of the UNConv. (1982), as well as with Article 49, para. 1.

21. Such a practice of smuggling illegal immigrants was usual in the past especially between Cuba and Haiti, on the one hand and the United States on the other. However, the practice of Turkish small boats and vessels smuggling illegal immigrants from Asia to the Greek islands of Eastern Aegean is growing daily. In some instances, the pursuit by Greek coast guard vessels and the arrest of the smugglers and their ships have occurred. However, these instances were not real cases of the right of hot pursuit upon the high seas.

In more recent developments, the daily occurrences of Turkish smugglers—with the full tolerance and even cooperation of the Turkish authorities—trying to transport their load of illegal immigrants from Middle-East countries to the adjacent Greek islands of the Aegean Sea, has seen an unprecedented increase.

In several instances of armed encounters between Greek coast guard vessels and Turkish smugglers, the latter in order to evade the pursuit by the Greek coast guard have forced their load of illegal immigrants to jump into the sea and this has resulted in the loss of many lives.

Finally, Greek courts have started imposing stiff jail sentences on the arrested Turkish smugglers, which usually range from 10 to 17 years in prison. It should be also mentioned that advertisements by Turkish smugglers for the transportation of illegal immigrants to the Greek islands often appear in Turkish newspapers!

This is not surprising since recently a Turkish MP has disclosed that the Turkish Secret Service (M.I.T.) has been responsible for several acts of terrorism on the Greek islands, like setting fires to forests, etc. This is one more proof that the Turkish Government has been acting in stark and flagrant violation of international law and of the Charter of the United Nations.

21a. This recommendation was in accordance with proposals made by the present writer. See *The Right of Hot Pursuit*, at pp. 137-141. Cf. also *Gr. Timagenis, International Control of Marine Pollution*, Vol. I, 1980, at p. 60.

For enforcement measures against foreign vessels by coastal states in the EEZ, see also Articles 220 and 223-32 of the UN Conv. (1982). However, by mistake, there is no cross reference by these articles - and especially Article 220 - to Article 111, para. 2, of the U.N. Conv. (1982) regarding hot pursuit. See also Article 56, para. 1 (iii) of the same Convention.

22. This zone was set up by the Contiguous Fisheries Zone Act of October 14, 1966 (16 U.S.C. § 1081 *et seq.*). In reporting this case, the late Prof. Ch. Rousseau in the well-known *Chronique des faits internationaux (RGDIP)*, 1973, pp. 255-6 by mistake he stated that the vessels were arrested in the U.S. territorial waters, «which, as is known, are fixed to twelve miles». See also *infra*, *The M/V Limosa* case.

23. This was not simply a matter of courtesy, as it was erroneously reported by the *International Herald Tribune* of January 19, 1972. Although not obligatory, a notification to the flag state of arrested vessels, through diplomatic channels, should take place, since the arrest of a vessel is a serious incident. See also *The Right of Hot Pursuit*, pp. 237-8.

24. A Coast Guard C-130 aircraft was also trailing the three vessels at sea.

25. For this incident, see *International Herald Tribune*, January 19, 20, and 21, 1972. There have been several other cases of hot pursuit off Alaska involving mostly Japanese vessels fishing in the U.S. contiguous fisheries zone of 12 miles. See, e.g., *The Zempo Maru No. 8*, arrested on June 7, 1969 (penalty imposed by U.S. courts \$ 5,500); *The Akebono Maru*

No. 11, arrested on June 27, 1970 (penalty \$ 30,000); *The Kiyō Maru No. 18*, arrested on August 20, 1970 (penalty \$ 45,000); *The Kyōyō Maru*, arrested on September 27, 1970 (penalty \$ 50,000); *The Mitsu Maru No. 30*, arrested on September 15, 1973 (penalty \$ 230,000); *The Koai Maru*, arrested on June 7, 1969 (penalty \$ 3,500); *The Matsumei Maru*, arrested by aircraft on August 22, 1969 (penalty \$ 10,000); etc. See also the case of the South Korean trawler *The Kum Kang San*, in *U.S. v. South Korean Stern Trawler Kum Kang San*, Civil No. A 75 - 179, filed on August 13, 1975.

For several other cases involving foreign fishing vessels arrested off Alaska, see *U.S. Coast Guard, Appendix III - F, Foreign Fishing Vessels Violating U.S. Exclusive Fishing Zone 1964 - 1974*. Of all these forty eight cases of foreign fishing vessels reported by the U.S. Coast Guard as illegally fishing within U.S. territorial waters or the Contiguous Fisheries Zone (CFZ), only twenty five arrests were actually made. In some other cases, the infringement of U.S. fishery laws was observed by patrol aircraft, which were not, however, in a position to effect the seizure of the infringing vessels. Nevertheless, in a few cases, the observation of the infringement was made by aircraft which were also able to arrest the vessels (see, e.g., the arrest of the Soviet fishing vessel *SRTM 8 - 457*, arrested on March 22, 1967, of the Japanese fishing vessel *Akebono Maru*, arrested on June 27, 1970, in the CFZ; of the previously mentioned Japanese vessel *Kiyō Maru*, arrested on August 20, 1970, in the CFZ; etc.).

One should also note that Japanese and Soviet fishing vessels topped the list of penalties at that time. After 1970, the penalties against infringing foreign fishing vessels have been very stiff. Thus, the Japanese vessel *Ebisu Maru No. 88*, arrested on March 20, 1974, in the U.S. territorial waters tops all penalties imposed so far with \$ 300,000. Equally strict were the penalties against the Soviet vessels *Lamut* and *Kolyvan*, described previously, and *Armatur-schchik* arrested on February 5, 1974. The penalties against these vessels amounted to \$ 250,000. The stiff penalties against the last vessels was also the result of their refusal to follow the U.S. Coast Guard vessels under their own power, etc.

For arrests of foreign fishing vessels off the Atlantic coast of the United States, see *infra*, note 45, etc.

26. For extenuating circumstances in international law during the exercise of the right of hot pursuit, see *The Right of Hot Pursuit*, pp. 72 and 266. Had the Soviet vessels been found at the time of the interception - in U.S. territorial waters, the defence of *force majeure* or distress would have amounted possibly to a right of innocent passage. If such a legal defence were sustained, the U.S. Coast Guard vessels should not have interfered with the innocent passage of these vessels. See also Article 14, para. 3, of the Geneva Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone (1958) and Article 18, para. 2, of the UNConv. (1982).

27. For the use of force in international law, which could be justifiable, reasonable, and within reasonable limits, see *The Right of Hot Pursuit*, pp. 62n., 65, 236-237, 252n., -253n., 318. See also Article 43 of the Law on the Continental Shelf of the Russian Federation, adopted by the State Duma on October 25, 1995.

27a. However, in the case of the Japanese fishing vessel *The Shikoku*, which was sank by the U.S. Coast Guard vessel *The Klondike*, with a loss of two lives, the use of force was not justifiable or reasonable, and the international responsibility of the U.S. Government could have been involved. *The Shikoku* was seized following hot pursuit, after it was sighted illegally fishing within 12 miles of Kodiak Island in Alaska.

The captain of *The Klondike* put two U.S. officers aboard the Japanese vessel and started it to Juneau for court proceedings. During the voyage, while the two vessels were on the high seas in the Gulf of Alaska, the crew of *The Shikoku* overpowered the Coast Guard officers and set them afloat in a lifeboat. *The Klondike*, after picking up the U.S. officers in the lifeboat, started the pursuit of the fleeing vessel. A warning shot was fired, and when this was ignored, a second shot was fired, which hit and sank *The Shikoku* with a loss of two crew members. The sinking of the vessel was certainly not in accordance with international law. See also the case of *The I'm Alone*, in N.M. POLLANTZAS, *The Right of Hot Pursuit*, op. cit., pp. 63-68.

28. See *Regina v. Itoh*, No. 164/1975 (British Columbia Court of Appeals, April 23, 1975), pp. 1-7.

29. See also the case *Peter Carlson v. His Majesty the King* (1913), 49 S.C.R. 180.

30. See *supra*, note 28, at p.2 of the Judgement of the Court of Appeals.

31. *Ibid.*, p.2. See also the case of *The Queen v. Pierce Fisheries* (1970) 12 D.L.R. (3d), at p. 591.

32. See also *The Right of Hot Pursuit* (pp. 79-81) dealing with *The North* case. On August 25, 1905, the British Columbia Admiralty District, in the Exchequer Court of Canada, condemned *The North* for wilful violation of the Act Respecting Fishing by Foreign Vessels, and declared forfeit of her goods, boats, stores, and cargo with costs. See also *ibid.* at pp. 71-73 our discussion of *The Tenyu Maru* case. The court in this case examined, but found no evidence of extenuating circumstances.

33. See *supra*, note 28, at p.3. One might note, for those not familiar with criminal law and Anglo-Saxon Law, that *mens rea* means: The guilty intent or guilty state of mind that must exist before an individual can be convicted of most crimes. The general rule of criminal law is that "a crime has not been committed when the mind of the person doing the act in question is innocent". To be complete, most crimes require the *mens rea*, coupled with a positive act committed by the accused in furtherance of the forbidden activity. See also CHARLES F. HEMPHILL, Jr. etc., *The Dictionary of Practical Law*, New Jersey, 1979, p. 142.

34. See *supra*, note 28, at pp. 5 and 6. From a civil law lawyer's point of view these conclusions do not seem satisfactory. For the interpretation of international judicial decisions see also MAARTEN BOS, *A Methodology of International Law*, Amsterdam, 1984, pp. 185-217.

35. See *United States v. F/V Taiyo Maru*, 395 F. Supp. 413, U.S. District Court, D. Me., June 17, 1975, in A.J.I.L., 1976, pp. 95-101 and pp. 554-555; DOUGLAS E. SINGER, "The Right of Hot Pursuit from Exclusive Fishery Zones: *United States v. F/V Taiyo Maru*, No.28", (S.D.F. Me. 1975)", *Columbia Journal of Transnational Law*, 1976, pp. 336-366; etc.

36. See 16 U.S.C. § 1081 *et seq.* See also *The Right of Hot Pursuit*, p. 168n.

37. See *United States v. F/V Taiyo Maru*, *op. cit.*, at p. 138. The Japanese Government has consistently protested the arrest of the Japanese fishing vessels for fishing beyond the three-mile territorial sea - at that time - of the United States. See in this connection, *Japanese Annual of International Law*, 1974, at pp. 92 ff.

38. See 16 U.S.C. § 1081 *et seq.*

39. For an extensive discussion of the rights for the protection of which the contiguous zone of Article 24 could be set up, see *The Right of Hot Pursuit*, pp. 177-187. Article 33 of the UNConv. (1982) did not change the rights laid down in Article 24. It only extended the contiguous zone to 24 miles, so that it would not be absorbed by the territorial sea of 12 miles, which is the maximum breadth permitted by Article 3 of the same Convention.

40. For an exhaustive discussion of these legal issues, see *The Right of Hot Pursuit*, pp. 165n. -166n., 177-187.

41. For an almost similar wording, see Article 33 of the UNConv. (1982).

42. See *International Herald Tribune*, January 28 and 30, 1974.

43. *Ibid.*, February 5, 1974. See also for the exact amount of the penalty, *U.S. Coast Guard, Appendix III-F, Foreign Fishing Vessels Violating U.S. Exclusive Fishing Zone 1964-1974*.

44. See CH. ROUSSEAU, "Chronique des faits internationaux", *Revue generale de droit international public*, 1975, p. 170. See also *supra*, note 22.

The Act of October 14, 1966 (Pub. L. No. 89-658, 80 Stat. 908, codified at 16 U.S.C. §§ 1091-94 (1970) did not extend the U.S. territorial waters to 12 miles. It extended the original prohibition on foreign vessels to fish within the 3-mile territorial waters to an additional 9 miles, the contiguous fisheries zone (CFZ). See also *supra*, our discussion of *The Lamut* and *The Kolyvan* case.

45. See the case of the German vessel *The Conrad*, arrested off Massachusetts on July 2, 1969 (penalty \$20,000); the Cuban vessels *The Lambda 54*, *The Lambda 102*, *The Lambda*

91, and *The Sondero 25* were arrested for violating the United States C.F.Z. off Florida on February 24, 1971 (penalty \$25,000); the Cuban vessels *The Lambda 107*, and *The Lambda 110*, were arrested for violating the C.F.Z. of the United States off Florida, on May 25, 1971 (penalty \$40,000). The Romanian vessel *The Inau* was arrested for violating the U.S. C.F.Z. off the North Carolina and Virginia border, on March 26, 1974. The captain of the vessel was condemned to a penalty of \$100,000. An additional criminal penalty of \$25,000 was considered, but finally it was dropped by the U.S. Attorney.

On August 17, 1975, the U.S. coast guard *The Tamaroa* arrested the Soviet trawler *The Zaraysk* for illegally fishing lobsters and crabs in the U.S. continental shelf, at 80 miles off Atlantic City (N.J.). The Federal Tribunal of Manhattan condemned the vessel to a fine of \$100,000, which was paid before the vessel was allowed to leave (see *The International Herald Tribune*, August 19 and September 1, 1975). This was the sixth arrest of a foreign vessel arrested for violation of the U.S. law relating to the protection of the continental shelf. On July 15, 1975, the Japanese trawler *The Takashi Maru* was arrested off Maryland.

For arrests of foreign fishing vessels off the Alaskan coast of the United States, see *supra*, note 25.

46. See *The Tribune* (Nassau), April 12, 1977.

47. *Ibid.*

48. See *The Ottawa Journal*, May 10, 1977. The U.S. courts imposed much stiffer fines for fishing violations in the 200-mile fishing zone than Canadian courts. Cf. a minimum \$10,000 U.S. fines, as compared to a usual \$2,500 Canadian fines. See also *infra* at note 58.

49. For a discussion of this case, see N.M. POULANTZAS, "Recent Developments in Canada Relating to Enforcement Measures in an Expanded Fisheries Zone", *Revue hellénique de droit international*, 1977, at pp. 116-118.

50. The relay of craft in the pursuit of the vessels was in accordance with international law. See also *The Right of Hot Pursuit*, pp. 201, 223-227, etc.

51. See *supra*, note 49, at p. 118. See also *The Times* (London), November 10, 1976.

52. See *The Ottawa Journal*, November 10, 1976, at p. 50.

53. See *The Ottawa Citizen*, November 10, 1976, at p. 43.

54. See *supra*, note 49.

55. In fact, there are three 200-mile zones in Canada: "Fishing Zone 4", adjacent to the Atlantic coast of Canada; "Fishing Zone 5", adjacent to the Pacific coast of Canada; and "Fishing Zone 6", which entered into force on March 1, 1977, for the Arctic. For the legislative history and other developments in this connection, see N.M. POULANTZAS, "Recent Developments in Canada Relating to Enforcement Measures in an Expanded Fisheries Zone", *op. cit.*, pp. 109-119.

56. See N.M. POULANTZAS, *supra*, note 55, at pp. 110-111.

57. See *The Ottawa Journal*, April 21, 1977.

58. Lloyd Crouse, a Nova Scotian M.P. at that time, urged the Canadian Government to collect licence fees from foreign fishermen fishing within the Canadian 200-mile limit, and to levy higher fines and penalties for foreign violators. He also noted that the United States expected to recover in licence fees about 40 per cent of the cost incurred in allowing foreign vessels to fish within the 200-mile zone. He also said that U.S. fines were much higher. See *The Ottawa Journal*, June 7, 1977. See also *supra*, note 48.

59. See *The Ottawa Journal*, April 21, 1977.

60. See *The Ottawa Journal*, August 18, 1977. The captains of the two other Soviet trawlers appeared before the same Court on August 18, 1977.

It should also be mentioned that several other fishing incidents occurred in the first months following the establishment of the Canadian fishing zone of 200 miles in the Atlantic. Thus, two British fishing vessels escaped beyond the 200-mile limit, after committing an infringement of Canadian fishing laws. No hot pursuit of the vessels beyond the limit of the 200-mile fishing zone took place in this case. See N.M. POULANTZAS, *supra*, note 55, at p. 117.

For the fishing incident, when Canadian fisheries patrol vessels chased in hot pursuit two

Spanish fishing trawlers half-way across the Atlantic Ocean without being able to arrest them, see J. Ross, «A Decrepit Navy Scrambles to Catch Up», *The Ottawa Citizen*, May 29, 1986. This serious incident raised questions, at that time, about the ability of the Canadian navy even to intervene in fishing squabbles.

61. See *House of Commons Debates*, March 14, 1990, pp. 9277-78. See also in this connection, *Canada - United States: Agreement on Fisheries Enforcement*, Ottawa, September 26, 1990.

However, in the case of the U.S. vessel *The Viking Queen*, a scallop dragger out of New Bedford, Mass., which was arrested on August 25, 1985, by the Canadian fisheries patrol vessel *The Cygnus* dragging for scallops 1.2 miles on the Canadian side of the so-called The Hague Line - which had been set up by a Chamber of the I.C.J. in The Hague - her captain Raymond W. Starvish was acquitted.

Judge Reardon of the Nova Scotia Provincial Court held that although the offence was one of strict liability, to which the defence of due diligence applied, captain Starvish proved that due diligence was taken to ensure he stayed outside Canadian waters. The Appeal Division of the Nova Scotia Supreme Court reversed and set aside a contrary decision by Judge Haliburton and restored the original verdict of acquittal made and entered by Judge Reardon. See *R. v. STARVISH, Nova Scotia Supreme Court, Appeal Division*, June 10, 1987, S.C.C., pp. 136-139.

62. Thus, in 1989, the French trawler *The Croix de Lorraine* was seized off St. John's (Newfoundland) for fishing violations. See *The Citizen*, June 12 and 22, 1987.

After more than a decade, when France and Canada had been at odds on the question of fishing rights and the maritime boundary around the tiny French islands of St. Pierre and Miquelon, they finally agreed to international arbitration. France was claiming a 12-mile territorial sea and a 200-mile E.E.Z. around the islands, while Canada was recognizing only a 12-mile territorial sea. The International Court of Arbitration redrew the maritime map in June 1992. The Court awarded the islands a 12-mile territorial sea, a 24-mile contiguous zone, and a narrow strip of 200-mile E.E.Z. running out to the Atlantic Ocean.

However, fishing incidents between Canadian authorities and French vessels coming from St. Pierre and Miquelon continued. On January 10, 1993, two French trawlers, *The Marmouset* and *The Goelette*, were arrested for illegally fishing in Canadian waters off Newfoundland's Burin Peninsula. The two vessels had on board sixty fishermen, politicians, and journalists protesting the low quotas of 3,300 tons, set by Canada for the fishing of cod by fishermen of those islands. The total fines paid by the crew and persons on board the French vessels, who were held in jail in St. John's, amounted to \$1.4 million, which was paid by the French Government. See *The Gazette* (Montreal), January 9, 1993; *The Globe and Mail* (Toronto), January 12, 1993; *The Citizen* (Ottawa), January 12, 1993; and *The Globe and Mail*, January 14, 1993.

In this connection, see also *Report on Monitoring Implementation of the Common Fisheries Policy, Commission of the European Communities*, Brussels, March 6, 1992.

62a. See «Canada Seizes Spanish Trawler», *News Release Nr-HQ-95-29E*, Minister's Office Fisheries and Oceans, March 9, 1995.

Spain has instituted proceedings before the International Court of Justice against Canada for the arrest of *The Estai*. See *Fisheries Jurisdiction Case (Turbot Dispute)*.

However, the Canadian Government in its *Counter-Memorial* of February 29, 1996, does not accept the jurisdiction of the I.C.J. to hear this case, because of a reservation in the Canadian Declaration of May 10, 1994, terminating the general acceptance by Canada of the compulsory jurisdiction of the I.C.J.

63. See *The Times* (London), May 21, 1977. The stiffness of the penalties imposed indicated that the U.K. authorities were taking very seriously the protection of fishing resources within the 200-mile limit.

