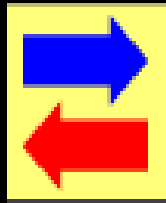




ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ



Διπλωματική Εργασία
«Ορισμός πρότυπου δείκτη συμπεριφοράς
ναύλων δεξαμενόπλοιων»

Χατζόβουλος Ν. Δημήτριος

Λυρίδης Δημήτριος



ΑΘΗΝΑ 2003

Σκοπός



- Σκοπός της διπλωματικής αυτής εργασίας είναι η καλύτερη περιγραφή της αγοράς των ναύλων των δεξαμενόπλοιων, με την εισαγωγή ενός πρότυπου δείκτη, ο οποίος θα περιλαμβάνει όλες εκείνες τις παραμέτρους που επηρεάζουν την αγορά.



Δομή της εργασίας



Η εργασία αποτελείται από τις παρακάτω ενότητες :

- *Δείκτης Worldscale.*
- *Ναυλαγορά Tanker (charter).*
- *Τωρινή κατάσταση της αγοράς. Ο δείκτης του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής.*
- *Περιγραφή Βάσης Δεδομένων.*
- *Ο Νέος Δείκτης και τα χαρακτηριστικά του.*
- *Συσχέτιση και Αυτοσυσχέτιση.*
- *Σύγκριση με δείκτες της Παγκόσμιας Οικονομίας.*
- *Συμπεράσματα και Προτάσεις.*



Ο Δείκτης Worldscale



Ορισμός :

$$WS = \frac{\text{Στιγμιαίος Ναύλος στη διαδρομή}}{\text{Βασικός Ναύλος στη διαδρομή}} \cdot 100$$

Όπου :

- ο *στιγμιαίος ναύλος* είναι ο ναύλος που έχει προκύψει από τον ελεύθερο ανταγωνισμό της αγοράς, ενώ
- ο *βασικός ναύλος* είναι εκείνος ο ναύλος ο οποίος μόλις θα καλύπτει τα έξοδα του ταξιδιού (και οι δύο ναύλοι σε \$/ton ωφέλιμου φορτίου)





Ο Δείκτης Worldscale



Γενικά στοιχεία

- Πριν το 1969 και κατά την διάρκεια του Β' παγκοσμίου πολέμου οι κυβερνήσεις κατάρτιζαν καταλόγους με τις τιμές των ναύλων ανά διαδρομή.
- Το 1969 έχουμε την συνένωση των καταλόγων του Λονδίνου και της Νέας Υόρκης, με αποτέλεσμα τη δημιουργία του δείκτη Worldscale (*Worldwide Tanker Nominal Freight Scale*). Ο δείκτης αυτός εξαρτάται από το κόστος του καυσίμου και τα λιμενικά τέλη, αλλά και το καθημερινό πάγιο κόστος ενοικίασης.
- Το 1989 εισάγεται ο νέος δείκτης Worldscale, για τον οποίο έχει διορθωθεί το καθημερινό πάγιο κόστος ενοικίασης από τα \$1800 που ήταν στο διάστημα 1969 – 1988, στα \$12000.
- Σήμερα δύο ανεξάρτητοι μεταξύ τους, μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί, ένας στο Λονδίνο (*Worldscale Association – London – Limited*) και ένας στη Νέα Υόρκη (*Worldscale Association – NYC – INC*), είναι αυτοί που εκδίδουν το δείκτη Worldscale.

Ναυλαγορά Tanker (Charter)



Ιστορική αναδρομή

- Τα πρώτα χρόνια (τέλη 19ου αιώνα – 1960)

Μέχρι τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο η αγορά δεν είχε τη σημερινή μορφή της. Οι μεταφορές του crude πετρελαίου γίνονταν με τη βοήθεια μικρών δεξαμενόπλοιων μεταξύ κυρίως των Η.Π.Α. και την Λατινική Αμερική, αλλά και της Ευρώπης με τη Ρωσία.

Μάλιστα το πρώτο σύγχρονο δεξαμενόπλοιο κατασκευάστηκε μόλις το 1886 (Gluckauf).