64. See *The Times* (London), May 24, 1977. France reacted to this arrest and prosecution of its vessel by bringing the case before the European Court of Justice. The decision of the European Court was against the United Kingdom. See *Fishing Net Mesh Sizes, Re (France v.*

- U.K.), (1979), *European Court Reports*, 2923 (1980), 1 *Common Market Law Reports* 6.
65. See, for Ireland's previous "Maritime Jurisdiction Acts" of 1959 and 1964, R.R. CHURCHILL and A.V. LOWE, *The Law of the Sea*, 2nd ed., Manchester, 1988, pp. 45 and 49.
66. See, in general, B.N. METAKAS, *Flags of Convenience*, 1985; I. SEIDL-HOHENVELDERN, "Flags of Convenience", in *Essays on the New Law of the Sea 2*, edited by BUDISLAV VUKAS, Zagreb, 1990, pp. 299-321.
67. See *The Right of Hot Pursuit*, pp. 93n., 178n., 188n., 203, 207, 222n., 236-7, 258-9. See also *Fisheries Jurisdiction Cases* (United Kingdom v. Iceland; Federal Republic of Germany v. Iceland), Judgement of July 25, 1974, *I.C.J. Reports*, 1974. This judgement of the I.C.J. did not end the fishing dispute between these countries. On July 15, 1975, Iceland extended the fishing limits off her coasts from 50 to 200 miles. Another "cod war" ensued in which naval vessels from both the U.K. and Iceland took part. Finally, the issue was resolved first with an Agreement in November 1975 - between Iceland, Belgium, and Germany, and then in June 1976 - with an Agreement between Iceland and the United Kingdom. For more details see GARY KNIGHT and HUNGDAH CHIU, *The International Law of the Sea*, *op. cit.*, pp. 594-598.
68. See *The Chronicle Herald* (Halifax, N.S.), February 25 and 26, 1975; *The Mail Star* (Halifax, N.S.), March 1, 1975; *The Chronicle Herald*, March 1 to 6, 1975; etc.
69. See *Time Magazine* (International Edition), March 10 and 17, 1975, and April 14, 1975.
70. See also N.M. POULANTZAS, "Hot Pursuit", *Time* (Magazine), April 14, 1975.
71. *Ibid.*
72. Canada also claims Hudson Bay to be Canadian internal waters. However, this claim is not recognized either by the United States. With regard to claims by Canada that the waters of the Northwest Passage in the Arctic are Canadian internal waters on the basis of an historic title, see N.M. POULANTZAS, "Freedom of Navigation: Recent Developments", *Shipping, International Monthly Review*, December 1987, pp. 27-29.
73. See *Time* (Magazine), March 17, 1975, p. 8.
74. See *The Ottawa Journal*, October 14, 1976.
75. See R.v. SUNILA and SOLEYMAN, Nova Scotia Supreme Court Appeal Division, No. 1, January 2, 1986, pp. 300-308; No. 2, N.S. Supreme Court, Trial Division, January 28, 1986, pp. 308-314; No. 3, February 6, 1986, pp. 315-319; No. 4, February 11, 1986, pp. 319-322; No. 5, March 24, 1986, pp. 322-326, in *Nova Scotia Reports (second series)*, Vol. 73, cited (1986), 73 N.S.R. (2d) 308. See also the original decision by Judge Glube of August 8, 1985, in *C.J.T.D.*
76. See N.M. POULANTZAS, *The Right of Hot Pursuit*, pp. 243-251.
77. See Article 23, paras. 1 and 3, of the Geneva Convention on the High Seas (1958), and Article 111, paras. 1 and 4, of the UN Conv. (1982).
78. See R.v. SUNILA and SOLEYMAN, S.C.C. No. 01317, January 2, 1986, *op. cit.*, pp. 300-308. The Court erred when it said that the leading Canadian case regarding constructive presence of a foreign vessel was that of the ship *The North v. R.* In fact, the leading Canadian case in this connection has been *The Araunah*, which is discussed by the present writer in *The Right of Hot Pursuit*, *op. cit.*, pp. 246-248, etc.
79. See R.v. SUNILA, S.C.C. No. 0137, January 2, 1986, *op. cit.*, at pp. 300-301.
80. See R.v. SUNILA, No. 5, C.R. 9675, *op. cit.*, pp. 322-326.
81. See also WILLIAM C. GILMORE, "Hot Pursuit and Constructive Presence in Canadian Law Enforcement, A Case Note", in *Marine Policy*, April 1988, pp. 105-111.
82. For the lawful procedure of hot pursuit, see N.M. POULANTZAS, *The Right of Hot Pursuit*, *op. cit.*, pp. 208-237. These prerequisites and the procedure of hot pursuit remained unchanged in Article 111 on the right of hot pursuit of the U.N. Conv. (1982). See also the case *U.S. v. Postal et Al*, 589 F. 2d 862 (5th Cir. 1979).
83. It is well known that Honduras is one of the flags of convenience, and therefore the link between this state and ships flying its flag is not very strong.
- It should be also noted that there is a strange tendency in Canadian Courts, in the examination of their jurisdiction, not to bother to consider the way the offenders were brought

before their jurisdiction. See also the recent case, still pending before the Supreme Court of Nova Scotia, of the ship *The Maersk Dubai*, registered in Taiwan. Before the N.S. Supreme Court there are six members of the crew of the vessel accused of murdering three Romanian stowaways on the high seas. The Government of Romania has asked for the extradition of these six Taiwanese, although the Minister of Justice of Taiwan has assured the Canadian Federal Justice Minister that "his government intends to prosecute this case to the fullest extent possible". See *The Ottawa Citizen*, January 28, 1997.

84. The universal approval of the U.N. Conv. (1982) was reiterated on September 5, 1986. At that time, the U.N. General Assembly passed Resolution 41/34 repeating a resolve to allow "the effective entry into force of the new legal regime for the uses of the sea". This resolution was passed by a vote of 145 in favour, 2 against (the United States and Turkey) and 5 abstentions. See *Annual Review of World Affairs*, 1986, at p. 221. It should be also reminded that the Geneva Convention on the High Seas (1958), which includes Article 23 on "the right of hot pursuit", in its Preamble states that the provisions of this Convention were adopted "as generally declaratory of established principles of international law". The U.N. Conv. (1982), in its Preamble, speaks of "the codification and progressive development of the law of the sea, which was achieved in the present Convention..."

85. Recently, members of the German judiciary, and Government officials of the British and French Governments accused Mrs. Ciler, the External Affairs Minister and formerly Prime Minister of Turkey, of being actively involved and supporting a Turkish drug trafficking ring with several connections in these and other W. European states, and in the United States as well. See, *inter alia*, *Kathimerini*, Athens, January 28, 1997; *The Ottawa Citizen*, July 6, 1997; etc.

86. For the criminal jurisdiction of a coastal state—in cases of drug trafficking—during the "innocent" passage of a foreign merchant vessel through its territorial waters, see Article 19(d) of the Geneva Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone (1958) and Article 27(d) of the U.N. Conv. (1982).

87. Such a cooperation has existed between the United States and Venezuela. See also M.L. NASH (ed.), *Digest of United States Practice in International Law*, Department of State, Washington, D.C. Recently, the U.S. Government was pressing the Caribbean states to cooperate more closely for combatting drug trafficking. According to the U.S. Government, forty per cent of the drugs smuggled into the U.S.A. originate from the Caribbean states. The *BBC Bulletin of News* of December 17, 1996, said, more particularly, that during the recent meeting of the Caribbean Community (CARICOM) in Barbados, the U.S. Government was demanding from these states to permit the U.S. Coast Guard and other U.S. government vessels to continue the hot pursuit of foreign drug trafficking vessels even within their territorial waters. Jamaica and Barbados, according to BBC reports, were objecting to such a right of the U.S. Government. The experience obtained in the past in the case of another Caribbean state, which had conceded such a right, was that several excesses occurred on the part of the U.S. authorities.

It seems that following several protests on the part of flag states, the U.S. Government was reconsidering her position of unilaterally boarding and arresting on the high seas foreign vessels used for trafficking drugs into the United States. See, e.g., the case *United States v. Gonzalez*, 776 F.2d931, U.S. Court of Appeals, 11th Cir., November 1, 1985. The United States Government by virtue of the Marihuana on the High Seas Act (MHSA), which was enacted by the U.S. Congress in 1981, had sought unilaterally extraterritorial jurisdiction over foreign vessels on the high seas. The Maritime Drug Law Enforcement Act (MDLA) of 1986, which is an amended version of the MHSA, had required foreign consent to U.S. officials boarding foreign vessels on the high seas. On extraterritorial criminal jurisdiction in Canada and the United States as well, see N.M. POULANTZAS, "Extraterritorial Criminal Jurisdiction: The Canadian Experience", *Revue de droit international*, No. 4, Geneva, 1982, pp. 262-272.

88. See Article 49 of the U.N. Conv. (1982).

89. Although British coast guard vessels had been authorized to continue hot pursuit of an infringing foreign vessel into the Exclusive Economic or Fisheries Zone of another state, in practice no such cases were reported. See D. Altard, *op. cit.*, p. 127.

Appendix A*Article 23 (Geneva Convention on the High Seas, 1958)*

1. The hot pursuit of a foreign ship may be undertaken when the competent authorities of the coastal State have good reason to believe that the ship has violated the laws and regulations of that State. Such pursuit must be commenced when the foreign ship or one of its boats is within the internal waters or the territorial sea or the contiguous zone of the pursuing State, and may only be continued outside the territorial sea or the contiguous zone if the pursuit has not been interrupted. It is not necessary that, at the time when the foreign ship within the territorial sea or the contiguous zone receives the order to stop, the ship giving the order should likewise be within the territorial sea or the contiguous zone. If the foreign ship is within a contiguous zone, as defined in Article 24 of the Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone, the pursuit may only be undertaken if there has been a violation of the rights for the protection of which the zone was established.

2. The right of hot pursuit ceases as soon as the ship pursued enters the territorial sea of its own country or of a third State.

3. Hot pursuit is not deemed to have begun unless the pursuing ship has satisfied itself by such practicable means as may be available that the ship pursued or one of its boats or other craft working as a team and using the ship pursued as a mother ship are within the limits of the territorial sea, or as the case may be within the contiguous zone. The pursuit may only be commenced after a visual or auditory signal to stop has been given at a distance which enables it to be seen or heard by the foreign ship.

4. The right of hot pursuit may be exercised only by warships or military aircraft, or other ships or aircraft on government service specially authorized to that effect.

5. Where hot pursuit is effected by an aircraft:

- (a) The provisions of paragraphs 1 to 3 of this article shall apply *mutatis mutandis*;
- (b) The aircraft giving the order to stop must itself actively pursue the ship until a ship or aircraft of the coastal State, summoned by the aircraft, arrives to take over the pursuit, unless the aircraft is itself

able to arrest the ship. It does not suffice to justify an arrest on the high seas that the ship was merely sighted by the aircraft as an offender or suspected offender, if it was not both ordered to stop and pursued by the aircraft itself or other aircraft or ships which continue the pursuit without interruption.

6. The release of a ship arrested within the jurisdiction of a State and escorted to a port of that State for the purposes of an inquiry before the competent authorities may not be claimed solely on the ground that the ship, in the course of its voyage, was escorted across a portion of the high seas, if the circumstances rendered this necessary.

7. Where a ship has been stopped or arrested on the high seas in circumstances which do not justify the exercise of the rights of hot pursuit, it shall be compensated for any loss or damage that may have been thereby sustained.

Appendix B

Article 111 (U.N. Conv. 1982) Right of hot pursuit

1. The hot pursuit of a foreign ship may be undertaken when the competent authorities of the coastal State have good reason to believe that the ship has violated the laws and regulations of that State. Such pursuit must be commenced when the foreign ship or one of its boats is within the internal waters, the archipelagic waters, the territorial sea or the contiguous zone of the pursuing State, and may only be continued outside the territorial sea or the contiguous zone if the pursuit has not been interrupted. It is not necessary that, at the time when the foreign ship within the territorial sea or the contiguous zone receives the order to stop, the ship giving the order should likewise be within the territorial sea or the contiguous zone. If the foreign ship is within a contiguous zone, as defined in article 33, the pursuit may only be undertaken if there has been a violation of the rights for the protection of which the zones was established.

2. The right of hot pursuit shall apply *mutatis mutandis* to violations in the exclusive economic zone or on the continental shelf, in-

cluding safety zones around continental shelf installations, of the laws and regulations of the coastal State applicable in accordance with this Convention to the exclusive economic zone or the continental shelf, including such safety zones.

3. The right of hot pursuit ceases as soon as the ship pursued enters the territorial sea of its own State or of a third State.

4. Hot pursuit is not deemed to have begun unless the pursuing ship has satisfied itself by such practicable means as may be available that the ship pursued or one of its boats or other craft working as a team and using the ship pursued as a mother ship is within the limits of the territorial sea, or, as the case may be, within the contiguous zone or the exclusive economic zone or above the continental shelf. The pursuit may only be commenced after a visual or auditory signal to stop has been given at a distance which enables it to be seen or heard by the foreign ship.

5. The right of hot pursuit may be exercised only by warships or military aircraft, or other ships or aircraft clearly marked and identifiable as being on government service and authorized to that effect.

6. Where hot pursuit is effected by an aircraft:

- (a) The provisions of paragraphs 1 to 4 shall apply *mutatis mutandis*;
- (b) the aircraft giving the order to stop must itself actively pursue the ship until a ship or another aircraft of the coastal State, summoned by the aircraft, arrives to take over the pursuit, unless the aircraft is itself able to arrest the ship. It does not suffice to justify an arrest outside the territorial sea that the ship was merely sighted by the aircraft as an offender or suspected offender, if it was not both ordered to stop and pursued by the aircraft itself or other aircraft or ships which continue the pursuit without interruption.

7. The release of a ship arrested within the jurisdiction of a State and escorted to a port of that State for the purposes of an inquiry before the competent authorities may not be claimed solely on the ground that the ship, in the course of its voyage, was escorted across a portion of the exclusive economic zone or the high seas, if the circumstances rendered this necessary.

8. Where a ship has been stopped or arrested outside the territorial sea in circumstances which do not justify the exercise of the right of hot pursuit, it shall be compensated for any loss or damage that may have been thereby sustained.

The first of these was the... the second was the... the third was the...

The fourth was the... the fifth was the... the sixth was the...

The seventh was the... the eighth was the... the ninth was the...

The tenth was the... the eleventh was the... the twelfth was the...

The thirteenth was the... the fourteenth was the... the fifteenth was the...

The sixteenth was the... the seventeenth was the... the eighteenth was the...

The nineteenth was the... the twentieth was the... the twenty-first was the...

The twenty-second was the... the twenty-third was the... the twenty-fourth was the...

The twenty-fifth was the... the twenty-sixth was the... the twenty-seventh was the...

T. Stamatopoulos & H. Harissis***

SHORT RUN EXCHANGE RATES FORECASTING: THE CASE OF GRD/USD

ABSTRACT

The main aim of this paper is to illustrate how exchange rate models, i.e. the purchasing power parity (PPP) model and the monetary model can be applied and analyse the short run behaviour of the exchange rate of Greek Drachma (GRD) vis-a-vis USD during the period 1981 - 1993. In both cases estimates of the parameters are very promising. Among the conclusions we have made it is clear that there is a time lag of 9 to 12 months for the absolute convergence of short and long run adjustment exchange rates.

Keywords:

Exchange rates forecasting, short and long run adjustment, PPP Models, Monetary Models.

Introduction

Although a lot of work has already appeared in the international literature about the exchange rates forecasting however there isn't a theory supporting the exchange rate of nervous psychology of the exchange negotiators at the weak currency vis-a-vis a hard currency, especially in the short term period.

* Assistant Professor, Technological Education Institute of Heraklion, University of Piraeus, Greece.

**University of Piraeus, Greece.

During the last two decades more and more unpredictable factors, like speculation, bad or good rumours and the international stock exchange markets, have considerably influenced the behaviour of the dealers at the interbank exchange market. The main result of this fact is that everyday's fluctuations did not come always as a logical outcome of real or monetary factors of the national economy of each country, but rather as an outcome which is based on expectations and unpredictable nonmarket factors.

This is the starting point of the conflict between the «fundamentalists» and the «chartists» with respect to the forecasting theory of exchange rates.

The fundamentalists make use of the economic theory, the econometrics, the time series analysis and other scientific methods and they make forecasts on those grounds. Forecasts in this case are better especially for a few months period (i.e. periods over six months).

Chartists make forecasts on the grounds of charts which can be of some importance only for very short periods of time (i.e. periods of few days or "intraday").

Furthermore there are cases where the fundamental analysis, under certain circumstances, can provide satisfactory forecast of the exchange rates even for shorter periods of time.

The purpose of this paper

The purpose of this paper is to investigate if some econometric techniques can be used to provide reliable forecasts of Drachma (GRD) to USD exchange rate and to create a highly specific forecasting model to help the Financial Executives for the selection of the right time and rate before any of their managerial decisions.

The paper consists of two sections. In Section I, we present the theoretical framework. In fact we analyse the Purchasing Power Parity Models and the Monetary Models referring to the exchange rates. In Section II, we present the empirical evidence by using monthly observations for the period 1981.01 - 1993.12.

All estimates are highly significant and the results are very satisfactory. It seems, that there is a 9-12 month time lag period before the perfect adjustment of the short and the long run estimates between the GRD and the USD.

The Theoretical Framework

Economic literature has always underlined the exchange rates determination. In fact it is very well defined by Purchasing Power Parity models which calculate the long run equilibrium exchange rate by using the relationship between home and foreign country prices. The Monetaristic models under which the exchange rate is explained as a money quantity of one country in terms of money quantity of the other country.

Purchasing Power Parity Theory

The main assumption of this theory is that the fluctuations of the exchange rates are taking place in order to maintain stable the relationship of the consumer price index between the countries involved. The empirical application of PPP has to do with the selection of the right price indices. The relevant literature proposes two alternatives:

- the general price index of all goods and services, and
- the price index of those goods that are traded between countries.

In this paper we consider the PPP model in two aspects. The «absolute» one and the «relative» one. For the first one the long run exchange rate or the long run equilibrium rate is equivalent to the fraction of the price level of the two countries, while the second one is the result of the alteration of the fraction of the price indices of the two countries.

The PPP model is defined by the following equation:

$$R_t = \kappa \left(\frac{P_t}{P'_t} \right) \quad (1)$$

where: R_t = long run exchange rate ($R_t = \frac{\text{GRD}}{\text{USD}}$)

P_t = domestic index of consumer prices

P'_t = foreign index of consumer prices

t = time period

For $\kappa = 1$ equation (1) exposes the absolute form of the PPP model, while for κ other than 1 expresses the relative form of the PPP model.

Equation (1) can also be written as:

$$\ln R_t^* = \ln \kappa + \ln \left(\frac{P_t}{P_t^*} \right) + \varepsilon_t \Rightarrow$$

$$\ln R_t^* = \alpha + \beta \ln \left(\frac{P_t}{P_t^*} \right) + \varepsilon_t \quad (2)$$

where: $\alpha = \ln \kappa$, $\beta = 1$, $\varepsilon_t =$ disturbance term

Equation (2) can be used for the determination of the exchange rate in the long run (which is out of the scope of this work).

In the short run there are a number of factors either real or monetary, such as the speculative behaviour of investors causing alterations to the various interests or forcing the monetary authorities of the countries involved, to increase the money supply which may cause a systematic deviation of the short run exchange rate from the equilibrium trend according to PPP theory.

In order to estimate the short run exchange rate we assume that the adjustment to the long run equilibrium rate will be made through a mechanism known as the «adjustment function mechanism».

This function for the purposes of the paper has the following form:

$$\frac{R_t}{R_{t-1}} = \left(\frac{R_t^*}{R_{t-1}^*} \right)^\lambda \Rightarrow$$

$$\ln R_t - \ln R_{t-1} = \lambda (\ln R_t^* - \ln R_{t-1}^*) + u_t \quad (3)$$

where: $u_t =$ disturbance term

$R_t =$ short run exchange rate (GRD/USD)

Equation (3) expresses the fact that realised alteration of R in period (t) is only a percentage of the long run alteration.

This percentage can be expressed with a coefficient which is known as the «adjustment coefficient». The higher the price of λ the faster the adjustment of the short to the long run rate. At the marginal case were $\lambda = 1$ the adjustment is instantaneous which means that the whole adjustment procedure finishes at the present time.

Equation (3) can also be written as:

$$\ln R_t = \lambda \ln R_t^* + (1-\lambda) \ln R_{t-1} + u_t$$

and by using equation (2) we finally have:

$$\ln R_t = \lambda \alpha + \lambda \beta \ln \left(\frac{P_t}{P_t^*} \right) + (1-\lambda) \ln R_{t-1} + \lambda \varepsilon_t + u_t \Leftrightarrow$$

$$\ln R_t = \beta_0 + \beta_1 \ln \left(\frac{P_t}{P_t^*} \right) + \beta_2 \ln R_{t-1} + \omega_t \quad (4)$$

where: ω_t = disturbance term which is not autocorrelated.

The form of equation (4) is known as the «partial adjustment model» or the «stock adjustment model» which will be used for the estimation of the short run exchange rate of GRD to USD.

For the empirical testing of the relative form of PPP theory we use equation (2) and we have:

$$\Delta \ln R_t^* = \alpha_1 + \beta_3 \Delta \ln \left(\frac{P_t}{P_t^*} \right) + z_t \quad (5)$$

By using the adjustment function of equation (3) we end up with the following:

$$\Delta \ln R_t = \lambda \Delta \ln R_t^* + (1-\lambda) \Delta \ln R_{t-1} + u_t \Leftrightarrow$$

$$\Delta \ln R_t = \lambda \alpha_1 + \lambda \beta_3 \Delta \ln \left(\frac{P_t}{P_t^*} \right) + (1-\lambda) \Delta \ln R_{t-1} + \lambda z_t + u_t \Leftrightarrow$$

$$\Delta \ln R_t = \beta_4 + \beta_5 \Delta \ln \left(\frac{P_t}{P_t^*} \right) + \beta_6 \Delta \ln R_{t-1} + v_t \quad (6)$$

where: $\beta_4 = \lambda \alpha_1$ $\beta_5 = \lambda \beta_3$ $\beta_6 = (1-\lambda)$
 v_t = disturbance error not autocorrelated.

Equation (6) which is the relative form of PPP theory will be used for the estimation of the short run exchange rate of GRD to USD.

The Monetary Theory

Monetarists face the determination of exchange rates via a monetary phenomenon since they define it as the price of the money supply of one country in terms of the money supply of the other country. So it is rational for the interpretation of this price to be based on the determining factors of the money market equilibrium.

Among all various versions of the monetary models, all of which are based on the above fundamental aspect, this paper considers a monetary model based on the double assumption of the «continuous» PPP theory and the existence of stable functions of money demand both at the domestic and the foreign economy. Market equilibrium takes place when the real money supply equals the real money demand. Therefore:

$$\frac{M_t^s}{P_t} = M_t^d \quad (7)$$

where: M_t^s = nominal domestic money supply (M1)

M_t^d = real domestic money demand.