Ο κύριος λόγος που δεν είχε αναπτυχθεί η αγορά των δεξαμενόπλοιων μέχρι τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, ήταν η χαμηλή αξία του σχετιζόμενου εμπορεύματος.



Ναυλαγορά Tanker (Charter)



Ιστορική αναδρομή

- Τα πρώτα χρόνια (τέλη 19ου αιώνα – 1960) ...συνέχεια

Με το ξέσπασμα του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, η Μέση Ανατολή έγινε το επίκεντρο της προσοχής των συμμαχικών δυνάμεων, καθώς τα τεράστια αποθέματά της σε πετρέλαιο μπορούσαν να καλύψουν τις ανάγκες τους. Για την μεταφορά όμως των τεράστιων αυτών ποσοτήτων έπρεπε να κατασκευαστούν γρήγορα, νέα μεγαλύτερα πλοία. Αυτά ήταν τα δεξαμενόπλοια T-2.

Μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου υπήρχε ένα πλεόνασμα αυτών των πλοίων (T-2), το οποίο πουλήθηκε σε πολύ χαμηλές τιμές, με αποτέλεσμα πολλοί πλοιοκτήτες να δημιουργήσουν εκείνη την περίοδο τη μεγάλη περιουσία τους.





Ναυλαγορά Tanker (Charter)



Ιστορική αναδρομή

- Τα πρώτα χρόνια (τέλη 19ου αιώνα – 1960) ...συνέχεια

Μέχρι το 1952, οι μεγάλες πετρελαϊκές εταιρίες είχαν στον έλεγχό τους το μεγαλύτερο μέρος του παγκόσμιου στόλου των δεξαμενόπλοιων, ενώ οι ανεξάρτητοι πλοιοκτήτες κατείχαν ένα πολύ μικρό μερίδιο.

Στις αρχές του 1960 το ποσοστό αυτό των εταιριών, είχε περιοριστεί στο 1/3 του παγκόσμιου στόλου. Παρόλαυτα όμως, οι μεγάλες πετρελαϊκές εταιρίες συνέχιζαν να έχουν υπό τον έλεγχό τους το 90% του στόλου μέσω της χρονοναύλωσης πλοίων σε ανεξάρτητους πλοιοκτήτες, και αυτό γιατί η μεταφορά του πετρελαίου μέσω των θαλάσσιων οδών ήταν ένας σημαντικός παράγοντας προσαύξησης της λιανικής τιμής του πετρελαίου στις αγορές



Ναυλαγορά Tanker (Charter)



Ιστορική αναδρομή

- Τα χρυσά χρόνια (1960-πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1970)

Μετά τον πόλεμο, οι ταχέως αναπτυσσόμενες οικονομίες των Η.Π.Α., της Δυτικής Ευρώπης και της Ιαπωνίας, κατανάλωναν τεράστιες ποσότητες crude πετρελαίου.

Η αύξηση αυτή της ζήτησης για crude πετρέλαιο οδήγησαν στην δημιουργία νέων δεξαμενόπλοιων μεγαλύτερης χωρητικότητας (VLCC και ULCC).

Η υπεραισιοδοξία εκείνης της περιόδου ήταν πολύ έντονη, αφού τα πλοία παραγγέλνονταν με πολύ έντονους ρυθμούς, αλλά και χρηματοδοτούνταν πολύ εύκολα.

Απειλή της κυριαρχίας των μεγάλων πετρελαϊκών εταιριών στην αγορά της λιανικής πώλησης από την ανάπτυξη της αγοράς των στιγμιαίων ναύλων στο Ρότερνταμ στα τέλη της δεκαετίας του 1960.

Δημιουργία του OPEC (1960), παραμένει όμως αμέτοχο ουσιαστικά μέχρι το 1973.



Ναυλαγορά Tanker (Charter)



Ιστορική αναδρομή

- Τα χρόνια της αβεβαιότητας (μέσα δεκαετίας του 1970 – 1990)

Το 1973 το καρτέλ του OPEC δραστηριοποιείται και πενταπλασιάζει την τιμή του βαρελιού του πετρελαίου στα \$10. Παράλληλα πολλά αραβικά κράτη προχωρούν σε εμπάργκο των πλοίων που μεταφέρουν πετρέλαιο προς τις Η.Π.Α και την Ολλανδία.

Παγίωση της Μέσης Ανατολής ως του μεγαλύτερου εξαγωγέα πετρελαίου στον κόσμο (τέλη της δεκαετίας του 1970), με 3 στα 5 βαρέλια να εξάγονται από τη περιοχή αυτή.

Οι πολιτικές εξελίξεις στο Ιράν το 1979-1980 οδηγούν στο δεύτερο σοκ της τιμής του πετρελαίου (τετραπλασιασμός της τιμής του βαρελιού).

Οι καταναλώτριες χώρες λαμβάνουν μέτρα για την αντιμετώπιση της κατάστασης, όπως αποθεματοποίηση μεγάλων ποσοτήτων πετρελαίου, στρέψη του ενδιαφέροντος σε άλλες παραγωγές χώρες, κτλ.



Ναυλαγορά Tanker (Charter)



Ιστορική αναδρομή

- Τα χρόνια της αβεβαιότητας (μέσα δεκαετίας του 1970 – 1990) ...συνέχεια

Αποτέλεσμα: δημιουργία πολλών προβλημάτων στους πλοιοκτήτες, οι οποίοι είχαν τώρα πλεόνασμα χωρητικότητας από τα χρυσά χρόνια, αλλά και τεράστια ποσά σε υποθήκες. Η κατάσταση έγινε ακόμα χειρότερη στη δεκαετία του 1980, όπου άρχισαν να καταλαβαίνουν τις πραγματικές συνέπειες των μέτρων της αποθεματοποίησης, που είχαν ενεργοποιηθεί μετά το δεύτερο σοκ στην προμήθεια του πετρελαίου το 1979-80.

Η τιμή του πετρελαίου σταθεροποιήθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 στα \$15 με \$18 το βαρέλι, οπότε η αγορά άρχισε και πάλι να έχει ανοδικές τάσεις, αφού τα πράγματα είχαν ομαλοποιηθεί.

Το κλίμα αντιστρέφεται ξανά όμως το 1989, με μία σωρεία προβλημάτων να κάνουν την εμφάνισή τους, σαν αποτέλεσμα της προσάραξης του Exxon Valdez στην Αλάσκα.



Ναυλαγορά Tanker (Charter)



Ιστορική αναδρομή

- 1990 έως σήμερα

Νέες διαδρομές πετρελαίου έκαναν την εμφάνιση σε αυτό το διάστημα, οι οποίες ήταν ασφαλέστερες. Έτσι το 2000 οι κυριότεροι εξαγωγείς πετρελαίου είναι ο Περσικός Κόλπος, η Δυτική Αφρική, η Βενεζουέλα, το Μεξικό, η Βόρειος Αφρική κ.ά., ενώ οι κυριότεροι εισαγωγείς η Δυτική Ευρώπη, οι Η.Π.Α., η Ιαπωνία, η Νότιος Κορέα, κ.ά.

Εισαγωγή αυστηρότερων κανονισμών για την προστασία τόσο του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα, όσο και της ασφαλούς διαχείρισης του πλοίου. Αφορμή στάθηκαν τα ατυχήματα του Exxon Valdez, του Erika, του Prestige κ.ά.

Οι κανονισμοί αυτοί είναι ο ISM, ο IMO, η MARPOL, η OPA, κ.ά.



Ναυλαγορά Tanker (Charter)



Γενικά στοιχεία

Στη ναυλαγορά tanker (charter) έχουμε κλασικό παράδειγμα αυτού που λέμε «τέλειος ανταγωνισμός». Στην αγορά αυτή έχουμε μεγάλες, ομοιογενείς ποσότητες εμπορευμάτων, σχετικά χαμηλής ειδικής αξίας (\$/ton).

Τα είδη των ναύλων στην αγορά των tankers είναι τα εξής: Ναύλωση μονού ταξιδιού (voyage charter), Χρονοναύλωση (term charter) και Συμβόλαιο φόρτωσης (contract of affreightment).