In this paper we assume that the demand for money depends upon the real income and the expected rate of inflation, which expresses better the cost of holding money, as follows:

$$\ln M_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y_t - \alpha_2 \pi_t^e \quad (8)$$

where: Y_t = real domestic income

π_t^e = domestic expected inflation rate

From equilibrium equation (7) we calculate the domestic price level as:

$$P_t = \frac{M_t^s}{M_t^d} \Rightarrow$$

$$\ln P_t = \ln M_t^s - \ln M_t^d \quad (9)$$

By substitution of equation (9) and (8) into (2) we have:

$$\begin{aligned} \ln R_t^* &= \ln \kappa + (\ln M_t^s - \ln M_t^d) - \ln P_t^* + x_t \Leftrightarrow \\ \ln R_t^* &= \ln \kappa + \ln M_t^s - \alpha_0 - \alpha_1 \ln Y_t + \alpha_2 \pi_t^e - \ln P_t^* + x_t \end{aligned} \quad (10)$$

where: x_t = disturbance term

Since equation (10) expresses the long run exchange rate we combine it with the adjustment model of equation (3) and by substitution we have:

$$\begin{aligned} \ln R_t &= \lambda_0 \ln \kappa + \lambda \ln M_t^s - \lambda \alpha_0 - \lambda \alpha_1 \ln Y_t + \lambda \alpha_2 \pi_t^e - \lambda \ln P_t^* + \\ &+ (1-\lambda) \ln R_{t-1} + \lambda x_t + u_t \Leftrightarrow \\ \ln R_t &= \beta_7 + \beta_8 \ln M_t^s + \beta_9 \ln Y_t + \beta_{10} \pi_t^e + \beta_{11} \ln P_t^* + \beta_{12} \ln R_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (11)$$

where: $\beta_1 = \lambda \ln \kappa - \lambda \alpha_0$, $\beta_8 = \lambda$, $\beta_9 = -\lambda \alpha_1$, $\beta_{10} = \lambda \alpha_2$, $\beta_{11} = -\lambda$, $\beta_{12} = (1-\lambda)$
 $u_t = \lambda x_t + u_t$ disturbance term not autocorrelated.

Equation (11) expresses the monetary model estimated at his paper.

At this model an increase of domestic/foreign money supply increases the rate i.e. a depreciation/appreciation of GRD to USD.

The Empirical Evidence

The Results for the PPP Models

Equations (2) and (4) for the absolute PPP theory and equations (5) and (6) for the relative PPP theory have been estimated based on data for the period of 1981.01 - 1993.12. The results of equations (2) and (4) are given in Table 1. The dependent variable is the fixing exchange rate of GRD to USD and the independent variables are the fraction of domestic over foreign price level and the dependent with one time lag (R_{t-1}). As far as the variable of prices is considered there have been used two different definitions. One with a weighted average of the consumer price index of a number of countries whose total weight for the period tested reached 67,4% of the external trade of Greece with a standard deviation of 9,4% (P1), and a second one as a general foreign price index (P2). The consumer price index of Greece (PCGR) was used as nominator in both cases. For the correction of autocorrelation in residuals we used SARIMA models.

As it can be seen from Table 1, all the coefficients of the determinative variables have the right signs. The variable coefficient with the first definition (P1) is statistically important only at very high levels of significance [$\alpha=32,2\%$ for (1) and $\alpha=17,3\%$ for (2)]. On the contrary the variable coefficient with the second definition (P2) is statistically important at very low levels of significance [$\alpha=0,001\%$].

All the equations of Table 1 show very good total adjustment. The size of the coefficients in both definitions are not in accordance with the PPP theory. This might be due to the fact that monthly observations were used. As a result, the elasticity of the average rate of GRD/USD is too far from one (which is right according to theory) and varies between 0,0237 and 0,133.

Estimates of (2) and (4) at Table 1, where the adjustment function were used expressing the short run rate, the corresponding coefficients are significantly lower.

For case (2) the adjustment coefficient λ is about 4% while for case (4) is about 10% which means a better adjustment. The fact that $\lambda = 10\%$ means that 10% of the deviation between the short and the long run equilibrium exchange rate disappears in the present month. The long run elasticities of the GRD/USD relative to definition P1 and P2 are 0,63 and 0,61 respectively.

All estimations of relative PPP models which were tested with statistical and econometric criteria didn't give satisfactory results and they are not presented in this paper.

The Results for the Monetary Models

Equation (11) was estimated for the same period 1981.01-1993.12. Because of estimation difficulties we used the industrial production index of Greece as proxy to income variable and the current inflation rate instead of the expected inflation rate.

For the foreign price index we used alternatively the statistical weighted average of the consumer price index (PCW_A) of the main trade partners of Greece and the price index of Greek imports in USD. The results of the two forms of equation (11) are given at Table 2.

When we use the weighted average of the consumer price index (PCW_A) there is some evidence of multicollinearity, the signs of the coefficients are not consistent with the theory, the variables of the industrial production index (LIIPGR) and the current inflation rate

(PRCGR), are statistically important only at high levels of significance, while the presence of autocorrelation of the residuals is controlled with the repetitive procedure proposed by Cochrane and Orcutt.

Since the time series realisation of the actual exchange rate in the Appendix 1 shows a change at the trend's slope at the end of 1985, we used a Dummy Variable (D1) to express that fact. This variable has been connected with foreign price index which follows the same trend so we created a second one, defined as $D2 = LPCW - A \times D1$ and accordingly we estimated the model (11) as follows:

$$\ln R_t = \beta_7 + \beta_8 \ln M_t^e + \beta_9 \ln Y_t + \beta_{10} \pi_t^e + \beta_{11} D2 + \beta_{12} \ln R_{t-1} + u_t \quad (12)$$

with the same notation as in equation (11) except for the dummy D2.

After the last transformation the monetary model had a very good adjustment (Table 2, case 5). The adjustment to the long run rate comes after a long period of time.

From the long run exchange rate elasticity of the explanatory variables only that of the money supply has the expected size 1,022. On the contrary the exchange rate elasticity towards the industrial production index was 1,77 (elastic) while the respective towards the foreign prices was 0,2 (inelastic)

The monetary model has very good adjustment when the general import price index in USD (definition P2) is used, as it is shown in case 6 at Table 2. The adjustment coefficient is $\lambda = 0,06$ (three times more than that of case 5, Table 2), which is still very low. The long run elasticities, for the money supply the industrial production index and the current inflation rate are: 0,6 0,45 0,96 respectively.

Conclusions

Short run forecasting models have been used to explain the behaviour of exchange between GRD and USD. Regardless of the used model, it seems that the perfect adjustment takes 9 - 12 months which is a good time for speculation and capital gains.

Both theories, the PPP and the Monetary theory, gave reliable results. In contrast to other works this paper failed to support the theory of unity coefficient which can be explained by the fact of the liberalisation of the exchange rate mechanism recently. It seems that exchange rates follow a certain path of adjustment before total convergence.

TABLE 1
ESTIMATIONS OF THE PURCHASING POWER PARITY (PPP) MODELS
(Absolute Version)

Equat. No	Depend. Var.	Const.	$\ln P1_t$	$\ln P2_t$	$\ln R_{t-1}$	Residuals Adjust.	Statistics	Adjust. Coeff.	Long Run Elast. of Rel. Prices
1	$\ln R_t$	4.743 (6,273)	0.133 (0,991)	-	-	AR(1)=0,981 (132,115) MA(1)=-0,2115 (2,586)	SEE=0,0277 $R^2=0,9952$ $R^2=0,9950$ F=10283,4 DW=1,9895	-	-
2	$\ln R_t$	0,0868 (2,383)	0,0237 (1,363)	-	0,9624 (49,987)	AR(1)=0,213 (2,6)	SEE=0,0274 $R^2=0,9950$ $R^2=0,9949$ F=10126,2 DW=1,9695 $Q_{24}=20,419$	3,76%	0,63
3	$\ln R_t$	5,0414 (19,9)	-	0,0699 (3,513)	-	SAR(24)=-0,1323 (-1,6804) AR(1)=0,9814 (117,083) MA(1)=0,2625 (2,9286)	SEE=0,0249 $R^2=0,9903$ $R^2=0,99$ F=3227,7 DW=1,9994	-	-
4	$\ln R_t$	0,1892 (4,035)	-	0,0584 (3,648)	0,9045 (38,217)	AR(1)=0,2297 (2,834)	SEE=0,0264 $R^2=0,9954$ $R^2=0,9953$ F=10907,8 DW=1,9844 $Q_{24}=20,965$	9,55%	0,61

SEE = Standard Error of Estimate, R^2 = Coefficient of Determination, \bar{R}^2 = Adjusted Coefficient of Determination, F = Fisher - Snedecor Statistic, DW = Durbin - Watson Statistic. The numbers in brackets are the t - Student statistics.

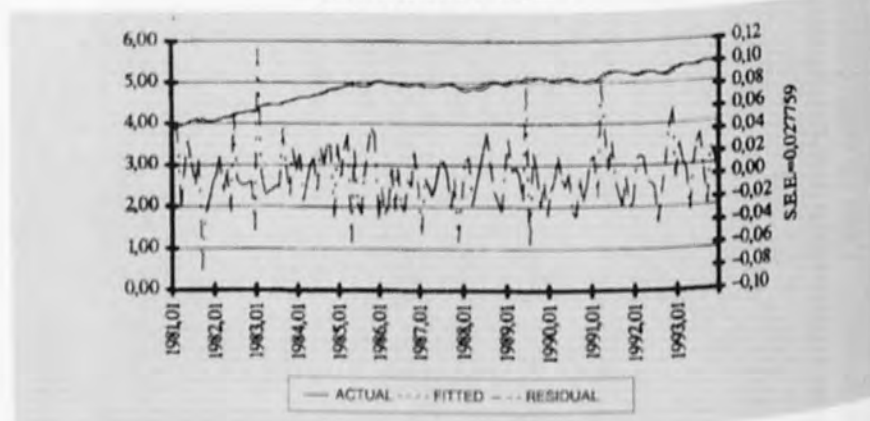
TABLE 2
ESTIMATIONS OF THE MONETARY MODELS

Equat. No	Depend. Var.	Const.	InM1GR _t	InIPGR _t	DPCGR _t	D2 _t	InPI_A _t	InR _{t-1}	Residuals Adjust.	Statistics
5	InR _t	-	0,0242 (2,269)	-0,0418 (-2,005)	0,00198 (1,17)	-0,0046 (-2,4982)	-	0,9763 (57,469)	AR(1)=0,171 (2,1079)	SEE=0,027 R ² =0,99529 R̄ ² =0,9951 F=6263,243 DW=1,9524 Q ₂₄ =26,057
6	InR _t	0,166 (1,02)	0,0356 (2,649)	-0,0264 (-0,7388)	0,0017 (0,9419)	-	-0,0561 (-2,7579)	0,9412 (46,745)	AR(1)=0,201 (2,4320)	SEE=0,0269 R ² =0,99537 R̄ ² =0,99518 F=5267,841 DW=1,9626 Q ₂₄ =25,597

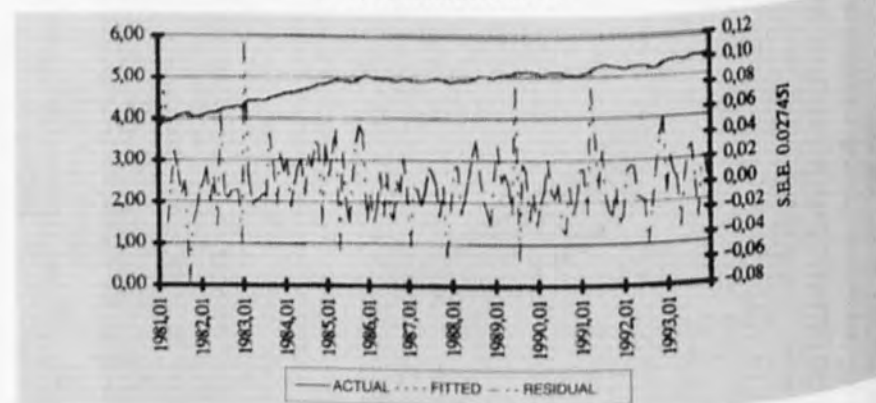
SEE = Standard Error of Estimate, R² = Coefficient of Determination, R̄² = Adjusted Coefficient of Determination, F = Fisher - Shedecor Statistic, DW = Durbin - Watson Statistic, Q = Box - Pierce Statistic. The numbers in brackets are the t - Student statistics.

Equat. No	Adjust. Coeff.	Long Run Elast. of M1	Long Run Elast. of Y	Long Run Elast. of P*
5	2,37%	1,022	1,77	0,2
6	6%	0,6	0,45	0,96