Η δομή της αγοράς των tankers στηρίζεται σε 4 βασικές αρχές (οι οποίες στηρίζουν και τον τέλειο ανταγωνισμό): Κινητικότητα, Ευκολία εισόδου, Έλλειψη συγκέντρωσης και Ομοιογένεια.



Τωρινή κατάσταση της αγοράς. Ο Δείκτης του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής



Χρηματιστήριο της Βαλτικής

Σήμερα δημοσιεύει 2 δείκτες για την αγορά των δεξαμενόπλοιων: τον *BDTI* (*Baltic Dirty Tanker Index*) και τον *BCTI* (*Baltic Clean Tanker Index*), οι οποίοι αποτελούν και οι δύο μαζί τον *BITR* (*Baltic International Tanker Routes*)

Ορισμός των Δεικτών

$$BDTI = \sum_i^N (AV_i \cdot WF_i)$$

και

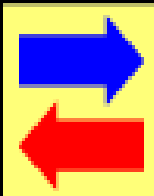
$$BCTI = \sum_i^N (AV_i \cdot WF_i)$$

Όπου: AV_i είναι ο μέσος όρος των τιμών των ναύλων που προσδιορίζουν οι συνεργάτες του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής για κάθε διαδρομή i . WF_i είναι ο συντελεστής βαρύτητας της αντίστοιχης διαδρομής i , τον οποίο αποφασίζει το ίδιο το Χρηματιστήριο της Βαλτικής, ενώ $N=10$ για τον δείκτη *BDTI*, αφού 10 διαδρομές τον απαρτίζουν και $N=4$ για τον δείκτη *BCTI*, αφού 4 διαδρομές τον απαρτίζουν





Τωρινή κατάσταση της αγοράς. Ο Δείκτης του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής



Γενικά στοιχεία

Η δημοσίευση των δεικτών BDTI και BCTI γίνεται σε καθημερινή βάση.

Panellists

Το Χρηματιστήριο της Βαλτικής συνεργάζεται με τους λεγόμενους εκτιμητές (panellists) οι οποίοι είναι συνήθως ναυλομεσίτες μεγάλων εταιριών (shipbrokers).

Οι panellists εκτιμούν το ύψος του ναύλου κάθε διαδρομής που απαρτίζει τον δείκτη (είτε τον BDTI είτε τον BCTI).

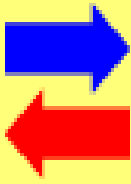
Τα κριτήρια επιλογής των panellists από το Χρηματιστήριο της Βαλτικής, αφορούν κυρίως την ενεργή συμμετοχή τους στην αγορά που εκτιμούν, τον γεωγραφικό διασκορπισμό τους, αλλά και το εύρος της πελατείας τους (πλοιοκτήτες).

Οι εκτιμητές θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους μόνο τα συμβόλαια προς διαπραγμάτευση εκείνη τη χρονική περίοδο, καθώς και την προσφορά και την ζήτηση της αγοράς και να μην επηρεάζονται από τις οποιεσδήποτε υποθέσεις και μελλοντικές κινήσεις της αγοράς.





Τωρινή κατάσταση της αγοράς. Ο Δείκτης του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής



Διαδρομές

Η επιλογή των διαδρομών που θα απαρτίζουν τον δείκτη επιλέγονται με βάση κάποια κριτήρια που θέτει το Χρηματιστήριο της Βαλτικής και τα οποία έχουν να κάνουν με το δείγμα των διαδρομών αυτών να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικό, τη γεωγραφική ισορροπία, τη ρευστότητα, τη διαφάνεια, τους σταθερούς όρους, την εμπορική ισορροπία και ένα απαραίτητο αριθμό διαδρομών.

Το Χρηματιστήριο της Βαλτικής είναι υπεύθυνο για τις μεταβολές των διαδρομών, την αντικατάσταση ή την πρόσθεση ή την αφαίρεση κάποιας διαδρομής. Αυτό όμως δεν συμβαίνει συχνά.





Τωρινή κατάσταση της αγοράς. Ο Δείκτης του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής



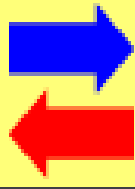
BDTI

Ο δείκτης BDTI αφορά τις διαδρομές μεταφοράς crude πετρελαίου με δεξαμενόπλοια. Οι διαδρομές που τον απαρτίζουν σύμφωνα με το Χρηματιστήριο της Βαλτικής είναι:

-
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. AG σε US Gulf (280000 mt) | 6. Cross MED (135000 mt) |
| 2. AG σε Singapore (260000 mt) | 7. North Sea σε NWE (80000 mt) |
| 3. AG σε Japan (250000 mt) | 8. AG σε Singapore (80000 mt) |
| 4. WA σε US Gulf (260000 mt) | 9. CAR σε US Gulf (70000 mt) |
| 5. WA σε USAC (130000 mt) | 10. CAR σε USAC (50000 mt) |
-



Τωρινή κατάσταση της αγοράς. Ο Δείκτης του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής



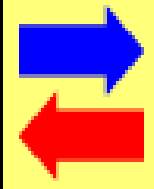
BCTI

Ο δείκτης BCTI αφορά τις διαδρομές μεταφοράς παραγώγων του πετρελαίου με δεξαμενόπλοια. Οι διαδρομές που τον απαρτίζουν σύμφωνα με το Χρηματιστήριο της Βαλτικής είναι:

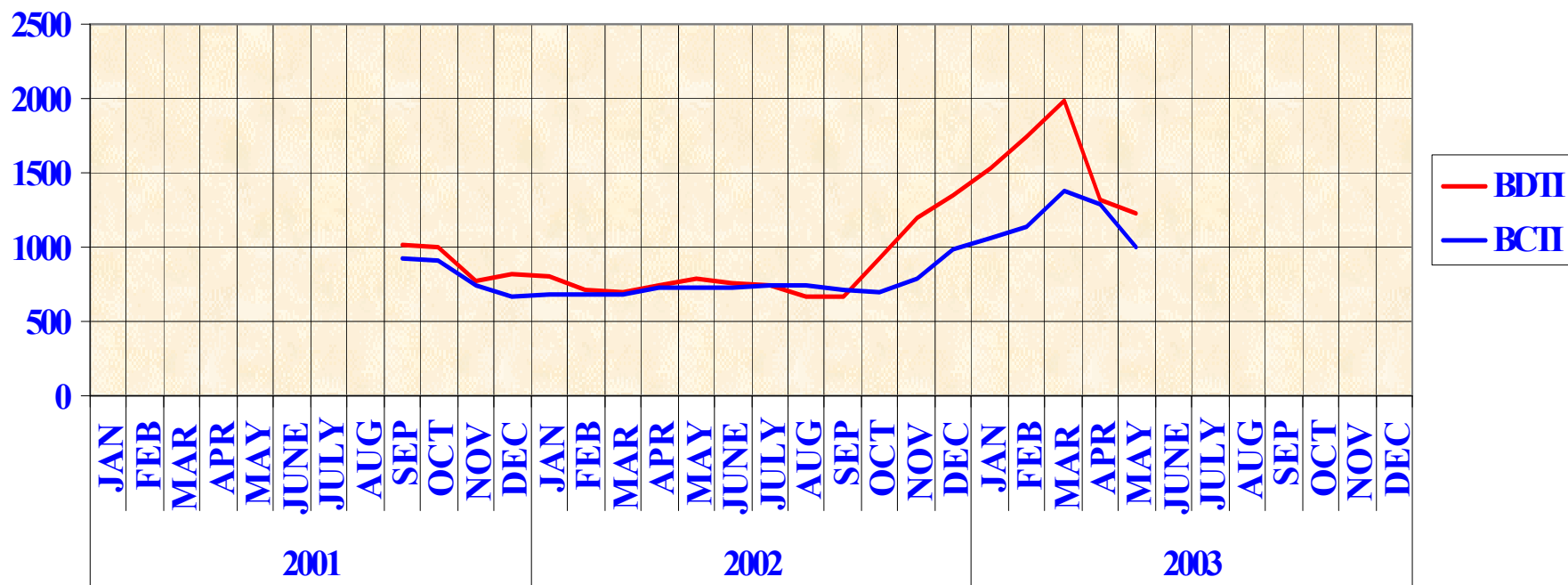
-
- 1. AG σε Japan (75000 mt)*
 - 2. NWE σε USAC (33000 mt)*
 - 3. CAR σε USAC (30000 mt)*
 - 4. Singapore σε Japan (30000 mt)*
-