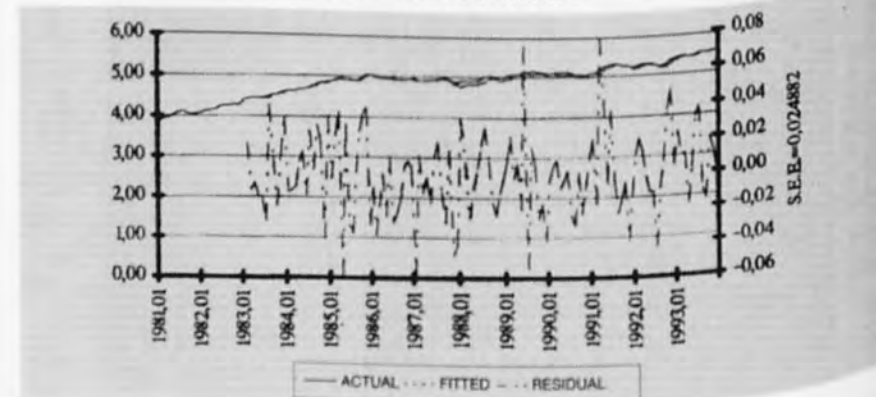
EQUATION No 1 TABLE 1



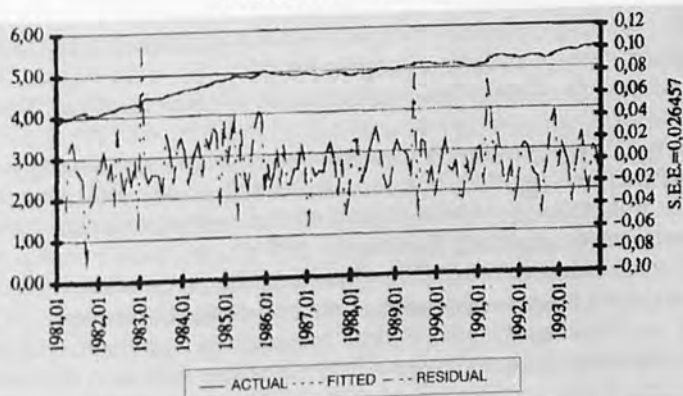
EQUATION No 2 TABLE 1



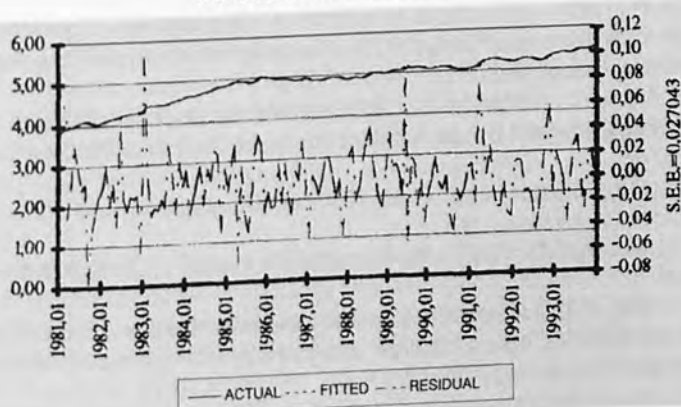
EQUATION No 3 TABLE 1



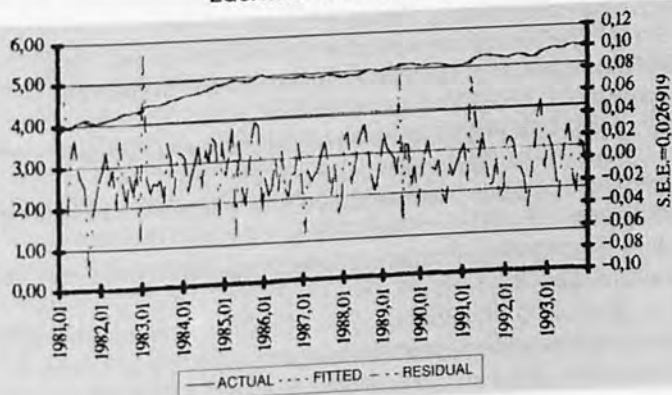
EQUATION No 4 TABLE 1



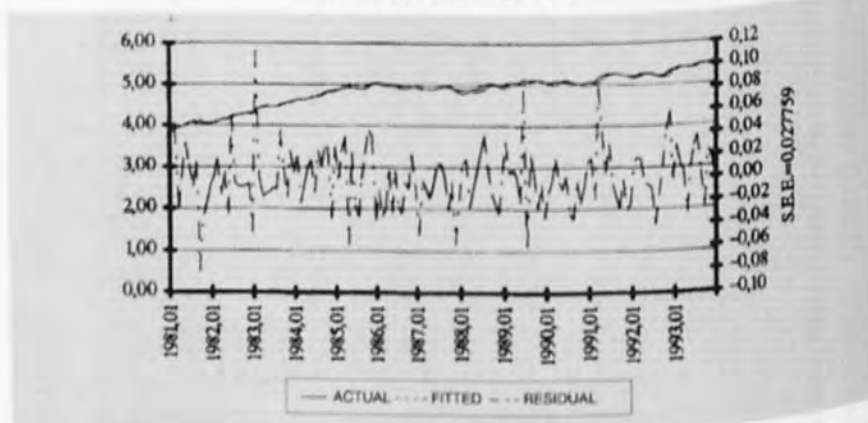
EQUATION No 5 TABLE 2



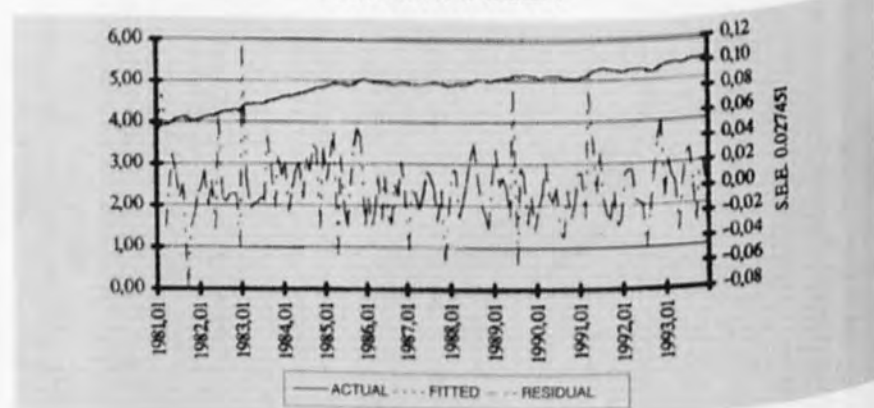
EQUATION No 6 TABLE 2



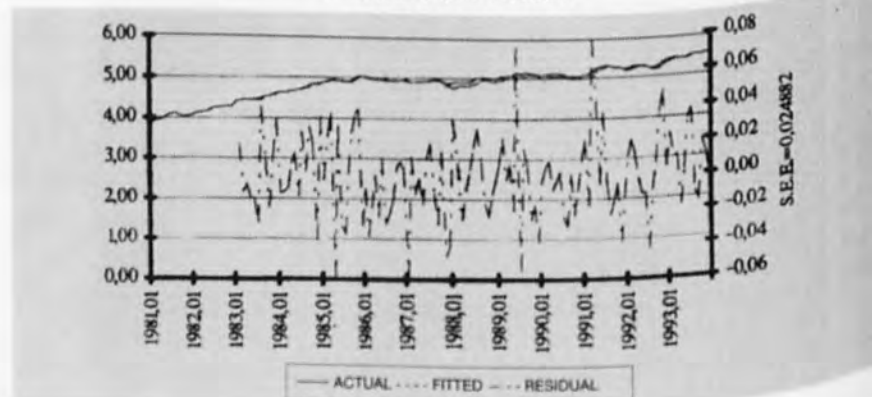
EQUATION No 1 TABLE 1



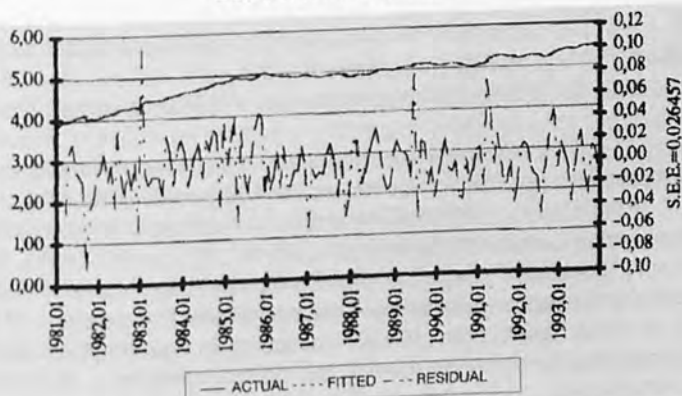
EQUATION No 2 TABLE 1



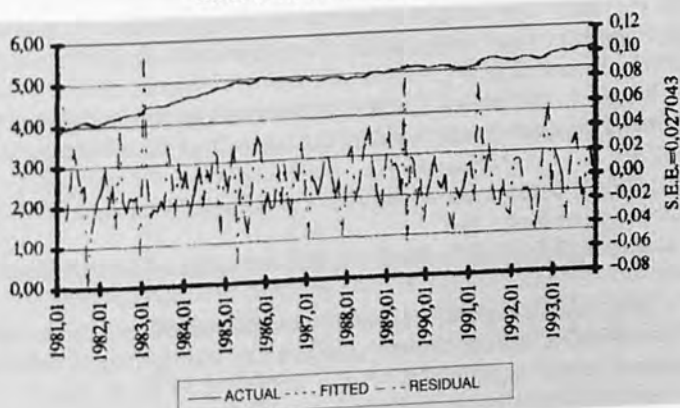
EQUATION No 3 TABLE 1



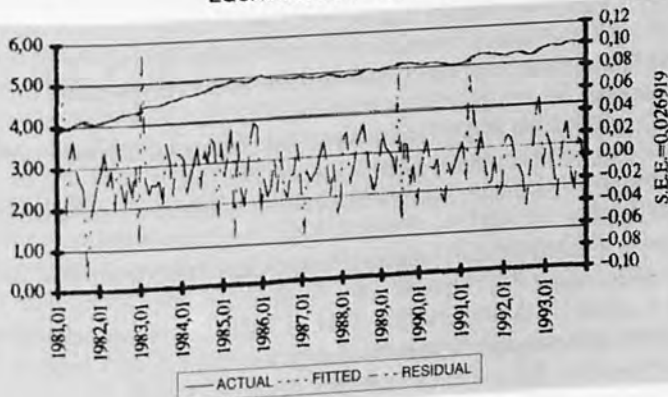
EQUATION No 4 TABLE 1



EQUATION No 5 TABLE 2



EQUATION No 6 TABLE 2



REFERENCES

- Aglietta, M. (1987) «L'Economie française face aux contraintes de change: une tragedie revisite», Les Cahiers Français No 229.
- Allen, F. and Gale, D. (1994) «Financial Innovation and Risk Sharing», The M.I.T. Press.
- Alogoskoufis, G. (1992) «Monetary accomodation, exchange rate regimes and inflation persistence», *Economic Journal*, Vol. 102, pp. 461 - 482, May.
- Baillie, R.T. Bollerslev, T. (1989) «Common stochastic trends in a system of exchange rates», *Journal of Finance*, 44, 167 - 81.
- Baillie, R.T. and McMahon, P.C. (1989) «The Foreign Exchange Market: Theory and Econometric Evidence», Cambridge University Press, Cambridge.
- Baillie, R.T. and Pecchenino, R.A. (1991) «The search for equilibrium relationships in international finance: the case of the monetary model», *Journal of International Money and Finance*, 10, 582 - 93.
- Black, F. and Scholes, M. (1973) «The pricing of Options and corporate liabilities», *Journal of Political Economy*, 81, pp. 637 - 659, May/June.
- Bourginat, H. (1987) «Les vertiges de la Finance Internationale», *Economica*, Paris.
- Box, G.E.P. and Jenkins, G.M. (1970) «Time Series Analysis Forecasting and Control», Holden Day.
- Braga, F., Martin, L. and Meike, K. (1989) «Cross Hedging the Italian lira/U.S. Dollar exchange rate with Deutsche Mark Futures», *Journal of Futures Markets* 9, pp. 87-89.
- Business International Corporation (1987) «Managing Risk and Costs Through Financial Innovation», N.Y.
- Bye, M. et Bernis, G.D. (1987) «Relations Economiques Internationales», Dalloz, Paris.
- C.E.P.I.I. (1986) «L'ECU et la vieille dame: un levier pour l'Europe», *Economica*, Paris.
- C.E.P.I.I. (1986) «L'après - Dollar: analyse et simulation du système multi-devises», *Economica*, Paris.
- Cartapanis, A. (1984) «Instabilité des taux de change et déséquilibres internationaux, le cas française», Calmann - Levy.
- Cartapanis, A. (1987) «Innovations Cantinives internationales et nouvelle configuration de marche der changes», *Congress International der economistes de langue française*, Triburg, Suisse, 1-3 Juin.
- Coulbois, P. (1979) «Finance Internationale, Le Change», Cujas, Paris.
- Cox, J. and Rubinstein, M. (1985) «Option Markets», Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Cumby, R.E. (1988) «Is it Risk? Explained deviations from uncovered interest rate parity», *Journal of Monetary Economics*, 22, 279 - 99.
- Denizet, J. (1985) «Le Dollar, histoire du système monétaire international depuis 1945», Fayard.
- Dornbusch, R. (1976) «Expectations and exchange rate dynamics», *Journal of Political Economy*, 84, 1161-76.
- Driskill, R.A., Mark, N.C. and Sheffrin, S.M. (1992) «Some evidence in favor of a monetary rational expectations exchange rate models with imperfect capital substitutability», *International Economic Review*, 33, 223 - 37.

- Dusak, K. (1973) «Futures Trading and Investors Returns: An investigation of Commodity Market Risk Premiums», *Journal of Political Economy*, 81, pp. 1387 - 1406, May/June.
- Engel, C. and Hamilton, J.D. (1990) «Long swings in the dollar: are they in the data and do markets know it?», *American Economic Review*, 80, 689 - 713.
- Frankel, J.A. (1979) «On the Mark: a theory of floating exchange rates based on real interest differentials», *American Economic Review*, 69, 610-22.
- Frankel, J.A. (1976) «A monetary approach to the exchange rate: doctrinal aspects and empirical evidence», *Scandinavian Journal of Economics*, 78, 200-24
- Frankel, J.A. and Mussa, M.L. (1985) «Asset markets, exchange rates and Balance of Payments, in *Handbook of International Economics II, Vol. II* (Eds.) R.W.Jones and P.R.Kenen, North - Holland, Amsterdam.
- Goldberger, A.S. (1964) «*Econometric Theory*», N.Y., Wiley.
- Granger, C.W.J. and Newbold, P. (1977) «*Forecasting Economic Time Series*», Academic Press.
- Hoffman, D.L. and Schlagenhauf, D.E. (1983) «Rational expectations and monetary models of exchange rate determination, *Journal of Monetary Economics*, 11, 247-60.
- Hsieh, D.A. (1992) «A nonlinear stochastic rational expectations model of exchange rates», *Journal of International Money and Finance*, 11, 235-250.
- Johnston, J. (1972) «*Econometric Methods*», N.Y., McGraw Hill.
- Judge, G.G., Griffiths, W.E., Carter Hill, R. Lutkepohl, H. Lee, T-C. (1985) «*The Theory and Practice of Econometrics*», J. Wiley & Sons.
- Klein, L.R. (1974) «*A Textbook of Econometrics*», Englewood Cliffs N.J., Prentice-Hall inc.
- Koutsoyiannis, A. (1977) «*Theory of Econometrics*», London, McMillan.
- Krueger, A. (1985) «La determination des taux de change», *Economica*, Paris.
- Levich, R.M. (1985) «Empirical studies of exchange rates: Price behavior, rate determination and market efficiency», in *Handbook of International Economics, Vol. II* (Eds.) R.W. Jones and P.B. Kenen, North - Holland, Amsterdam.
- Leventakis, I. (1986) «La formation du taux de change effectif de la Dr: etude econometrique», *L'Economie Hellenique, Banque de Grece*.
- MacDonald, R. and Taylor, M.P. (1989) «Economic analysis of foreign exchange markets: An expository survey», in *Exchange Rates and Open Economic Macroeconomics* (Eds.) R. MacDonald and M.P. Taylor, Basil Blackwell.
- Mark, N.C. (1985) «On time varying risk premia in the foreign exchange market: An econometric analysis», *Journal of Monetary Economics*, 16, 3-18.
- Meese, R.A. and Rogoff, K. (1983) «Empirical Exchange rate models of the seventies: do they fit out of sample?», *Journal of International Economics*, 14, 3-24.
- Mussa, M. (1986) «Nominal exchange rate regimes and the behavior of real exchange rates: evidence and implications», in *Real Business Cycles, Real Exchange Rates and Actual Policies*, (Eds.) K. Brunner and A.H. Meltzer. Carnegie - Rochester Conference Series on Public Policy, North - Holland, Amsterdam.
- Naylor, T.H. et al. (1972) «Box-Jenkins Methods: an Alternative to Econometric Models», *International Statistical Review*.

- Pindyck, R and Rubinfeld, D.L. (1976) «Econometric Models and economic forecasts», McGraw - Hill.
- Sephton, P.S. and Larsen, H.K. (1991) «Tests of exchange market efficiency: evidence from cointegration tests», *Journal of International Money and Finance*, 10, 561-70.
- Taylor, S. (1985) «Financial Time Series», Lancaster.
- Woo, W.T. (1985) «The monetary approach to exchange rate determination under rational expectations», *Journal of International Economics*, 18, 1-16.
- Zellner, A. (1975) «Time Series Analysis and Econometric Model Construction», R.P. Gupta (ed.) *Applied Statistics*.

*Siri Pettersen Strandenes**

EFFECTS ON TRANSPORT COST OF DIFFERING
QUALITY REQUIREMENTS IN TANKER TRADES.
MODEL SIMULATIONS OF TANKER SCRAPPING.

ABSTRACT

Simulations indicate that scrapping a third of the old tanker tonnage will lift freight rates substantially. If northern Europe also closes its trades to sub-standard tankers, a two-tier freight market with a premium paid to quality tankers will emerge.

Higher freight rates induce higher efficiency for the existing fleet. Even though the fleet already operates close to maximum speed since bunkers prices are low, there is a potential for higher efficiency. There is some part cargoing and tankers wait between fixtures. Simulations indicate that a fourteen per cent increase in efficiency for quality tankers will bring freight rates back to a low level. Thus the two-tier market structure does not remain when efficiency increases.

Higher freight rates will induce contracting. The simulations indicate the two-tier freight structure is of limited duration even at constant efficiency. Contracting increases and scrapping falls when freight rates rise.

The simulation model that we use is a non-linear complementary equilibrium model. It is solved for a sequence of static equilibria and

* Associate Professor, Centre for International Economics and Shipping (SIOS), Norwegian School of Economics and Business Administration.

finds equilibrium quantities and prices in segmented tanker freight markets, in shipbuilding and scrapping markets. Freight markets are segmented according to quality requirements for tankers operating them.

INTRODUCTION¹

According to Clarkson the average age of tankers discharging oil in north America increased from 14.5 years to 15.9 in the last five years. In trades to Japan the age of the employed tankers has fallen since 1993 / 94 and has reached 5.9 years on average. They also report that tankers discharging in Western Europe are 15.8 years old on average or of similar age as tankers in north American trades (Clarkson 1995).

The age of employed tankers reflects the high average age or the current tanker fleet. Ship owners placed few orders for tankers after the oil market crises in the 1970s. Thus, few tankers were delivered in the 1980s. There was a revival of tanker orders in 1989 / 90, however. As a result the average age of the tanker fleet has stayed at approximately 13 years since 1993. Since then, the contracting has fallen again.

In August 1990 USA introduced quality requirements for tankers operating their waters in the Oil Pollution Act (OPA 90). This was an effort to reduce average age and increase quality of tankers operating their waters. The OPA 90 requirements only gradually become binding. Thus, initially the regulation mainly increased attention to tanker quality, rather than reducing the number of tankers allowed into US trades. The Clarkson figures display this. The regulation will not exclude most of today's tankers from US waters until 2001.

The current market conditions with low freight rates does not induce fast renewal of the tanker fleet. **In this paper we try to assess what level of scrapping of substandard tankers will lift freight rates for quality tankers.** This in turn should induce more orders for new tankers complying with the ultimate OPA 90 requirements. We simulate effects of substantial scrapping on freight rates for quality as compared to old tankers, using a simulation model of tanker markets. In addition we analyse effects of OPA regulation spreading to northern Europe.

The rest of the paper is organised in three sections. The next

section outlines the model. We focus on model structure and main characteristics. This is not a thorough presentation of the model, however. Strandenes (1994) presents the model in more detail. The third section discusses simulation results of induced higher scrapping of old tankers given different assumptions on quality requirements for north European trades. In the concluding section we summarise the results.

THE MODEL

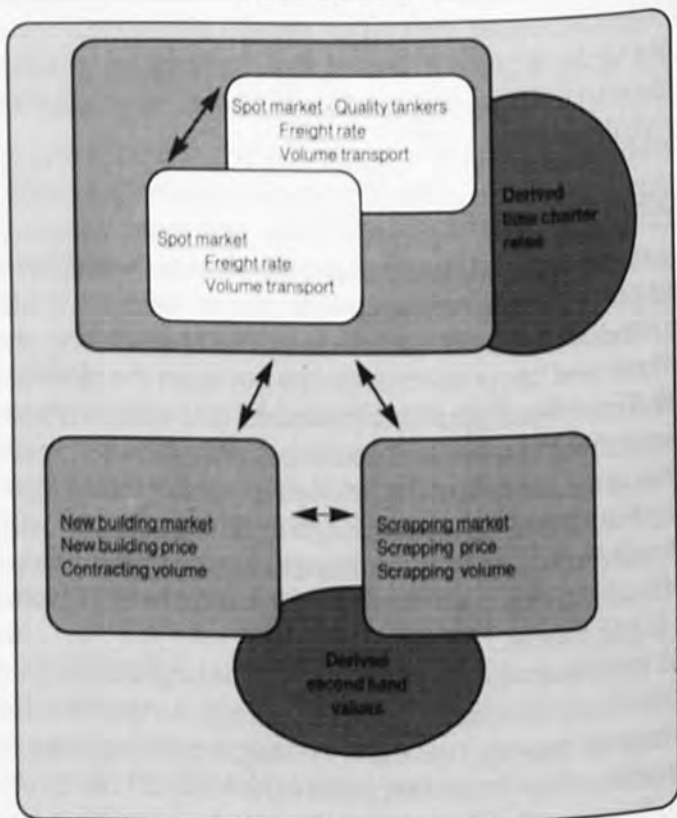
The simulation model calculates equilibrium transport volumes and freight rates in segmented tanker freight markets. It also calculates equilibrium volumes and prices in the shipbuilding and scrapping markets and secures consistency between the different market equilibria. From these equilibria the model also calculates consistent time charter freight rates and second hand values. The calculated second hand values reflect discounted expected future income from operating the vessel for the rest of its economic life. We model time charter freight rates as an alternative to a series of spot fixtures for a similar duration. Figure 1 illustrates the relationship between the markets in the model.

In this paper we concentrate on simulating effects in the spot freight markets. The last simulation also includes effects on contracting and scrapping, however. We segment freight markets into two segments. One market requires tankers that fulfil quality requirements. Both quality tankers and other tankers compete for fixtures in the other market segment. Initially we define tanker trades for north America and Japan as trades closed to sub-standard tankers. Thereafter we extend this segment to also include north European trades.

The model specifies three classes of tankers. One class fulfils quality requirements and may operate all market segments. The model allocates these tankers between the markets by maximising their profit. In equilibrium the marginal tanker will gain no higher profit by shifting to the other market segment. We have two classes of sub-standard vessels. One class consists of sub-standard VLCCs and the other of small and medium sized tankers of low quality. We use the division of VLCCs into quality groups from Clarkson (1991) when calculating available quality tonnage. For small and medium

FIGURE 1

Model structure



sized tankers we assume that vessels built within the last 15 years are quality vessels.

Tanker efficiency depends on speed, lay-up, load factor, ballast factor and days in port or waiting for a new assignment. The model endogenously determines speed and lay-up for each class of vessels. The other efficiency factors are exogenous to the model.²

The model is a non-linear complementary equilibrium model that solves for a sequence of static equilibria. Thus it allows for excess capacity or lay up in freight markets and for excess new building capacity. Since our information on tanker quality refers to the fleet in 1991, we calibrate the model to reproduce similar market conditions to those at the end of that year. Current market conditions are similar

to those prevailing then, however. The tonnage of the current tanker fleet is also similar to the fleet in 1991, but some new vessels have been delivered and older vessels scrapped, thereby increasing the share of quality tankers somewhat in later years. The average age of the current fleet is similar to that in 1991, however.

Beenstock and Vergottis (1989a, 1989b and 1993) also model interdependence between freight markets and markets for ships. Earlier examples of models that relate freight markets and newbuilding and scrapping markets are Koopmans (1939), Eriksen and Norman (1976) and Strandenes and Wergeland (1991). The main feature of our model is that it endogenously allocates quality tankers between segments of the freight markets in addition to modelling both freight markets and newbuilding and scrapping markets. A similar endogenous allocation of vessels on market segments was first presented for combined carriers in the dry and wet bulk markets in Strandenes (1986).

SIMULATION RESULTS

We present four types of simulation results. First, we test effects on freight rates of scrapping old tankers. We try to evaluate the necessary scrapping of old tankers for freight rates to rise. The idea of course is that such freight rate increases induce further replacement of old by new tankers. Second, we analyse how an introduction of quality requirements also in north European trades may change the effects of the scrapping schemes. The idea here is that introduction of an "EurOPA" may result in a two-tier freight market with a premium paid to quality vessels. As reported by the Clarkson weekly report, Japanese shippers have offered a slightly higher payment for quality tankers to increase their share in Japanese trades. This seems to have shifted newer tankers out of north American trades, but probably is not enough to induce substantial contracting of new vessels. Thus, in the second set of simulations we try to assess the size of the premium resulting from introducing quality requirements in north European trades in combination with scrapping of old tankers. Third, we simulate the sensitivity in the freight rates to changes in exogenous efficiency factors. It seems natural that higher freight rates caused by a reduction in the supply of old tankers, will reduce part cargoing and idle time between assignments for the remaining

vessels. The idea here is to assess what rise in efficiency will bring freight levels back to their initial level. Fourth, we run the model for a number of consecutive periods to evaluate the effects on future scrapping and contracting activity of the higher freight rates. Whereas the higher initial scrapping of old tankers and the introduction of quality requirements in north European trades are exogenous to the model, we now focus on freight rate effects of endogenous changes in the contracting and scrapping activity.

Scrapping of old tankers

The first simulation tests how much tonnage needs to be scrapped for freight rates to rise. A low level of freight rates has characterised the markets since 1991, even though freight rates increased for a shorter period last summer. The basis from where we start our simulations shows a market with low freight rates. See Table 1, "basis". We then simulate effects of 10 per cent and alternatively 30 per cent scrapping of both classes of old tankers. This represents a reduction in the total tanker fleet of 5,5 per cent and 17 per cent, respectively.

TABLE 1

*Freight rate effects of scrapping old tankers.
(Freight rates in USD per tonne).*

	Basis	10% scrapping	30% scrapping	33% scrapping
Old medium sized	7,40	7,40	11,30	22,50
Old VLCCs	8,70	8,70	11,90	23,50
Quality tankers	8,50	8,50	12,00	23,20

A 10 per cent scrapping does not change freight rates. The total reduction in supply is compensated by reduced lay up and some speed increase. There is also some inflow of quality tankers into the general market. The corresponding outflow from the restricted market is not enough to raise freight rates for quality tankers, however. If it was, some tankers would move back. A 30 per cent reduction on the other hand raises freight rates substantially, but

quality tankers still do not obtain higher freight rates to compensate for their higher capital costs. This parallel rise in rates reflects quality tanker's ability to move between markets. When scrapping press freight rates for old tankers up, quality tankers may also earn a higher return outside the north American and Japanese trades. Some vessels move, reducing supply in these trades. This raises freight rates and vessels move back. In equilibrium the quality vessels are allocated so that freight rates equalise again.

We also tested for the necessary scrapping volume to substantially rise the freight level. As the table shows, a 33 per cent increase will give a substantial betterment in the market conditions. Again, this reflects a better correspondence between supply and demand for sub-standard tankers even though some quality tankers move into the general market. Initially 31 per cent of the transport capacity of quality tankers operated in the general market. In the last case 34 per cent does.

Introducing quality requirements in north European trades

If northern Europe also closes their trades to sub-standard tankers, a two-tier freight market emerges, where quality tankers obtain higher freight rates. Table 2 shows that freight rates for quality tankers are almost double of what other vessels obtain. The freight rates for these sub-standard vessels, on the other hand, are similar before and after the introduction of new quality requirements. This is so since freight rates for substandard vessels were at their lay level. They remain at this level when a large share of tanker demand shifts to quality tankers. The share of the transport capacity of quality

TABLE 2

*Freight rate effects of EurOPA when scrapping of old tankers.
(Freight rates in USD per tonne).*

	Basis	10%	30%	33%
Old medium sized	7,40	7,80	16,10	19,00
Old VLCCs	8,70	8,70	16,90	19,90
Quality tankers	15,30	15,60	26,50	30,20

tankers operating in remaining open markets is 6 per cent down from 31 per cent in the base case. Thus, the increased demand for quality tankers is not enough to employ the entire quality tanker fleet.

Scrapping older vessels again raise freight rates for sub-standard vessels. Now, supply as well as demand for these vessels falls. The two-tier freight structure is also maintained. Freight rates for quality tankers are higher in all cases following the increased demand for these vessels when northern Europe restricts the employment of sub-standard tankers. The freight level for sub-standard tankers lies above freight levels in Table 1, when scrapping increases by 10 or 30 per cent. The intuition is that quality tankers move out of the remaining open markets to replace sub-standard tankers in northern European trades. This reduces supply in the general markets even more. If 33 per cent is scrapped, however, freight rates for sub-standard vessels lie below freight rates for old tankers in Table 1. The additional scrapping of old tankers initially rise freight rates in the open market. Some quality tankers move back into this market thereby pressing rates for old tankers downwards. The share of the transport capacity of quality tankers operating in the remaining open markets now is 9 per cent.

It seems that introducing quality requirements also in northern Europe result in market conditions that give ship owners incentives to renew the fleet at a faster pace. Before drawing this conclusion, however, we should test the sensitivity of the results to changes in the exogenous efficiency factors.

Increasing efficiency in response to higher freight rates

In these simulations we increase the load factor, i.e. reduce part-cargoing. We also reduce the time tankers wait for new assignments. Both increase the efficiency. We wish to assess the change in efficiency needed to bring the freight level back to the initial level. We look at two of the cases; (1) when 33 per cent of old tankers are scrapped and (2) when we have both high scrapping and quality requirements in north European trades. The resulting freight rates are reported in Table 3.

Efficiency is measured in tonne-miles per dead-weight tonne per year. Quality vessels initially operated at an efficiency of 46000

tonne-miles per dead-weight tonne per year in the base case and the old tanker's efficiency was around half of that. The theoretical maximum capacity for quality tankers and old VLCCs is approximately 55000 tonne-miles per dead-weight tonne per year. Smaller tankers can lift less cargo in one year because the average distance in their traditional trades is shorter. Efficiency is set to 100 for all classes of vessels in the base case.

TABLE 3

Freight rate changes when efficiency adjust to higher freight rates

	33% scrapping		33% scrapping and EurOPA	
	original efficiency	higher efficiency	original efficiency	higher efficiency
Old medium sized	22,50	7,70	19,00	7,00
Old VLCCs	23,50	8,10	19,90	8,10
Quality tankers	23,20	8,40	30,20	8,50

The change in efficiency that brings freight rates back to the initial low level differs substantially between the simulations. See Table 4. After scrapping one third of the old tankers, only a substantial rise in efficiency of the remaining tankers will press freight rates back. The initial efficiency is rather low; however so, this should be no problem. Quality tanker efficiency need not change since enough of these vessels move back into north American and Japanese trades when higher efficiency raises supply of sub-standard tankers. Thus, the share of the transport capacity in quality tankers operating outside restricted trades returns from 34 per cent to its initial level of 31 per cent.

In the other case, when northern European trades are closed to sub-standard tankers, the model reported a two-tier market. This induces higher efficiency for quality tankers. Table 4 shows that efficiency of sub-standard tankers can be kept almost constant, whereas the efficiency of quality tankers must rise 14 per cent for freight rates to fall back to the initial level. The share of the quality fleet operating outside Japanese, north American and north European trades changes from 9 per cent to 15 per cent following the rise in their efficiency and thus in transport capacity. This is less

than the quality tanker transport capacity that operated outside the restricted trades in the base case.

TABLE 4
Efficiency relative to efficiency in the base case

	33% scrapping	33% scrapping and EurOPA
	higher efficiency	higher efficiency
Old medium sized	127	101
Old VLCCs	174	104
Quality tankers	100	114

The different pattern in Table 4 reflects the relative changes in supply and demand. Scrapping reduces supply of old tankers and thereby increases freight rates and tanker efficiency. When northern European trades are closed to sub-standard tankers, demand for these tankers falls and so do freight rates. Thus, they have less reason to increase the efficiency. Demand for quality tankers now rises pressing up freight rates and efficiency for these vessels increases instead.

Freight rate development over time

The last simulations test how many periods will elapse for freight rates to return to a low level. Our starting point is the market situation after a 33 per cent scrapping of the old tankers and after northern Europe has set quality requirements for tankers operating their trades. That is, we start with the two-tier market from Table 2. This also means that we use the initial efficiency of the fleet in these simulations.

We run the model for six periods with two alternative assumptions on the initial order book for (quality) tankers. First we set initial orders at 25 mill dwt. The order book for tankers has been at this level in 1993-95. To test the sensitivity of the initial order book, we also run the simulation with an initial orderbook of 10 mill dwt. We report the results in Table 5.

The model results indicate that the two-tier market is not going to

last. The initial order book is enough to press freight rates back to a low level after 2-3 years. Thus, extra scrapping mainly shifts scrapping between periods. These results are sensitive to the size of the initial order book, however. The driving forces are higher scrapping induced by low freight rates together with a reduction in contracting activity. This process of course takes longer time when the initial order book is smaller.

TABLE 5

Freight rate development in case of 33 per cent scrapping and quality requirements in north European trades. Efficiency factors as in the base case.

	1	2	3	4	5	6
Initial orderbook for new tankers at 25 mill dwt						
Old medium sized	19,00	7,60	7,40	7,40	7,40	11,60
Old VLCCs	19,90	8,70	8,70	8,70	8,70	12,50
Quality tankers	30,20	10,40	8,90	8,40	8,60	12,10
Initial orderbook for new tankers at 10 mill dwt						
Old medium sized	19,00	21,10	16,40	11,60	17,60	25,10
Old VLCCs	19,90	22,20	17,30	12,20	18,60	26,60
Quality tankers	30,20	31,20	22,70	14,90	21,10	28,20

CONCLUSIONS

Our simulation results show that substantial scrapping, i.e. one third of the sub-standard tonnage is necessary to raise freight rates. This also raises freight rates for quality tankers. Quality tankers move into the unrestricted market segment increasing their market share in these markets from 37 to 40 per cent. Scrapping of older vessels does not create a two-tier market, however.

If northern European trades are closed to sub-standard tankers, a two-tier freight structure emerges even when there is no scrap-

ping. The two-tier market prevails if scrapping is introduced in this case. Freight rates for sub-standard vessels now increase less than in the first simulations. This is consistent with reduced demand for old tankers. They cannot operate in all the trades that were available before the change.

A substantially higher efficiency for sub-standard tankers brings freight rates down again. Their initial efficiency is rather low, so this rise in efficiency seems feasible. If we assume that northern Europe limits the employment of old tankers, the simulation results change. Results now indicate that a 14 per cent rise in efficiency for quality tankers will press back freight rates and the two-tier freight structure.

Our simulations also indicate that higher scrapping mainly shifts the scrapping activity to an earlier period. A two-tier market is not lasting since it induces higher contracting and reduced scrapping until freight rates are similar for different vessel classes.

NOTES

1. This paper was written while I visited Humboldt-Universität zu Berlin in the fall of 1995. I thank the Norwegian Research Council for financing my stay in their Ruhrgas programme. The paper was presented at the IAME Conference in Boston in December 1995.

2. Technically it is easy to model all efficiency factors as endogenously determined. We lack, however, information on the parameters in the relations between market conditions and these efficiency factors.

REFERENCES

- Beenstock, Michael and Andreas R. Vergottis (1989a): "An econometric model of the world market for dry cargo freight shipping". *Applied Economics* 21(1), pp. 339-356.
- Beenstock, Michael and Andreas R. Vergottis (1989b): "An econometric model of the world tanker market". *Journal of Transport Economics and Policy*, 23 (2), pp. 263-289.
- Beenstock, Michael and Andreas Vergottis (1993): "The interdependence between the Dry Cargo and Tanker Markets". *The Logistics and Transportation Review*, Vol 29# 1, pp. 3-38.
- Clarkson (1991): "The Clarkson quality Survey", London.
- Clarkson (1995). "Weekly report", London, October 1995.
- Eriksen Ib E. and Victor D. Norman (1976): "Ecotank. Econometric model of tanker companies". Institute for Shipping Research, Norwegian School of Economics and Business Administration, Bergen (In Norwegian).

- Koopmans, T. C. (1939): "*Tanker Freight Rates and Tankship Building*", Harlem.
- Strandenes, Siri Pettersen (1986): "Norship. A simulation model of markets in bulk shipping". Discussion paper 11, Institute for Economics, Norwegian School of Economics and Business Administration, Bergen.
- Strandenes, Siri Pettersen (1994): "Is there a potential, for a two-tier tanker market?" Discussion Paper # 37, Economics series, Humboldt-Universität zu Berlin, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Berlin.
- Strandenes, Siri Pettersen and Tor Wergeland (1991): "Ecotank - en oppdatert versjon". (Ecotank - an updated version). Senter for anvendt forskning, Norwegian School of Economics and Business Administration, Bergen. (In Norwegian).

Prof. S. G. Sturmev and Dr. M. Lekakou

FERRIES AS PART OF THE TRANSPORT INFRASTRUCTURE

ABSTRACT

This paper examines the assertion that Greek domestic ferries are part of the Greek national transport network and operationally must be looked at in the same way as buses or trucks. It points out that ferries linking the islands to the mainland should be seen in exactly the same light as a bridge over a river, that is, as part of the national transport infrastructure.

A major difficulty with regarding ferries in this way is the centralistic administrative structure of Greece so that, in general, the Greek transport system has been developed to serve Athens.

A proper network analysis of Greek transport needs must recognize that Greece is a member of the E.U. and that Greece connects to the European network only through the Adriatic ferry services. These extend into the domestic network. The type of questions which need to be asked are: "Why should traffic generated in Crete have to suffer transhipment in Patras or Piraeus?" and "Why should traffic between Europe and Macedonia and Thrace be routed through Attica?"

Centralistic thinking in Greece has led to the development of the crowded, environmental affliction of the golden triangle of Athens|Piraeus|Patras, into which all transport is directed. The ferries, and the islands they serve, being outside the golden triangle, have suffered from this. The changes which are occurring in the E.U.,

and which will continue into the next century, cannot fail to affect Greece; these could lead to a revolution in the way all forms of transport within the country are regarded and organized.

Introduction

Ferries are part of the Greek transport network, an essential element in keeping the islands and the mainland, which constitute Greece, bound together as a nation. They serve vital economic, political and social functions, but they are not integrated into a national network.

Ferries are ships; as such, they cannot avoid being subject to maritime regulations concerning safety of navigation, prevention of the pollution and protection of the rights of those who man them. But they are different from deep sea cargo and passenger ships in certain matters related to their operation. Our argument here concerns only Greek ferries, although the principles underlying the argument have much wider validity.

Greek domestic ferries as "sea bridges"

Greek domestic ferries are part of the Greek national transport network. Operationally they must be looked at in the same way as trains, buses, trucks and domestic airways. The analogy is not quite exact because the rail and air networks are much less extensive than the ferry network. Ferries are not akin to buses and trucks, many of which travel with the ferries.

A major difficulty in regarding ferries as part of the infrastructure arises from the centralistic administrative structure which Greece has adopted and the fact that ferries do not serve Athens directly. The ferries serve Athens through Piraeus and Patras, which are themselves part of a "golden triangle", but not part of the centre. Attica is, without question, the most important generator of cargo and passenger flows in Greece, but it is not the only generator. Further, much of the traffic apparently generated in the Attica region is, so far as cargo is concerned, an entrepot traffic, and, for passengers a transit traffic. The dominance of the region as a traffic generator is, therefore, for a significant part, an illusion created by centripetal forces. The real points of generation is elsewhere.

A recent book has spoken of ferries as "sea bridges"¹. Essentially, a bridge is a fixed structure, built to permit people and vehicles to cross over an obstacle, usually a stretch of water. A sea bridge is simply a floating, mobile means of carrying people and vehicles across a sea water obstacle. The ro/ro ferry, as sea bridge, has a range beyond that of any fixed bridge ever built or even dreamed of. In functional terms, however, the sea bridge and the fixed bridge are identical. However, because the ferries constituting the sea bridges are not regarded as part of the infrastructure, they are not eligible for E.U. funding, nor for any other assistance, but they have to pay high fees for using infrastructural facilities in ports, for example.

In general, the structure of the Greek transport system has been developed to serve Athens, as though Athens were a natural obstacle which could not be by-passed, or a Mecca to which every Greek was obliged to go. This may have been logical in the past, but today is out dated, inconvenient and environmentally a strongly negative influence. It is useful to look for a moment at the coastal freighters. They take cargo from where it is to where it is wanted, without channelling through the Athens/Piraeus bottleneck. Why? Precisely because they operate as part of the infrastructure. They are subject to maritime regulation for all sea-going matters, just as trucks are subject to traffic regulations. But in their movements, they act as infrastructural elements. They are ships, but they are a means of transport first, part of the overall transport structure, not part of maritime system and so not sucked into the centralistic quicksand.

Take another example. When Spata Airport is opened, that part of its freight and passenger traffic which generated in the Aegean Sea and in the Dodecanissos should logically be routed through Lavrion and Rafina. Once one thinks of that, it is immediately apparent that the ferry links between Athens and the eastern and south eastern islands should not be through Piraeus, but through an east coast port.

Calling the ferries a part of the national infrastructure, like roads and bridges, does not alter their nature, nor the nature of the service they render. What it would alter are certain operational and regulatory criteria and, in many cases, the place and nature of the decision making. It would enable decision makers to look at them in a different way.

¹ Katerina and Stanley Sturmeay, *Greek Sea Bridges*, Athens, 1993.

On all question related to the acceptability of the ships as members of the Greek merchant marine, the Ministry of Merchant Marine (M.M.M.) would rule, as the continuing guardian of safety. But the Ministry would not be involved in routeing, nor with any commercial aspects of the services. All ferries would have the freedom which open ferries now have, subject only to the constraints which apply to any fixed or mobile element of the infrastructure. What would be highly desirable in this regard would be for M.M.M. to establish a system whereby the operating license for each ferry contained a code which indicated clearly for what types of voyages, and sea and wind conditions, the vessel was permitted to operate.

At present an Aegean network for ferry operations is being developed. This can only be an effective means of ensuring Aegean services if the ferries are operated in accordance with the criteria on which the network is based. This would be much more readily achieved if the operation license issued for each vessel was coded as suggested above. Then, those responsible for scheduling within the network system could study past weather records and choose the ferries to employ, taking into account weather patterns and the operating constraints established for each vessel by the M.M.M.

In practice, something like that has been described happens on the route between Corfu and Igoumenitsa. In the summer a multitude of open ferries operates alongside the two closed ferries of over 80 m. in length which maintain the year round services.

One objective of any overall analysis of domestic transport would be to identify and to define the economic and environmental practicability of rerouteing both cargo and passengers to waterborne transport. Traffic from and to the islands or Europe could be routed to avoid the "golden triangle" where possible. We are not suggesting regulating traffic flows by decree, but by the creation of alternatives, with inducements in terms of services or terminal changes to attract or repel as appropriate. Nor are we suggesting making the avoidance of the "golden triangle" a sort of religion. For example, the national highways for handling heavy traffic to and from Piraeus already exist. So it would not make economic sense to duplicate this, nor environmental sense to have decaying facilities littering the town. The damage has been done and in many ways is irreversible. But by better routeing, changed allocations of berths in the port, the heavy

trucks could still use Piraeus, avoiding the town centre, while the lighter traffic could be taken away.

Any re-routing of waterborne transport using other than the "golden triangle" ports would entail increasing the number of ports. There are a number of small, underused ports in Greece which, at very low cost could be equipped to handle ferries. Some of these may not have access to roads able to handle heavy trucks, but they do have roads capable of handling cars and lights vans, provided a few by-passes are constructed around villages.

The completion of the Egnatia Way will constitute an important step in the realization of a better network, always provided that a new port taking a great deal of the traffic away from Igoumenitsa is constructed in the area. In addition to the northern highway, another across the country to Volos would enable lorry traffic between northern Europe and the eastern and south eastern waters of Greece to use a land route only to cross from the Aegean to the Adriatic.

To secure the advantages of a logical transport system, ferries must be treated as an element in the total transport system, not as something apart. This means, in effect, incorporating the ferries into the infrastructure. If this done, traffic will not be routed to where the ferries are now to be found; the traffic will be routed in accordance with economic, environmental and social needs and the ferries will be routed to where the traffic is to be found.

Our argument is that the basis for an efficient transport system is that all elements are analysed together to determine the optimum role for each element in the system. This cannot be done if important elements are left out of the overall appraisal, or if different elements are responsible to different ministries, each making its independent decisions.

One element of the network which needs special attention is the Adriatic ferry services. These are especially important because they are the only link between a Greek transport network and any EU network which might be developed. Greece shares no frontier with any Common Market country, so the ferries and the Italian ports and roads are the only door.

To repeat ourselves: transport is an essential part of the infrastructure of any modern economy. This infrastructure cannot function with full efficiency if any element of the system, any transport mode,

is put to one side as being something other than a full constituent of that infrastructure. But once ferries are regarded as an integral part of the transport system and the Adriatic services are seen as a logical extension into Greece of a European network, new questions arise which call out to be answered. One such question which can be asked is: "Why should traffic generated in Crete have to suffer, both north-bound and south-bound, transshipment in Patras or Piraeus?". Another, closely related, is: "Why should traffic between Europe and Macedonia and Thrace be routed through Attica?".

Treating ferries as part of the national transport infrastructure has many implications which we cannot cover here. We must, however, raise one issue which is not implied, namely, the state ownership or operation of ferries. It is sometimes argued that the fixed elements of the national transport infrastructure: the roads, the railways, the ports, the airports should be owned by the state on behalf of all, whereas the mobile parts of that infrastructure: the buses, the lorries, the ships, the aircrafts should be privately owned and operated for profit. In general terms we agree with this; however, we can see cases where municipal, island or regional bodies, ultimately responsible to the people of the municipality, the island or the region, might own, and operate, fixed elements of the infrastructure and might own, but not operate, mobile elements. The bodies would be public bodies, but not state bodies; the members of the constituencies to which they are responsible can keep watch on them for signs of inefficiency, favouritism or corruption.

The question of the ownership of has two aspects. For the profitable routes there is no problem. The present mixture, where Minoan and Strintzis can get into bed together, works well. On the unprofitable routes, which must be served to ensure the continuing habitability of certain islands and the territorial integrity of the nation, there is more to be said. The explicit inclusion of ferries as an element in the overall transport infrastructure, would facilitate the creation of public bodies, below the state level, which could attract both local and Common Market funds for the construction or purchase of ferries. The operation of these could be contracted to competent of ship operators, these might be existing ferry operators or they might be small scale operators of cargo ships. Contract terms would be compatible with need for the operators to properly maintain the

ships and to make a reasonable profit and the need for the islanders to enjoy an adequate service at a price which they can afford. The need for some form of subsidy, as is the present situation on some of the poor routes, cannot be excluded.

It might be argued that the fact that over one half of the main lines ferries operating in Greek waters are already owned by island interests shows that there is no necessity to explicitly recognize ferries as part of the transport infrastructure. Such an argument would be wholly wrong. Experience, often bitter experience, of the consequences for the islands of being outside the "golden triangle", with the ferries on which they are dependend not being regarded as part of the national transport system, led a number of the islands to have to take matters into their hands. They established their own ferry service to ensure the presence of an element of their infrastructure, without which they could not survive. The list is long: the success stories are: Crete, Mytilene, Rhodes, Skyros, Zakynthos; we will not name the others which tried to do the same, but for reason or another failed. A number of islands still suffer, but they are too poor to do anything about it.

Conclusions

The continuation of the presence of islands with unresolved problems with their links with the mainland will cause considerable problems of national cohesion. To avoid these, it is necessary that the Greek state formulates a specific pattern based on the principles of "continuity", "connectivity" and "quality of services" especially for the small islands. A change in the Greek coastal passenger shipping system on the basis of new concepts is unavoidable while the E.U. Regulation provides also for "public service lines". Last but not the least this reform should not come from a group of experts, but from the emergence wide national consensus on the need of fundamental changes. This consensus has to be focused on a nationally intergrated inter-island passenger and cargo transportation system. The form of this new system must meet the expressed needs of the Greek people into the 21st century.

To attain this target, three major initiatives should be undertaken: **democratic consultations, international study and independent research.**

*Prof. Fernand Suykens**

THE FUTURE OF EUROPEAN PORTS

Diversity is not only a major characteristic of Europe in general but is also the major characteristic of European Ports.

That a great diversity exists between different ports is clear as one can mention:

- **Size:** There are local, national and international ports. A small port on a tiny Greek island can be as important or essential for the region as a major port in North-Western Europe but should we treat both in the same way?

- **Geographical location:** Estuary or coastal ports, natural harbours or impounded dock systems often pose the question where the port begins and where the powers of the port authority end.

- **Employment of docklabour** can be quite different: Piecework or basic wage, poolworkers or permanent employment, unemployment compensation etc... In some countries dockwork is classified as dangerous and is therefore reserved to a "recognised" group of trained workers. As work can be very irregular, one or another form of guaranteed income is given to that "recognised" group.

- **Management:** In Europe we usually distinguish three major traditions as far as management is concerned:

The **Hanseatic** traditions of local and usually municipal management can be found in Scandinavia, Hamburg, Bremen, Amsterdam, Rotterdam, Antwerp, Gent, Ostend i.e. this is typical for North Western Europe.

The **Latin** tradition, which means that a certain but varying influ-

* Chairman, European Sea Ports Organisation.

ence of central Government cannot be denied, is typical for France, Spain, Portugal, Italy and Greece.

The **Anglo-Saxon** tradition used to be the port-trust, an example which was exported all over the world but which at present, as shall be explained later on, is rapidly being changed.

• **Operation:** Three traditions coexist as far as port operations are concerned: total or comprehensive organisations against a split up between maritime access and the port itself, between the infrastructure and cargo handling. On the European Continent there is a growing importance of land-lord ports.

Can we conclude from this diversity that there is one single best form of port management and operation?

Already in 1905 the **Permanent Association of Navigation Congresses** concluded in Milan: "Every administrative system which favours the prosperity of a port and the expansion of traffic is good, provided its administration is also efficient".

Prof. R.O. Goss, the famous port management Guru from Cardiff, having visited the principal ports of the world was surprised to observe countries with similar geographical environment and comparable cultural traditions taking exactly opposite philosophies regarding the operation of their ports.

As an example, he mentions the ports of Singapore and Hong Kong. In both cases one finds islands with predominantly Chinese populations, the legal influence of a British tradition and the same long period of colonial administration.

Whereas in Singapore, the port authority controls all the operations, in Hong Kong the private sector is dominant. Both ports are however renowned for their efficiency.

The conclusion he draws from this comparison is "having visited both, I came to believe that if the port of Hong Kong were to be run in any other way it would so contrast with the whole of the rest of the Government of that territory that it would become extremely difficult to operate. Similarly the general robust attitudes of the Government of Singapore are well exemplified in the, quite different, structure of its port authority... Is it then possible to make any generalisation on the proper mix of private and public sectors, beyond suggesting that it should be suitable for the general attitudes prevailing in the area in question - and noting that these are quite likely to change». (R.O. Goss : A comparative study of Seaport Management and administration - 1979).

Port management is indeed changing in many countries of the world and also in **Europe**.

In **Great Britain**, some ports were nationalised after the second world war and grouped under the British Transport Docks Board. As Associated British Ports they were privatised in 1981. In 1991 the Government decided that the major trust ports should have the opportunity to privatise, which is already the case for Tilbury, Mersey, Clyde, Medway and Forth estuary ports etc...

Further developments can be expected as for instance with the Medway ports which were sold in a management buy-out to the local management for a bit less than £ 30 million and a bit more than a year afterwards, they were sold again for more than \$ 100 million to the Mersey docks. Clyde ports were also sold in a management buy-out and they have now to be floated at about three times the original price. Tilbury has just been resold.