Τωρινή κατάσταση της αγοράς. Ο Δείκτης του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής



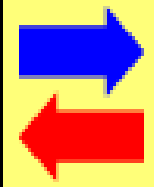
BDTI-BCTI



Οι δείκτες BDTI και BCTI (περίοδος Σεπτέμβριος 2001 – Μάιος 2003)



Περιγραφή Βάσης Δεδομένων



Άντληση στοιχείων

Κύρια πηγή αποτέλεσε το μηνιαίο περιοδικό που εκδίδει ο οργανισμός *Drewry Shipping Consultants Ltd* και πιο συγκεκριμένα το τμήμα εκείνο (του περιοδικού), που αναφέρεται στη ναυλαγορά των *tankers*.

Ειδικότερα περάστηκαν σε ηλεκτρονική μορφή οι παρακάτω πίνακες στοιχείων του περιοδικού :

A) *dirty spot chartering trends*,

B) *dirty spot fixtures*,

Γ) *dirty spot rates*,

Δ) *clean spot chartering trends*,

E) *clean spot fixtures*,

ΣΤ) *clean spot rates*,

Z) *the tanker fleet*

H) *the oil fleet*.



Table 3. DIRTY SPOT CHARTERING TRENDS (M.M. DWCT)

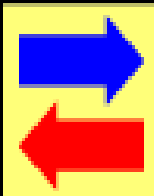
LOAD	DISCHARGE	1989	1990					
		DEC	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
AG/RS	EUROPE	2.1	3.2	1.9	2.1	2.4	2.9	2.3
	CAR/USES	0.6	0.9	1.5	0.5	0.4	0.6	1.2
	WEST	6	7.8	5.2	10	10.8	9.5	4.3
	FAR EAST	2.5	3	2.4	0.7	1.7	1.5	1.5
	S.E. ASIA	4.7	2	4.9	6.1	8	7.5	7.6
	OTHERS	2.8	5.2	1.9	6.9	4	3.1	3.1
	TOTAL AG/RS		18.7	22.1	17.9	26.3	27.3	25.1
CAR	USES	1.9	1.4	2.2	1.9	2.9	2	1.8
	EUR	0.3	0.4	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
	OTHERS	0.7	0.5	0.6	0.7	1.1	0.8	0.4
TOTAL CAR		2.9	2.3	3.5	3.2	4.5	3.4	2.8
ECM	USES	0.4	0.9	0.4	0.6	0.9	0.4	0.3
	OTHERS	0.3	0.4	0.2	0.1	1.2	0.4	0.6
TOTAL ECM		0.7	1.3	0.6	0.7	2.2	0.7	0.9
MED	CAR/USES	1.6	3.6	0.5	0.9	1.2	0.8	0.9
	MED	2.9	4	3.9	2.8	3	3.6	2.8
	OTHERS	2.9	4.7	2.1	2.1	1.5	1.5	1.1
TOTAL MED		7.5	12.3	6.5	5.8	5.7	6	4.8
INDO	FAR EAST	0.7	1.1	1.1	1.3	0.8	1.2	0.8
	OTHERS	0.3	0.6	0.4	0.3	0.2	-	0.3
TOTAL INDO		1	1.7	1.5	1.6	1.1	1.2	1
WA	CAR/USES	5.5	6.1	5.8	3.7	7	3.8	3.1
	EUR	0.9	1	1.7	1.1	1.3	2.7	2.4
	OTHERS	0.8	0.7	0.8	1.4	1.7	0.3	0.9
TOTAL WA		7.2	7.8	8.3	6.1	9.9	6.7	6.5
NWE	CAR/USES	1.1	1.5	1.3	0.9	1.2	1	0.7
	NWE	1.5	1.8	2.3	1.8	3.7	1.6	1.8
	OTHERS	0.6	0.4	0.8	0.8	0.9	0.5	0.5
TOTAL NWE		3.2	3.7	4.4	3.5	5.7	3	3.1
OTHERS		1.4	1.9	1.4	1.5	2.3	1.9	1.6
TOTAL		42.4	53.1	44.1	48.8	58.6	48.1	40.7