On the Continent where Government, region or municipalities play a more important role in the port sector such a development cannot be imagined and windfall profits of 200% or more in a few years would be politically unacceptable.

The basic law in **Spain** indicates that the ports are property of the state but a law of 1992 gives more autonomy to the different ports who now have their own budgets and accounts. A central authority is however maintained.

In **France** they have recently (1995) changed some legal aspects of the public domain principle in order to allow private investments on the public domain (equipment such as cranes, gantries etc...).

In **Italy** the Tessini law of 1992 had as a consequence that the ports are now land-lord ports and a port authority such as Genova is no longer engaged in cargo handling, which is given in concession to private enterprise.

In **Portugal** a reform of port management is being considered.

In the port of **Dublin in Ireland** the port authority withdrew from cargo handling which is now entrusted to private enterprise.

Even in **Belgium**, or I should better say, in Flanders where the major seaports lie, a new law has been proposed, the aim of which is to give more autonomy to the different ports.

As one can see there are quite a few changes going on. I would however insist that they happened without direct involvement or

initiatives of the E. U. authorities. It is a development which is the consequence of changes in technology, economy or in the social field.

The **reform of employment of dockers** was even more impressive in some countries of Europe.

First of all the employment of dockers has considerably decreased in Europe as it was also the case under the influence of further mechanisation and the introduction of new technologies all over the world.

Employment of Dockworkers

PORT	JANUARY 1980	JANUARY 1990	JANUARY 1995
ROTTERDAM	12.675	8.286	6.455
AMSTERDAM	2.150	1.265	1.200
ANTWERP	9.539	7.633	6.643
FRANCE (total)	14.443	8.635	3.940
HAMBURG	11.584	8.050	6.159
BREMEN	6.725	4.983	3.540
TILBURY LONDON	2.000	900	238
ITALY (total)	21.230	9.992	400
SPAIN (total)	12.500	5.285	3.192

Furthermore in some countries the organisation of dockwork changed:

In **Great-Britain**, there used to be a National Dock Labour Scheme which was not applied in some ports like e.g. Felixstowe. As there was no "level playing field" these non-scheme ports were growing faster. The employment of dockers was changed completely by a law of 6th April 1989. Dockers in Britain got a severance pay of up to \$ 35 000 and quite a few of those former dockers were employed again afterwards as normal workers.

In **Spain** the employment of dockworkers was changed by a law in 1987, although there is still a monopoly for loading and unloading of vessels by dockworkers.

In **France** there was a major change in 1992 in the employment of dockers, whose numbers were considerably reduced, but those who remain basically got a monthly pay and kept their monopoly for cargo handling to and from ships in the ports.

In **Italy** we have a special case as the reform of docklabour came after a ruling of the European Court. (Decision of 10 December 1991, case C 179/90 *merci conventionale Porto di Genova vs Siderurgica gabrielli*). This judgement indicated that port monopolies for dockworkers granted by a Member State which facilitate or make abuse of dominant positions possible are incompatible with Art. 90 para. 1 and Article 86 of the EC Treaty.

The last word has not been said on this matter as in application of ILO Treaties dockwork i.e. the loading and unloading of sea going vessels has been reserved to qualified and registered dockworkers who usually are members of a Pool (Spain, France, Belgium, the Netherlands, Germany, etc.) which guarantees them a stable income.

The Italian case was a rather difficult mixture of cargo handling firms as well as dockers who both had a monopoly and had to be Italian.

In the meantime the total number of people employed in the port of Genova has gone down from 8,513 in 1983 to the present (1995) 2,204.

This decrease of employment went together with **an increase in world trade, maritime traffic and port cargo through put.**

Never before in history have we seen such an increase of traffic in European Ports as was the case after the second world war.

Free trade was guaranteed by the GATT agreement, which was recently complemented by the Uruguay Round and the new World Trade Organisation (W.T.O.).

Bretton Woods guaranteed stable exchange rates for many years.

The reconstruction of Europe with the help of the Marshall plan was soon followed by the start of the EEC (1958). New energy resources became available in unlimited quantities such as mineral oil, nuclear energy etc...

Abundant mineral oil also led to the development of Road Transport.

Basic raw materials such as iron and non ferrous ores, coal, etc... were brought with ever larger vessels to Europe where they influenced the location of Industries in the ports or in their neighbourhood.

Rotterdam became the biggest port in the world with a cargo turnover of about 300 million tons, followed in Europe by Antwerp with 110 million tons, Marseilles some 90 million tons, Hamburg some 70 million tons, Le Harve some 55 million tons etc...

As these figures concern total cargo turnover they should be read with great care.

In some ports crude oil and iron ore dominate but no further growth is expected for these trades as it seems less likely that new oil refineries or steel mills will be built in Europe. The same statement can be made for grain which has and will further decrease under influence of the European Common Agricultural Policy.

On the contrary further growth of coal imports can be expected as local mines will be closed e.g. in Germany (Antwerp- import of coal **1950**: 215 000 tons, **1970**: 2,457,000 tons **1994**: 7,795,991 tons).

When no new refineries are being built, when oil is increasingly being refined at the source, when oil consumption grows then the import of refined oil increases (Antwerp **1960**: 1,416,000 tons, **1980**: 7,519,000 tons, **1994**: 13,103,583 tons).

In the future the first transformation of certain raw materials increasingly will be done in the countries where these raw materials are found:

- crude oil is being replaced by refined products and even basic chemicals,
- iron ore becomes pellets, blooms, slabs, billets,
- phosphate rock becomes phosphoric acid etc...
- in 1970, Antwerp imported 214,000 tons of logs and this went down to 44,000 tons in 1992. In the same period the unloading of sawn timber, plywood and furniture increased from 445,000 to 980,000 tons.
- in 1970, Antwerp could note 458,000 tons of raw materials for the textile industry and these decreased to 137,000 tons in 1992. The import of yarns and textiles increased from 68,000 tons to 302,000 tons.

All this means that in the future we might see in Western European ports less raw materials, but more finished and semifinished products i.e. general cargo.

GENERAL CARGO INCREASED IN ANTWERP AS FOLLOWS:

• 1950	10,338,000 tons
• 1960	15,453,000 tons
• 1970	23,172,000 tons
• 1980	28,460,000 tons
• 1994	49,730,000 tons

This growth is the consequence of globalisation, which has become the fundamental change in the world economy. What we used to call industrial production has become a process which is the consequence of outsourcing i.e. bringing together raw materials, semi-manufactured goods and parts produced all over the world depending on where they are the cheapest.

This has become possible in what is called the logistic revolution, i.e. a concept whereby sea and land transport, storage, etc are seen as a whole. It includes E.D.I. What is called "lean production" and "just in time" delivery is only possible when transport is not only regular but above all dependable and can be followed throughout the whole chain i.e. information is essential. One organisation be it a shipowner, be it an independent logistic provider will become responsible for the whole chain.

An important factor influencing sea transport, and as a consequence port traffic, is the development of the cost price i.e. shipping freight under the influence of the economies of scale. The fact is very well known that American Coal is transported from Hampton Roads for a few dollars per ton and is therefore cheaper in our steel mills than European Coal. Iron ore from Brasil Tubarao is cheaper than the Minette from Loraine, it is moreover much richer. Japanese cars are transported from Nagoya or Hiroshima to Antwerp/Rotterdam for 15.000 BEF or some 2-3% of their sales value.

The condition is however that they are transported with whole shiploads lots. This is also true for container transport, which in fact is a bulk transport of homogenised cargo units. Here too the transport prices have as a consequence that oceans are very small and that continents are very wide.

It costs as much to transport a 20' container from Yokohama, Japan to Antwerp/Rotterdam as it does to forward the same container from Antwerp/Rotterdam to Berlin in Germany.

Hong Kong and Singapore are as close pricewise from Antwerp as Antwerp from Munich in Germany for one TEU. New York to Antwerp costs as much as Antwerp to Paris. Montreal or Antwerp is about the same price as Antwerp to Scotland for one twenty footer.

It can indeed be said that the world has become one global village.

Specialised transport i.e. not only specialised ships but also mechanised terminals and an adapted inland organisation, including

EDI, can form a very efficient logistical chain. Indeed when the standard of living increases in the Western world we have an increased consumption e.g. of **forest products**. The newspapers become thicker and more people buy them. Computer listings become more important. Never before have so many photocopies and faxes been sent around. After mineral oil, forest products are the second most important commodity which the E.U. is lacking. Every year the import of cellulose and paper increases (Port of Antwerp: **1940**: 270,000 tons; **1970**: 474,000 tons; **1980**: 1,559,000 tons; **1990**: 2,762,000 tons; **1999**: 3,373,677 tons).

An apple a day, keeps the doctor away. We want to eat **fresh fruit** the whole year round and gradually it becomes more and more exotic (Port of Antwerp **1960**: 306,000 tons; **1970**: 362,000; **1980**: 561,000 tons; **1990**: 1,390,000 tons; **1999**: 1,399,626 tons). Zeebrugge also became an important Fruit Port.

The dominant technological revolution in sea shipping and cargo handling in ports is however **Container transport** although the importance of **RoRo traffic** should not be underestimated. Few things have remained so traditional for so many years as shipping and ports. Now however the ports from labour intensive have become capital intensive and also space intensive.

The growth of container trade has been dramatic. According to the recent 1995 study "Market prospects for European containerisation" by Ocean Shipping Consultants Ltd, maritime traffic of **containers in Western Europe** more than doubled from 1980 to 1994. It went from 11.481 million TEU to 30.279 million TEU. For the year 2000, which is not too far away, the figure of 43.015 million TEU is proposed and for 2005 some 59.982 million TEU which is as 98% increase compared to 1994.

Container traffic in Europe (in million TEU)

(Europe is considered as covering the North Continent, Scandinavia, the Baltic Sea, Great Britain and Ireland, the Atlantic Seaboard, the East and West Mediterranean and the Black Sea.)

• 1980	11,481
• 1994	30,279
• 2000	43,015
• 2005	59,982

The Hamburg - Le Havre range in Northern Europe is dominant and takes about 41.5% of the total European container traffic. It increased spectacularly from 5.14 million TEU in 1980 to 12.56 million TEU in 1994. A growth of 144% in 15 years. Between now and the year 2000 a further increase with 40% is expected. This means that the volume would grow to 17.96 million TEU in the year 2000. As a further increase is expected with 40.1% between 2000 and 2005, total turnover in containers in the Northern range would reach 25 million TEU in 2005.

Container movements in the Hamburg - Le Havre Range

in million TEU:

• 1980	5.14
• 1994	12.56
• 2000	17.96
• 2005	25

Source: Ocean Shipping Consultants, op. cit., 1995.

The market share of the different ports in the Hamburg - Le Havre Range was indicated by Ocean Shipping Consultants as follows.

Market share developments of major ports in Le Havre - Hamburg Range (percentage):

	1985	1994
Le Havre	7.8	7.0
Zeebrugge	3.3	4.8
Antwerp	17.0	17.6
Rotterdam	36.4	35.0
Bremenhaven	13.5	12.0
Hamburg	15.9	21.7
Other	6.1	1.9

Although Rotterdam remains the major container port, the market share decreased. Hamburg and Antwerp were able to increase their share. Bremenhaven and Le Havre went down and the others gradually disappeared.

The conclusion of these few remarks is that European Ports are at this moment rather optimistic about the development of their container traffic.

As far as the **European Seaport Policy** is concerned no general directive or policy statement has been published up to now by the European Union.

The word "seaport" is even not mentioned in the basic Treaties of Rome or of Maastricht.

The ports have however been talking for some 20 years with the Commission within the framework of the Port Working Group. In 1993 an Association was established by the Ports of the Maritime member states called ESPO, European Sea Ports Organisation. There are at present 13 Member states each sending 3 representatives to the General Assembly. Moreover there are 4 maritime countries in the process of joining the E.U. who each sends an observer delegate. One of the best known publications of ESPO is an "Environmental code of practice" as the European Sea Ports are very well aware of the environmental problems.

The transport sector in general was rather slow in the global unification process. We should recall the lobbying power of Road Transport in the different countries and the E.U.

The rail roads are in Europe usually strong national companies employing high numbers of workers and ordering an important volume of equipment from the national industries.

From a port's point of view we should however mention that the German Railroads were fined a considerable sum as they had given preferential tariffs for container transport to their national ports against similar transport towards Rotterdam and Antwerp. Inland waterway transport is in constant crisis with important social implications notwithstanding the fact that it does not cover its infrastructure costs.

The basis for the European Transport Policy was laid down on 2 December 1992 [Com(92) 497] in the Communication from the Commission entitled "**The Future Development of the Common Transport Policy - Global Approach to the Construction of a Community Framework for Sustainable Mobility.**"

Of importance to the ports is also the Communication from the Commission [Com(93) 66] of 24 February 1993 entitled "**A Common Policy on Safe Seas**".

In the framework of the latter policy on safe seas, some important measures were taken which have had an indirect influence on ports.

- In September 1993 a directive was adopted concerning the obligation for vessels transporting **dangerous goods** leaving or bound for Community Ports to make specific information available to the competent authorities (Hazmat directive).

- A regulation making IMO resolution A 747 (18) on the calculation of port dues for **segregated** ballast and double hull tankers, mandatory in the Union, (17% differential).

- Another **proposed** directive aims at a more complete reporting system by setting up a **European vessel reporting system** in the maritime zones of the member states. This system will also include vessels in transit and requires that all vessels within an area covered by a vessel traffic service (VTS) shall make use of its services (Eurep Directive).

Related to these Hazmat and Eurep directives is the creation of a maritime information highway, called MARIS, the acronym for **Maritime Information System**. In their last meeting the G7 Ministers of Telecommunications decided to support several pilot projects aiming at the creation of information highways in different sectors, including the maritime one. In this respect three sub-projects have been proposed. The first one aims at the interconnection of existing port community systems and the creation of these systems and the creation of these systems in small and medium sized ports (MAR-TRANS). The second sub-project envisages the creation of an all encompassing vessels reporting system (SAFEMAR). A third sub-projects deals with electronic charts.

The Directorate General for Transport of the Commission (DG III) has been given the responsibility for the implementation of these three MARIS projects and is currently consulting the industry in order to create a real bottom up approach which takes into account user requirements.

It is understood that the general terms and articles of the European Treaties with regard to Competition, State Aid and the Freedom to Provide Services are applicable to ports and should be respected by them.

The question of **monopolies** and abuse of dominant position is a rather difficult one. Moreover as port authorities should be considered as "an activity of general economic interest", as indicated in the Treaty (art. 90, page 2). This does not seem to be the case for cargo handling companies as indicated in the Genova Court ruling.

Monopolies will continue to be a difficult subject. There are indeed the well known cases of "**abuse of dominant position**" based on article 86 of the Treaty and the **essential facilities doctrine** i.e. the cases of the ports of Holyhead and Rodby, two relative small ferry ports owned by ferry shipping companies. It has recently also been applied to the little port of Roscoff in Brittany, France, where access had to be given to Irish Ferries. See also the recent case of the monopoly of the port of Elsinore in Denmark and Helsingbourg in Sweden.

The freedom to provide services is one of the four fundamental freedoms built into the Community legal order.

This principle was discussed in the two Genoa cases on stevedoring and pilotage for which exclusive rights were granted to state designated undertakings. The exclusive rights as conferred by Italian law were both exclusive rights within the meaning of Article 90 (i) E.C. The port of Genoa was a substantial part of the Common Market given the volume of its traffic and the importance of the port for Italian importers and exporters. The grants of such exclusive rights enacted a dominant position since their effect was to give a legal monopoly to undertakings in a substantial part of the Common Market. While the grant of such exclusive rights is not necessarily incompatible with Article 86, it becomes so when it "induces either to demand payment for services which have not been rendered, to charge disproportionate prices, to refuse to have recourse to modern technology, which involves an increase in the cost of the operations and a prolongation of the time required for their performance or to grant price reductions to certain customers and at the same time to offset such reductions by an increase in the charges to other consumers".

Anyhow the Commission ordered a study on the monopolies in ports which was made by Hambourg Port Consultants, the results of which have not yet been published. In the same perspective a study was made on E.U. Pilotage, which is usually a monopoly. Another study which is being made concerns the operation of tug services and mooring and unmooring services in some 7, mostly North European, Ports.

State Aids remain a controversial issue.

A Commission document "A general Study on State Aids in the Port Sector" (Doc VII/103/89) stated that support from public au-

thorities for port infrastructure should not in principle be considered as State Aid within the terms of Article 92 para. 1.

In November 1988, the loans given by the French Government to the French autonomous ports were cancelled by the State and the Commission stated that "conformément à sa doctrine, la Commission considère en effet que le financement de travaux d'infrastructure ne constitue pas normalement une aide donnée au sens du *Traité*".

The basic reference is however a reply given to a Parliamentary question on 20th June 1967 where it is said "la constructions par les puissances publiques d'infrastructures qui sont traditionnellement a la charge du budget de l'Etat ne constitue pas une aide au sens de l'article 92".

This was confirmed in a recent statement in the Official Journal of the European Communities No C 350/5 of 10 October 1994 on the application of Articles 92 and 93 of the EC Treaty and Article 61 of the EEA Agreement on State Aids in the aviation sector (94/C 350/07) Chapter III para. 12 - "The construction or enlargement of infrastructure projects, (such as airports, motorways, bridges, etc), represent a general measure of economic policy which cannot be controlled by the Commission under the Treaty rules on State Aids. Infrastructure development decisions fall outside the scope of application of this Communication in so far as they are aimed at meeting planning needs or implementing national environmental and transport policies".

Nevertheless, the Commission asked Price Waterhouse to study the accounts of Hamburg, Aarhus, Rotterdam, Southampton, Zeebrugge, Marseilles, Genoa and Valencia, and in the framework of the **Transparency of Accounts**, annual disclosure statements would have to be made by the Member Countries on the financial flows to the ports of the Community.

A kind of compromise solution was proposed by a study on European Seaport Policy made at the request of the European Parliament by Marconsult and Ocean Shipping Consultants, (May 1993).

Three categories of port infrastructure were distinguished for which both responsibility and costs should be established.

- Access and defence infrastructure for which both responsibility and costs should be for the public sector.

- Port infrastructure for which the responsibility should be for the public sector, but the costs should be borne by direct users.
- Port superstructure of which both responsibility and costs should be for each operating company.

It should be said that recent statements by some Commission representatives give the impression that there is a change of attitude. It was stated by Mr. W. Blonk, Director of Maritime Transport and Ports in the EC Commission, on 27 April 1995 in Barcelona "The general premise is that ports should operate on a commercial basis. The all-inclusive costs of port installations, including capital costs, in principle should be recovered through the port fees".

In the recent (5.07.95) [com(95)317] Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the committee of the regions on "**The development of Short Sea Shipping in Europe: Prospects and challenges**" (page 37) the following indication was given:

"State aid must not allow a port to reduce tariffs in order to undercut the tariffs of its competitors and thus to attract business, or to provide services at similar tariffs, but with less efficiency than its competitors.

In order to ensure respect of the Treaty rules on State aid, the Commission is starting an inventory of all transport State aid granted by Member States to ports as well as action to improve the transparency of the financial accounts of entities responsible for providing transport infrastructure and services. It envisages the establishment of guidelines on how to apply the State aid provisions of the Treaty to the port sector.

In general, the guidelines are likely to clarify how article 92 is interpreted by the Commission with regard to infrastructure projects and a distinction may be drawn between improvements in the public interest and of general benefit (including safety and environmental action) for which Article 92 might not apply and support projects, mobile assets, operational services and restructuring programmes which would be assessed under the normal rules of Article 92 and guidance would be given on types of aid eligible for authorization by the Commission".

State aid and even Community aid is acceptable in case of regional help or in the framework of the **cohesion fund** provided in the

Maastricht Treaty. Substantial sums will be put at the disposal of Greece, Spain, Portugal and Ireland for investment in transport infrastructure including ports. The purpose is to strengthen the economic and social cohesion with the purpose of promoting a harmonious development of the whole common market.

In the same perspective we should place the **Transport networks**. These should promote the inter-connectivity and inter-operability of Transport in Europe. As some 35% of the intra-community traffic is maritime, the ports should also be included in the maritime networks with special attention to the missing links, the white spots and bottlenecks. It was decided that there should not be ports of Community interest (as is the case with road, rail, combined transport, waterways etc...) but only port projects of common interest.

Conclusion

The European Common Market is of great importance for the future of the European Ports.

Economic growth lies at the basis of Port Development. The diversity of European Ports as regards the social aspect as well as management and operation remains very high.

The influence of European Integration is becoming more important every day. It is however agreed that there is no need for an all embracing, centralist European Port Policy which might, for example, seek to coordinate port infrastructure investment at a European level.

Professor Arnljot Strømme Svendsen

PROSPERITY OR PROSTRATION? AN OUTLOOK OF SEABORNE TRADE AND SHIPPING

Introduction

The world shipping has undergone a radical change during the post-war period of 50 years. We may divide this half century into two parts: (1) the first 30 years up to 1974/75 and (2) the last 20 years until today. The two epochs have been diametrical in character. The first was an era of growth and prosperity, and the second an era of stagnation and prostration.

The two conflicting eras call for a thorough scrutiny and a causal analysis. I want to draw attention to a few arguments and factors.

Do we really know the main factors operating in the past decades in world seaborne trade and shipping? Or is it still a subject of dispute?

We know that historians very often are continually disputing what really happened in the past, which factors had decisive importance and which realities have to be paid strongest attention. This is obviously also the case of the history of world shipping in the past decades.

What do we mean by trend? **Trend is a dominant movement revealed by a statistical process.** A trend has to be explained e.g. within an ambitious theoretical macro model. But they seldom are.

Nobody knows what will really happen in the future. One major reason for this fact is that the world economy is not and cannot be planned and managed by central authority or by a few blocks within a centrally planned society.

Volume of essays in memory of Professor B.N. Metaxas.

There are still a large number of individual inventors, innovators, entrepreneurs and managers who don't ask for permission to invent, to innovate, to invest, to produce, to trade etc. in a new technology, new commodities, services, etc. where they believe there are profitable opportunities.

In his inaugural lecture in 1969 the Professor of econometrics at the University of Leeds, C.E.V. Leser, on the subject: - **Can economists foretell the future?** - maintained:

"If one believes at all that any free will exists and any choice is possible, the one must accept the conclusion that in the economic as in any other fields, there are always alternatives open towards future developments."

Although men in shipping like to have forecasts and scenarios of the market and often ask for even more, it is nevertheless true what the shipowner John L. Eyre said some years ago, that:

"Shipowners consider forecasting a black art and avoid prophets whenever possible."

There exists, however, some schizophrenia in the international shipping community. Myths and taboos are living and growing side by side with sanity and soundness of mind. The shipping mentality, in particular in Norway, is neither dominated by strict logic nor by money-making passion, but is influenced by lust and love for the free and exciting ocean. Shipping people are tied to a peculiar sealinked ideology. They often play by instinct which is a mental product of tradition, experiences, myths, economic logic and artistic turn of mind.

Scientists and research people ought to suppress noisy market forecasts and prognoses of the future. The scepticism towards trend-extrapolations and forecasts got a famous and still relevant stamp by the British economist, Professor Alexander Cairncross:

"A trend is a trend. The question is: will it bend? Will it alter its course through some unforeseen force and come to premature end?"

The international seaborne trade, its prosperity, standstill or prostration is primarily a result of external factors or the tyranny of the circumstances, to cite John Galbraith. Internal factors might, of course, play an important role, e.g. a radical improvement of the efficiency of ships through innovations in ship technology (engines, size of vessels, loading and unloading technology etc.), management of shipping companies, and their fleets of vessels, manning etc.

Neither the external factors or circumstances nor the internal factors do change at a regular or constant rate, but often by sudden jumps followed by standstill. The normalcy of shipping is therefore sudden changes or jumps and sudden, unexpected, standstill.

The task of a man trying to make serious forecasts or trends into the future of the shipping and shipbuilding industry is therefore tremendous. He has to make forecasts of ship technology, shipping management, of operating costs and investment costs etc., of the mentality among shipowners and of all main changes in economic, political and other structural changes in all other important industries and societies.

In economic models, you have to trust the fundamental assumptions of **ceteris paribus**, i.e. that every factor except the allowed variable is constant. In dynamic models and system analysis we try to change a number of factors, change assumptions and play with a wide variety of variables. But still we have to believe in some parameters and vital assumptions.

What I would like to do as a senior maritime economist is to put forward an intrepid philosophy of the future of world maritime industry.

I postulate **the maritime industry to be a sunset industry**, a parallel to the agricultural industry and many manufacturing industries in the Western World. It has passed zenith. The long-time curve is bent downward.

We have been misled by the prosperous era of the first 25-30 years after second world war. This epoch was extraordinary in the history of seaborne trade and shipping, with no parallel in previous centuries. It is a lost golden age which probably will never return. Still, many people believe that this period shows the normal pattern and that the stagnation in the past twenty years has been abnormal.

The sunset for bulk cargo transport by sea reflects the radical change of the previous primitive waste of raw materials in the world economy.

Many antiquated myths were associated with the necessity of access to natural resources and raw materials. The aggression of Nazi-Germany and Japan was partly based on the argument of shortage of own natural resources.

During the last twenty years new technology and important innovations have drastically reduced the need for raw materials and

energy. High-tech industries are one example. Steel and iron-ore have been substituted by timber, a renewable resource, and by plastic etc. Oil, gas and coal have been partly substituted by nuclear energy, wind energy, sun energy etc. and partly by better utilisation and economising of the energy. Another factor is the growth in consumer demand for services away from raw material intensive commodities. Transport by sea has to certain degree been supplanted by pipelines.

Still, the full consequences of the sunset of seaborne transport and shipping will not be realised for a long time to come.

World Trends in Past Decades

Two decades of recession in the world shipbuilding and shipping industries have created a large number of severe problems, numerous fatal failures and a distrust in the future for the maritime industries. The shipbuilding and the shipping industries have been exposed to violent changes and have become accustomed to an existence with turbulent conditions. At the end of the 1970's nearly everybody expected that the shrinking demand in international seaborne trade for merchant vessels and transport performances was temporary and would soon change to its contrast in a new growth and an upward trend. Then a deep pessimism took over. In 1900-1991, the opinion in shipbuilding and shipping changed to a temporary revival of optimism.

A general belief is now prevailing that the crisis and the difficulties in the maritime sector have not only a cyclical and temporary origin or background, but are of structural character as well.

A short overview in retrospect of the trends in the last two decades can be summed up in this way:

1. While the world seaborne trade in ton-miles increased by 127% in the seven year period 1967-1974 or by 12.5% a year (compound interest):

- the world seaborne trade was at a standstill in the next six year period 1974-1980, the 1980 figures slightly over the figures for 1974,
- and the seaborne trade experienced a slight decrease in the seven year period 1980-1987,
- and a limited increase from 1987 to 1995 of about 3% a year.

2. The world merchant fleet increased by 71% in the some seven year period 1967-1974 or by 8% a year (compound interest)-(from 182.1 mill. GRT to 311.3 mill. GRT):

- the world fleet increased much less in the following six years 1974-1980, i.e. by 35% or by nearly 4.5% a year (compound interest)-(from 311.3 mill. GRT to 419.9 mill. GRT),
- the world fleet decreased between 1980 and 1987 by 6%,
- and an increase from 1987 to 1995 of about 2% a year.

3. In the seven year period 1967-1974 there was a positive gap between the average yearly increase of world seaborne trade and the average yearly increase in the world merchant fleet, which changed to a negative gap in the subsequent period, with one exception in the period 1980-87, i.e. the yearly increase of world merchant fleet tends to exceed the yearly increase of world seaborne trade.

4. The negative gap between the average yearly increase of the world merchant fleet and the yearly increase of world seaborne trade is owing to a continually high level of shipbuilding activity throughout the world and an unceasing flow of new ships ordered, launched and completed.

It is not, of course, relevant to compare changes in percentages of seaborne trade and the merchant fleet. I do it only as a preliminary and rough approach. The efficiency of the fleet is continually changing and the world trade consists of changing cargoes and commodities.

Main Causes of the Past Prosperous Era

I will emphasise eight factors of arguments:

1. The strong impetus from the huge investment in real capital after the enormous losses during the second world war, which led to exceptional demand for seaborne transport of raw materials and other commodities.

2. The generous American Marshall plan -European Recovery Program- and financial assistance to the reconstruction in Europe and the liberalisation of the regime of international trade as a condition of the large-scale grant. It led to establishing of the Organisation for European Economic Co-operation (OEEC).

3. The reconstruction activity and the recovery program created a strong common will to economic growth and development with no

regard to environmental consequences etc. It was an ebb-tide for protectionism and a flood in liberal attitude towards international trade in raw materials.

4. The rivalry between the communist block and the free societies in the world (OECD-countries) strongly stimulated the research activity, the armaments, the investments in the capacity of production, allowances and grants to nations outside the two blocks trying to increase their strategic power.

5. The expensive welfare policy in the Western world which pressed the economy to exceed demand and overheated activity (full employment and inflationary pressure).

6. Progress in metallurgy, shipbuilding and port technology opened up for a continual economies of size of tankers. Newbuilt tankers of a bigger size could make substantial profit at a lower freight rate.

7. The lower freight rates in due course stimulated a growing seaborne trade.

8. The flags of convenience created new opportunities for shipowners: less government interference, lower taxes, lower costs.

The continued growth in the world seaborne trade and shipbuilding during the 1950's and 1960's created **a cumulative optimism and uncritical expectations of perpetual prosperity** which pushed the activities further. The optimism infected the banks and finance institutions toward soft credits. The belief in the wealth of oil created, however, opposing forces in the relatively poor oil producing countries, which in due time destroyed the stable markets.

This is a common explanation of the general cycle movements in business and in the economy. Forces which create and foster growth and prosperity, sooner or later will induce **countervailing powers** which will hamper the growth, bring it to a standstill and finally lead to recession.

After the unparalleled period of growth in the history of shipping a reverse movement occurred with minor ups and downs. Do we still have cycle movements, implying that after the prevalent downward wave, a new upward movement in the late 1990's will arise? Or do we have a long range megatrend of stagnation in world seaborne trade and shipping?

The trend of **the exceptional 25-30 years** has been broken at least as far as the high growth rate is concerned.

We have, I believe, come to a different scenario of a stagnating world economy and an even weaker world seaborne trade, shipping and shipbuilding. I have already pinpointed the figures of world seaborne trade and world merchant fleet in the era from 1974 till today. The present sad situation can be characterised by the following circumstances:

1. The international monetary system. The Bretton Woods system was abolished in 1971. Since that time the monetary system has been unstable creating severe risks and uncertainties, although there have grown up new financial instruments which reduce the risks.

2. A heavy debt burden in foreign currency has been created in many countries due to the tremendous increase in the OPEC-cartel's oil prices and the increase of interest rates.

3. The American economy, although still a heavy moving engine in the world economic activity, has been a little shaky due to the enormous deficit in the balance of payments and pressure on the interest rates.

4. A number of oil pollution accidents have led to a growing antagonism toward oil tankers and tanker companies and have opened up for strong regulations and difficulties for the tanker business.

5. The end of "the cold war" between the Eastern communist block and the Free World, which has so far led to a reduction in the total investments and activities of the huge military sector in the world.

6. The "green" movement and growing scepticism towards heavy investment in many industries which may have consequences. The political authorities in many important countries tend to postpone many large scale investments.

The above six points which reveal the present state of affairs also give the main causes of the existing stagnation in maritime activities. When the state of affairs has lasted for a span of time the mentality in maritime industries will at last accept it as the real framework of the business. The strategy and business behaviour will undergo a transformation which could start a cumulative process that will reinforce the downward trend, that further can be transformed to permanent traces.

My hypotheses is that the world maritime industries and activities have been transformed from a state of steady growth and vitality -

the era of prosperity - to a state of stagnation and caution - an era of prostration.

The New Era of Stagnation and Prostration

After 25-30 years of more or less prosperity in world maritime sector we have now experienced about 20 years of stagnation or standstill.

The stagnation has led to dramatic changes in the structure of the maritime sector through big losses and bankruptcies of shipping companies, shipyards, shipbrokers etc. Some developing countries being tempted to invest in liner business due to the Code of Conduct brought about by UNCTAD, have also had great losses and disappointments. Many traditional shipping firms have disappeared during the extremely difficult years of the 1970's and 1980's. Big liner companies and shipyards in Eastern Europe have either vanished or been curbed.

The restructuring of the maritime industries all over the world takes a lot of time, creates uncertainty and uneasiness within the maritime industries, in the banks, governments etc. The profits of the still operating companies have been reduced, the liquidity is strained and the creditability is reduced. The optimism has gone and a temperance of abstinence has occurred.

Decades of low profits or losses have created a new mentality in the world of shipping, a categorical imperative of survival by any means. A primitive Darwinism, a desperate fight for survival has been the primary goal for managers and boards of shipping companies. What does it mean? Expansion is no longer the primary task, but consolidation, i.e. by all means minimising operating costs and investments, trying to improve the flexibility, liquidity and productivity of the firm. To save costs, to reduce manning, to hire lowpaid seamen and officers from developing countries, to postpone investments in new vessels and operate old vessels as long as possible, to flag out to tax-free counties etc. have been and still are the recipe of survival, i.e. success.

In periods of depression companies always try to create cartels or monopolies and try to press the governments to protectionism. Companies are looking for niches or nooks, i.e. small segments with opportunities for monopoly power and reasonable profits.

While the shipbuilding industry in many countries has been privileged by subsidies and other forms of protectionism, the shipping industry has been left to more open competition from everywhere. It has got a character of cut-throat-competition. Companies have moved to open ship registers to avoid taxes of national governments.

Never before in the history of shipping the industry has been so internationalised and free from national regulations and taxes. Many shipping markets are very free and competitive; they are real examples of a free market as outlined in the theory of economics.

Probably this trend of cut-throat-competition and globalizations of the shipping industry will continue.

The Sunset Trends

We have experienced two decades of stagnation or slow growth in world seaborne trade and in the world merchant fleet. This trend, I believe, will continue. The interrelation between decisive factors in world economy and trade seems for years to have been rather stationary. The pattern of behaviour of the men in action on the maritime markets is stable. Very few are riskprone.

Shipowners and shipbuilders are of course prepared to take risks and change their attitude when expecting important shifts in the framework of business or in the markets. The changes have to be significant. The market knowledge has increased during the last years due to the extended market research which has been undertaken by institutes and consulting firms. Shipping men claim to be convinced before they make up their minds in a completely different way.

Some important circumstances or factors obviously have to be changed before the behaviour will be altered and the prevailing trend will be broken. A few impressive changes have to occur before we can expect contrary tendencies from the existing trends of standstill and prostration:

1. A NEW DEAL in world economic policy:
 - (a) A new bold political ideology with ambitious goals.
 - (b) A new progressive economic idea or theory showing how to create full employment and a successful welfare society.
 - (c) Ambitious international plans or programs for revival of the economy and a new growth in the developed part of the world as well as in the underdeveloped countries.

- (d) Obligatory co-operation among a number of nations in e.g. economic unions or common markets with pretentious plans and programs with positive consequences for the whole world.

If all these four conditions are fulfilled, then a strong cumulative process can develop and the behaviour of leading firms and managers will change to courageous actions.

2. Important inventions and innovations in maritime technology, maritime management etc. So far in the past two decades very few and small changes in maritime technology concerning ships, ports etc. have occurred. The methods of managing merchant fleets and other maritime firms have undergone very small modifications. Socialistic management has proved to be a failure.

3. Important actions of world organisations such as WTO, UNCTAD, The World Bank etc. So far few or no bold actions of world wide significance have been taken. UNCTAD's activity has been curbed in the last ten years and it does not play an important role any more.

4. The soft revolution in Eastern Europe has not led to a strong revival of the economy in the area. Some people expected that the Soviet union and Poland could be new strong growing nations as Germany and Japan in the past. The transition to market economy takes time and is difficult. The cooperation with the developed countries in the West has been disappointing. But it can still be improved and be developed into an impetus of economic growth.

5. In the past, far-reaching conflicts and wars have had an important influence on the freight market and the seaborne trade. With the general appeasement in the world after the fall of communism in the East, there will probably never be a conflict of such size and consequences that the maritime markets will be booming. But you never know.

6. New bulk cargo that will grow and expand in the near future is not in sight. We should, however, not forget that oil first developed to an important bulk cargo for shipping in the late 1920's and 1930's. Only after the last world war oil became cargo number one in world seaborne trade. The significant transatlantic passenger traffic by sea disappeared in the late 1950's. Passenger cruises, however, were invented much later and the cruise trade is now an important new branch of shipping and tourism.

It is hard to see any strong underlying forces in the world that can

have important propelling influences on shipping, shipbuilding and ports in the near future.

The United States are no longer in the position of being the main engine or locomotive for growth and prosperity in the world that could pull and push other nations into booms. We cannot, in the future, trust our rich uncle in America that he will solve all our problems in Europe or elsewhere.

It was a general assumption some years ago that the soft revolution in Eastern Europe would give the countries in the area the opportunity to develop afresh, bring about what economists call the "late development effect", which would be increased or strengthened by a close economic co-operation and integration with the Western World. But so far, the expectations have not been fulfilled.

Since the 1970's Germany and Japan together with the United States, Great Britain, France etc. have been in the lead in the world. The "late development effect" has long ago come to an end. The labour costs are still increasing and it has come to a standstill or decline in the competitiveness. The dullness of being at the top has led to a loss of fighting spirit and created nicknames as "British decrease", "Dutch decrease", "the Decrease of the Welfare Society", etc.

A possible collapse of the raw materials economy will force the tendency to stagnation of the seaborne trade. The main cause is a shrinking demand for seaborne transport of minerals, metals, timber, grain etc. It has little to do with the prognosis of the "Club of Rome", in 1976 of desperate shortages for all raw materials by the year 1985. On the contrary, the potential of production has increased. It is the demand which has fallen, except for oil. In a previous study made by the International Monetary Fund it was stated that the amount of raw material for a given unit of output has fallen since the year 1900. The decline was calculated to about 1,25 percent a year (compounded). The amount of raw materials needed for one unit of industrial production is now only two-fifths of what it was in 1900. There are, of course, many reasons for this development or trend. The utilisation of raw materials has improved. Cheaper synthetic materials can be used. Industrial production is switching from heavily material-intensive products and processes to high-tech. products and processes. The green movement and stronger economising of raw materials have also played an important role.

The globalization of the shipping industry is another important trend, i.e. the shipping enterprises being "more footloose" and can choose open shipping registry and also site for their offices everywhere in the world and operate more or less tax-free. As the maritime economist, David H. Moreby, stated some time ago:

"Today, however, a ship might be financed by Swiss and German banks, built in a Japanese yard for a company registered in Monrovia yet with the principal living in New York. The ship might be commercially traded from London, technically managed from Hong Kong, manned by a Filipino crew supplied through a crewing agent and fly the Liberian flag. Most important of all, the principals and all the other parties hardly know each other or the senior officers in the ship; hold different values and have not common loyalty".

There are free movement of capital and labour in the shipping industry, no regulations or restrictions on foreign exchange.

This trend may, together with other tendencies, lead to tougher competition on the shipping markets and elsewhere. An outcome of this might be a great merger wave in particular in the liner business. Another outcome is a continual reconstruction of shipping giants and frequent changes of shipping strategy.

An increased concentration of maritime activities to a few very big units will not only hit liner shipping. It has already come to bulk shipping and shipbuilding.

Shipbroking follows and ports may come. That is a mechanism which always asserts itself during a standstill or stagnation of an industry.

The new huge consortia in liner shipping that promise to revolutionise the liner carrier industry will force changes on the ports. With so many companies in one group, consortia will be able to demand more from ports. Their necessary goal is to cut operating costs. Even major international ports in Japan have become worried that they might be relegated to relay port status and lose their positions as hub ports.

The major driver behind this trend where large ships move only between hubs where cargo is transferred into smaller vessels for regional distribution, has been the rising capital costs of operating the very large and expensive liner ships. Japan, Australia and other countries in the Far East fear that they will be downgraded to feeder

ports. Many large ports in Europe share the same fear.

The anchorage of shipping in Greece and Norway and a few other countries may disappear and will be replaced by a concentration of the main shipping activities in a few centres as London, New York, Tokyo and Oslo.

The concept **shipping nation** will be less used for economic reasoning and studies. It will lose its importance.

May be that the concept **shipping industry** will be replaced by **shipping clusters** consisting of a huge group of maritime activities in general companies.

These trends will probably not alter the stakes and controlling interests in shipping of Western Europeans and Americans, since Europe and the United States will still command the ownership of capital.

The giant shipping firms or clusters will probably not be able to or interested in limited and very specialised market segments or niches. To gaze new opportunities, small of sizes, it will still be left to small enterprises with innovating spirit.

Economic stagnation is in general followed by tougher competition, tendencies to integration and mergers. The giant Firms try to get monopolistic power as a way of obtaining profit. That is a mechanism which we know from other sectors.

The tough competition in maritime business in the years to come which probably could deteriorate into cut-throat-competition will strengthen the fatal fight for survival of the fittest. The death rate of the unsuccessful could be high. The fight for survival includes, as mentioned above, endeavour to economic consolidation through minimising costs. At the same time the firms will try to increase their flexibility, liquidity and productivity by a steely management and policy.

One outcome of these efforts in the Northsea trade is the new manning rules: for vessels up to 499 GRT only 4 persons on board, up to 999 GRT 5 persons and up to 1599 GRT 6 persons on board.

Visions

Shipping has during the standstill of the last decades been the pioneer in the transformation of its manifold activities into a globalized industry released from numerous sets of national regulations.

A global regime is now prevailing for international shipping. A pattern is set for other industries. Globalization with free movements of capital and labour, uniform regulations from international, not national, authorities, means a new method of removing many man-made myths and taboos.

Still there are tremendous opportunities for growth of seaborne activities. 70 percent of the surface of the globe is covered by sea. The bottom of the sea and the sea itself are more or less a **terra incognita**. Off-shore activities, primarily tied to oil and gas activities, have yet started and have reached a remarkable level e.g. in the North Sea. A number of traditional shipping enterprises in this region have switched to off-shore. They have proved their excellency to undertake this kind of business. Shipping interest in Norway have also taken part in the development of farm fishing as a new progressive industry. They ought to have competence and imagination to be pioneers in conquering the seabeds and the seas in the future.

The potential of the sea and seabed as a new basis for economic activities in the next century are enormous. Maritime industries of this kind might be the most progressive activities in the coming new era. Still the traditional maritime industries will meet large-scale tasks and opportunities and be challenged by new technologies, new trades, new competitors etc.

After all, we can only have a realistic outlook into the future for the next few years. Visions, however, is a play of the creative fantasy to prepare for big stakes which might come or not.

Wayne K. Talley and Thomas W. Rivers***

THE VESSEL DAMAGE SEVERITY OF BULK-VESSEL ACCIDENTS

Introduction

Worldwide total losses of merchant vessels numbered 387 in 1980, representing 1.8 million vessel gross tons; by 1990 these figures had declined to 188 total losses and 1.1 million vessel gross tons (Lloyd's Register, 1991). Although these data suggest that worldwide vessel safety has improved, concern for the future remains. Competition among open registries -the registration of vessels by owners in foreign countries- has the potential to lower vessel safety standards. Among marine insurers there is concern that much of the world's aging vessel fleet needs better maintenance and that vessel classification societies¹ are not doing an adequate job in inspecting vessels by failing to spot many defects (Porter, 1992). There is particular concern for the safety of bulk (or dry-cargo) vessels. In May 1995 the safety of bulk vessels was a top agenda item at the London meeting of the Maritime Safety Committee of the International Maritime Organization.

Between 1990 and 1994, 97 bulk vessels were lost worldwide; vessel structural damage and weather conditions contributed to approximately one-half of the losses; and the majority of the vessels

* Frederick W. Beazley, Professor of Economics, Eminent Scholar Maritime Fellow, International Maritime, Ports and Logistics Management Institute, Old Dominion University, Visiting Professor of Economics.

** Distinguished Professor of International Studies, East Carolina University.

were over 15 years old (Porter, 1995). Corrosion has contributed to the deterioration of the aging bulk vessel fleet: Inspections of coal bulk vessels reveal that corrosion of side shells is common - moisture in coal vaporizes and recondenses against the side shell. Also, bulk vessel structures have been weakened from overloading and by discharge ports using 30-ton buckets, pneumatic hammers and bulldozers to unload cargoes.²

The safety of bulk vessels not only has the aspect of event probability (i.e., the probability of having an accident) but also severity conditional probability (i.e., the probability of a severe accident). Since the severity of a safety related event is conditioned upon the occurrence of the event, the former and the latter are expected to have common determinants. **This paper investigates the safety of bulk vessels by investigating the severity of their accidents.** Since accident vessel damage cost data are available, determinants of this cost (rather than the probability of a severe bulk vessel accident) are investigated. Are the accidents of bulk vessels classified by a particular society or having a certain flag of registry expected to be more severe? Are older bulk vessels expected to incur greater accident vessel damage? Is a particular accident cause (e.g., human, environmental or vessel) expected to result in greater vessel damage?

Vessel accidents include collisions, groundings, fires, explosions and structural (material and equipment) failures.³ Collisions and groundings have been labelled accidents caused by "ship-motion", while fires, explosions and structural failures have been labelled "ship-integrity" accidents (see Meade, La Pointe and Anderson, 1983). Goodstein (1992) has also referred to the former as "vessel-guidance" accidents.

The paper is structured as follows: Section II presents a model of accident bulk-vessel damage cost, followed by a discussion of data in Section III. Estimation results are detailed in Section IV. Conclusions are presented in Section V.

Section II. A Model of Accident Bulk-Vessel Damage Cost

The vessel damage cost per vessel gross ton (VDCT)⁴ of a bulk vessel accident is modelled as a function of operating conditions, vessel and operator characteristics, and type of accident cause. Operating conditions describe the circumstances of vessel oper-

ation at the time of the accident. These circumstances include weather/visibility characteristics, phase of vessel operation, and type of waterway utilized. Vessel characteristics include a vessel's age, size, flag registry and classification society. The operator of a vessel is described by his experience. Vessel accident causes include human (e.g., stress, fatigue, lack of training and inattention to duty), environment (e.g., debris, adverse weather, unmarked channel hazard and adverse current/sea condition) and vessel (e.g., corrosion, cargo shift, stress fracture and propulsion failure) causes.

Weather characteristics include the presence of precipitation (PRECIP) such as rain and snow, fog (FOG) and wind speed (WIND). Visibility is differentiated by time of day, i.e., by whether the accident occurred at night (NIGHT) versus day. Although precipitation, fog, and poor visibility may increase the risk of a vessel accident, their impact on the severity of an accident is unclear. However, a positive relationship is expected between WIND and VDCT, since a higher wind speed may impair the vessel operator's ability to lessen the severity of a bulk vessel accident.

We describe the phase of vessel operation by whether the vessel was underway (UNDERWAY) or adrift or docked or moored at the time of an accident. An underway vessel is "under power" or making way; an adrift vessel is not "under power." The relationship between UNDERWAY and VDCT may be positive - as speed increases, the greater the force of impact and the greater should be the vessel damage severity - or negative. If negative, the vessel damage severity for adrift or docked or moored vessels will be greater than that of underway vessels. Note that a docked or moored vessel will be involved in a collision if it is struck by another vessel and in a grounding if it is secured to a buoy or is at anchor and runs aground from swinging around its moorings into water that is too shallow. Also, a vessel can incur damage from a fire or explosion while docked or moored as well as damage from a structural (material and equipment) failure accident when loading or unloading while docked or moored.

We describe waterways as either harbor (HARBOR), river (RIVER), bay (BAY), or ocean or gulf or coastal waterways. The vessel damage severity of collisions and groundings is likely to be greater in ocean, gulf and coastal than in harbor, river and bay water-

ways, since vessels will often have been traveling at a higher speed in these waterways. Also, the damage severity of any type of accident may be made worse by the battering from the sometimes larger waves found in these waterways.

A positive relationship is expected between vessel age (VAGE) and VDCT, since vessel structural failure is expected to increase with age.⁵ The *a priori* sign of the relationship between vessel size (VSIZE) and VDCT is indeterminate. Although larger vessels are more seaworthy (i.e., less susceptible to windy and hazardous weather), it is unclear once an accident occurs whether they will be susceptible to more or less damage than smaller vessels.

Safety regulation of vessels varies among countries. The United States (U.S.), however, is a nation among nations with the highest maritime safety standards (Gracey, 1985). We measure the extent of the variation in the safety regulation of bulk vessels by their flags of registry, specifically by whether they are of U.S. (US-FLAG) or of non-U.S. flag registry. A negative relationship is expected between US-FLAG and accident vessel damage severity.

While a country may have high vessel safety standards, the enforcement of these standards may be lax, thereby diluting the positive impact expected of the former on vessel safety.⁶ We measure the extent of the variation in the safety regulation enforcement of bulk vessels by their classification society, i.e., by whether they are classified (and therefore inspected for adherence to safety regulations) by the American Bureau of Shipping (ABS-SOCIETY) or by an alternative classification society. The relationship between ABS-SOCIETY and VDCT is indeterminate. Although the American Bureau of Shipping is one of the four largest classification societies in the world (the other three being the Lloyd's Register of Shipping, the Bureau Veritas of France and the Det Norske Veritas based in Norway), both the smallest and the largest classification societies have been criticized for lax safety inspections.⁷

We measure the experience of the operator of a vessel involved in an accident by whether he is a licensed (LICENSE-OPER) or an unlicensed/undocumented operator. A more experienced operator is expected not only to reduce the risk of an accident but also to lessen its vessel damage severity, e.g., a more experienced operator is more likely to be able to limit the damage of a disabled vessel. Thus, a ne-

gative relationship is expected between LICENSE-OPER and VDCT.

We describe the cause of an accident as either due to a human factor (HUMAN), an environmental factor (ENVIRON), or a vessel factor. It is unclear which cause will result in greater VDCT. Hence, the relationship between type of accident cause and VDCT is indeterminate.

Maritime safety regulation has focused on the physical condition of vessels (i.e., vessel factors that cause accidents). However, "a series of new regulations representing a shift toward regulating human actions rather than the physical condition of vessels is creating hope that the number of serious accidents can be greatly decreased" (Abrams, 1996, p. 8B). Under the International Safety Management Code (which will become mandatory for many vessels in 1998) shipping lines will be required to document their management procedures for the purpose of detecting and eliminating unsafe human behavior.⁸ Note that if we find a positive relationship between HUMAN and VDCT, the implication would be that human-factor accident causes result in greater accident vessel damage than vessel-factor causes.

Section III. Data

Detailed data of individual bulk (U.S. and foreign flag) vessel accidents (investigated by the U.S. Coast Guard) for the eleven-year time period 1981-1991 are used to investigate determinants of the severity of bulk vessel accidents. The foreign flag accidents occurred in U.S. waters; the U.S. flag accidents are not restricted to any body of water. Vessel accident data were obtained from a computer tape of marine casualty information (i.e., the CASMAIN database) provided by the Coast Guard. Real vessel damage cost per vessel gross ton (i.e., REAL-VDCT) was determined by dividing VDCT by the shipbuilding and repair price index (divided by 100) obtained from various issues of Producer Prices and Price Indexes (Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor). Variables used in the estimations of REAL-VDCT functions and their specific measurements appear in Table 1.

Accident vessel damage costs are costs (e.g., material and labor) incurred or to be incurred to restore damaged vessels to their pre-accident service conditions. They are estimated or actual damage

TABLE 1
Variables and Their Measurement

VARIABLE	MEASUREMENT
Precipitation Weather (PRECIP)	1 if precipitation weather (e.g., rain or snow); 0 if non-precipitation weather.
Fog (FOG)	1 if fog weather; 0 if non-fog weather.
Wind (WIND)	Knots.
Night (NIGHT)	1 if nighttime; 0 if daytime.
Underway (UNDERWAY)	1 if vessel is underway; 0 if adrift or if docked or moored.
Harbor (HARBOR)	1 if a harbor; 0 if a river or if a bay or if an ocean or gulf or coastal waterway.
River (RIVER)	1 if a river; 0 if a harbor or if a bay or if an ocean or gulf or coastal waterway.
Bay (BAY)	1 if a bay; 0 if a harbor or if a river or if an ocean or gulf or coastal waterway.
Age of Vessel (VAGE)	Years.
Size of Vessel (VSIZE)	Gross Tons.
U.S. Flag Vessel (US-FLAG)	1 if a U.S. flag vessel; 0 if not a U.S. flag vessel.
Vessel Classification Society (ABS-SOCIETY)	1 if vessel classified by the American Bureau of Shipping; 0 if classified by other than the American Bureau of Shipping.
Licensed Manned Operator (LICENSE-OPER)	1 if manned by a licensed operator; 0 if manned by an unlicensed/undocumented operator.
Human Cause of Accident (HUMAN)	1 if vessel accident caused by a human factor; 0 if caused by a environmental factor or if by a vessel factor.
Environmenta Cause of Accident (ENVIRON)	1 if vessel accident caused by an environmental factor; 0 if caused by a human factor or if by a vessel factor.
Real Accident Vessel Damage Cost Per Vessel Gross Ton (REAL-VDCT)	Real U.S. Dollars.

costs provided by damaged-vessel owners (or their representatives) to Coast Guard Investigating Officers and do not include the cost of salvage, cleaning, gas freeing, or drydocking. Cost estimates are considered to be accurate subject to verification by investigating officers.

Data used in our estimations of REAL-VDCT functions for bulk vessel accidents are restricted to those for collision and material / equipment structural failure accidents, reflecting the fact that the CASMAIN data do not include any grounding and relatively few fire/explosion bulk-vessel accidents. Descriptive statistics (mean and standard deviation) for our variables based upon our data appear in Table 2. The mean statistics reveal that approximately 82 percent of both types of vessel accidents occurred while vessels were underway. U.S. flag vessels were involved in 47.2 percent of the collision accidents as compared to 49.5 percent of the structural failure accidents. The mean vessel age of collision accidents is 15.0 years as compared to 17.7 years for structural failure accidents. Human and environmental factors caused 75.6 percent and 14.5 percent of the collision accidents as compared to 13.4 percent and 4.7 percent of the structural failure accidents. By deduction, 9.9 percent of collision accidents were caused by vessel factors as compared to 81.9 percent of structural failure accidents.

TABLE 2
Descriptive Statistics: Mean and Standard Deviation^a

VARIABLE	COLLISION ACCIDENTS	MATERIAL/EQUIPMENT STRUCTURAL FAILURE ACCIDENTS
PRECIP	0.117 (0.322)	0.074 (0.263)
FOG	0.082 (0.275)	0.017 (0.128)
WIND	12.628 (13.721)	10.931 (10.479)
NIGHT	0.467 (0.499)	0.411 (0.493)
UNDERWAY	0.822 (0.383)	0.823 (0.382)

continues

HARBOR	0.028 (0.164)	0.019 (0.136)
RIVER	0.552 (0.498)	0.499 (0.501)
BAY	0.070 (0.256)	0.096 (0.295)
VAGE	15.011 (13.510)	17.658 (14.805)
VSIZE	16,176 (18,862)	19,980 (27,081)
US-FLAG	0.472 (0.500)	0.495 (0.501)
ABS-SOCIETY	0.258 (0.438)	0.384 (0.487)
LICENSE-OPER	0.628 (0.484)	0.658 (0.475)
HUMAN	0.756 (0.430)	0.134 (0.341)
ENVIRON	0.145 (0.352)	0.047 (0.213)
REAL-VDCT	36.612 (306.469)	9.131 (119.005)

a. Standard deviations are in parentheses.

Section IV. Estimation Results

Since vessel accidents do not necessarily result in vessel damage, some of the REAL-VDCT observations are zero - that is, the distribution of REAL-VDCT is left-censored. If a REAL-VDCT function is estimated utilizing a statistical technique such as ordinary least squares that ignores censoring, the parameter estimates may be biased. We prevent such estimation bias by utilizing the statistical technique, Tobit analysis, which explicitly accounts for a censored dependent variable.⁹ Further, we address possible estimation bias from omission of relevant explanatory variables by including a yearly time trend variable (having integer observations 81 through 91) and yearly time binary variables. Since there is a constant term and to avoid the problem of perfect multicollinearity, the number of time binary variables is the number of years of data minus one.

Separate Tobit estimates of REAL-VDCT functions for bulk-vessel collisions and material/equipment structural failure accidents appear in Table 3. For collisions two of the hypothesized explanatory (none of which are operating condition) variables are statistically significant. The negative coefficient for LICENSE-OPER suggest that if a bulk vessel is manned by a licensed operator, the vessel damage severity per gross ton of a collision will be less. The positive sign of the coefficient of ENVIRON suggests that if a collision accident is caused by an environmental factor, the vessel damage severity will be greater than if caused by a vessel factor.

TABLE 3
Bulk Vessel Damage Severity: Tobit Estimations^a

EXPLANATORY VARIABLE	COLLISION ACCIDENTS	MATERIAL/EQUIPMENT STRUCTURAL FAILURE ACCIDENTS
<i>OPERATING CONDITION VARIABLES</i>		
PRECIP	-65.268 (121.137)	-38.041 (71.429)
FOG	5.092 (127.934)	-119.338 (178.266)
WIND	2.430 (3.452)	3.362 (2.109)
NIGHT	-6.247 (74.809)	53.984 (37.331)
UNDERWAY	-8.524 (104.300)	-54.473 (52.988)
HARBOR	-95.343 (227.182)	-1,227.954 (685,915)
RIVER	-128.225 (81.448)	19.336 (46.017)
BAY	17.266 (155.642)	-57.293 (81.842)
<i>VESSEL AND OPERATOR CHARACTERISTICS VARIABLES</i>		
VAGE	-1.681 ,(2.302)	1.980* (1.140)

continues

VSIZE	-0.003 (0.003)	-0.001 (0.002)
US-FLAG	160.190 (104.757)	109.914* (67.217)
ABS-SOCIETY	-24.483 (86.895)	52.470 (52.444)
LICENSE-OPER	-227.974** (110.456)	-150.669** (67.646)
<i>ACCIDENT CAUSE VARIABLES</i>		
HUMAN	168.292 (141.041)	-22.462 (51.790)
ENVIRON	367.293** (162.933)	-50.668 (97.685)
<i>TIME VARIABLE</i>		
YEAR	-21.433 (25.961)	-27.717*** (8.670)
CONSTANT	42,346.470 (51,507.780)	55,091.216*** (17,236.620)
N	174	215
-2 X LOG OF LIKELIHOOD RATIO	3,164.666***	2,097.386***

a. Standard errors are in parentheses; N represents sample size; coefficients of the yearly time binary variables are not shown.

***(**,*) Significant at the 1 (5,10) percent level.

For material/equipment structural failure accidents three of the hypothesized explanatory (again none of which are operating condition) variables are significant. The coefficient of VAGE is positive, suggesting that older bulk vessels involved in structural failure accidents incur greater accident damage cost per gross ton than newer vessels, thereby supporting the safety concern for the world's aging bulk-vessel fleet. The positive coefficient for US-FLAG is unexpected, since the U.S. is among those nations with the highest maritime safety standards. The positive sign suggests that the vessel damage severity of structural failure accidents is greater for U.S. than for foreign flag vessel accidents. This result may possibly reflect more stringent investigations of the damage of U.S. versus foreign flag vessels by the Coast Guard. As for collision accidents

LICENSE-OPER is significant at the five percent level with a negative coefficient, suggesting that the vessel damage severity of a structural failure accident will be less if the bulk vessel is manned by a licensed operator.

Finally, the yearly time trend variable (YEAR) is highly significant (i.e., at the one percent level). Its negative coefficient suggests that the vessel damage cost per gross ton of structural failure bulk-vessel accidents has been declining over time - i.e. the safety of bulk vessels as measured by the severity of structural failure accidents has been improving over time.

Section V. Conclusion

This paper has investigated the safety of bulk vessels by investigating the severity of their accidents. Specifically, determinants of their accident vessel damage costs per vessel gross ton were investigated, utilizing detailed data of individual vessel (U.S. and foreign flag) accidents (for the time period 1981-1991) investigated by the Coast Guard. The major conclusion of the paper is that the vessel damage severity of bulk-vessel accidents can be reduced if the vessels are manned (at the time of accidents) by licensed operators. Specifically, the estimation results for both collision and material/equipment structural failure accidents suggest that the accident vessel damage severity per gross ton is less if a vessel is manned by a licensed operator.

The estimation results for collision accidents also suggest that the vessel damage cost is greater if the accident is caused by an environmental factor as opposed to a vessel factor. In addition for material/equipment structural failure accidents, the estimation results that the vessel damage severity is greater for older as well as for U.S. flag vessels. The latter was unexpected, possibly reflecting more in-depth investigations of U.S. (as opposed to foreign) flag vessels by the Coast Guard.

Our results provide both support and non-support for the concern for the safety of bulk vessels: On the one hand, our result with respect to vessel age suggests that the vessel damage severity of structural failure accidents will increase with an aging bulk-vessel fleet; on the other hand, the negative coefficient of the time trend variable suggests that this severity will decline over time. A policy implication of our

results for reducing the damage severity of bulk vessel accidents (both collisions and structural failure accidents) is to increase the utilization of licensed manned operators of these vessels.

NOTES

1. Vessel classification societies (some dating back more than 200 years) inspect ships to ensure that: vessels are seaworthy, they meet national-flag requirements and conform to international safety standards. No underwriter will insure a ship if it is not classed.

2. The question of how bulk vessels should be loaded has also arisen. There is evidence that homogeneous loading of heavy cargoes such as iron ore would lessen the risk of flooding should a bulk-head collapse; however, the response of the French classification society, Bureau Veritas, is that an evenly loaded vessel could become dangerously rigid (Porter, 1996).

3. These vessel accidents may be described as follows: (1) collision - vessel struck or was struck by another vessel on the water surface, or struck a stationary object, not another ship (an allision); (2) grounding - vessel is in contact with the sea bottom or a bottom obstacle, struck object on the sea floor, or struck or touched the bottom; (3) fire and explosion - the fire and/or explosion is the initiating event reported, except where the first event is a hull/machinery failure leading to the fire/explosion; and (4) material and equipment (or structured-machinery-other) - hull/machinery damage, missing, and miscellaneous non-classified reasons (e.g., vessels sunk due to either weather or break-up related to causes not covered by other casualty categories).

4. Since bulk vessels vary greatly in size, we adjust accident vessel damage cost for vessel size measured in gross tons.

5. Meek, Brown and Fulford (1985) conclude that for vessels in general a positive relationship exist between vessel casualty rates and vessel age.

6. Although there is a worldwide parity trend in vessel safety standards, there are significant differences in their enforcement across nations. "Disparities in enforcement do much more than economic damage - they serve to undermine the safety system" (Gracey, 1985, p. 10C).

7. For further discussion of classification societies, see Loeb, Talley and Zlatoper (1994).

8. The rationale for the shift toward regulating human actions as opposed to the physical condition of vessels are: (1) it is less expensive to change human behavior than it is to re-design vessels for safety and (2) "the fact that most accidents are caused by human error" (Abrams, 1996, p. 8B).

9. Tobin (1958) introduced the Tobit model to econometrics. For a discussion of the Tobit model, see Berndt (1991).

REFERENCES

- Abrams, A. "New Rules Put Focus on Human Factors." *Journal of Commerce*, May 2 (1996): 8B.
- Berndt, E.R. *The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1991.
- Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor. *Producer Prices and Price Indexes*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, various issues.
- Goodstein, E. "Saturday Effects in Tanker Oil Spills." *Journal of Environmental Economics and Management*, 23 (1992): 276-288.

- Gracey, J.C. "Many Question Value of Drive for Vessel Safety Standards." *Journal of Commerce*, May 20 (1985): 10C.
- Lloyd's Register. *Casualty Return 1990*. London: Lloyd's Register of Shipping, 1991.
- Loeb, P.D., W.K. Talley and T. J. Zlatoper. *Causes and Deterrents of Transportation Accidents: An Analysis by Mode*. Westport, Connecticut: Quorum Books, 1994.
- Meade, N., T. LaPointe and R. Anderson. "Multivariate Analysis of Worldwide Tanker Casualties." *Proceedings: 1983 Oil Spill Conference*, (1983): 553-557.
- Meek, M., W. R. Brown and K. G. Fulford. "A Shipbuilder's View of Safety." *Maritime Policy and Management*, 28 (1985): 251-262.
- Porter, J. "Bulk Carrier Losses Shrink, But Safety Concerns Remain." *Journal of Commerce*, August 5 (1992): 1A.
- Porter, J. "Bulk Carrier, Ferry Safety Discussed." *Business Weekly, The Virginian-Pilot*, May 15 (1995): 10.
- Porter, J. "Ship Rating Groups Debate How to Load Bulk Carriers." *Journal of Commerce*, June 10 (1996): 3B.
- Tobin, J. "Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables." *Econometrica*, 26 (1958): 24-36.