Περιοχή φόρτωσης του crude πετρελαίου

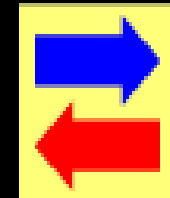
Περιοχή εκφόρτωσης του crude πετρελαίου

Η μεταφερόμενη ποσότητα σε εκατομμύρια τόνους

dirty spot chartering trends



Περιοχή φόρτωσης του crude πετρελαίου



ΤΕΥΧΟΣ JANUARY 1991 - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΗΝΑ DECEMBER 1990

Table 2. DIRTY SPOT FIXTURES DECEMBER 1990 (Number)

LOAD	DISCHARGE	CAR	USES	CAR/USES	NWE	MED	EUR	FE	SEA	EAST	WEST	OTHERS	TOTAL
ARABIAN GULF		-	3	-	4	-	6	19	9	6	27	16	90
RED SEA		-	3	-	3	-	5	2	-	-	1	-	14
CARIBBEAN		3	27	-	9	-	-	-	1	-	-	5	45
EAST COAST MEXICO		1	5	-	1	-	2	1	-	-	-	-	10
N.W. EUROPE		1	8	-	25	-	3	1	-	-	-	4	42
MEDITERRANEAN		-	13	-	10	31	-	-	-	1	-	1	56
W. AFRICA		1	24	-	12	-	8	-	-	-	1	7	53
INDONESIA		-	1	-	-	-	-	9	-	-	-	2	12
OTHERS		1	2	-	3	-	1	13	4	-	-	4	28
TOTAL		7	86	-	67	31	25	45	14	7	29	39	350

Περιοχή εκφόρτωσης
του crude πετρελαίου

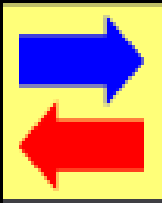
Αριθμός συμβολαίων που εκτελούνται
από την περιοχή φόρτωσης του crude
πετρελαίου στη περιοχή εκφόρτωσης

dirty spot fixtures

Table 1 DIRTY SPOT RATES

(Worldscale prevailing at time of fixing)

LOAD	DISCHARGE	CARGO (M.DWTC)	1981							FIXTURES AV.			
			DEC	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	NO.	M.DWTC		
CAR	USES	30-40	197	100				110	114	108	13	34	
	CAR	40-70	129	48				69	78	94	1	52	
	USES	40-70	131	57				56	64	74	30	56	
	EUR	40-70	108	50				45	56	61	4	27	
	USES	70-100	111	44				48	52	64	6	7	
	EUR	70-100											
ECM	USES	40-70	174	89					80	86	3	47	
	USES	70-100											
	NWE	70-100											
	NWE	40-70	144	63					58	76	4	50	
	MED	40-70	135	58					65	73	82	27	55
	CAR/USES	40-70	116	45					46	45	57	7	54
MED	NWE	70-100											
	MED	70-100	108	46					48	48	60	14	77
	CAR/USES	70-100	91	43					35	40	42	5	75
	MED	100-160	65	38					45	34	62	3	127
	CAR/USES	100-160	63	31						25	30	1	132
	NWE	100-160											
NWE	NWE	200-300											
	NWE	40-70	141						95	92	92	7	58
	CAR/USES	40-70	108	51					43	48	50	4	58
	NWE	70-100	79	70					73	73	76	8	78
	CAR/USES	70-100	70	43					41	46	54	4	79
	NWE	100-160							49	64	4	106	
WA	CAR/USES	100-160	57	36					30	30	36	3	113
	EUR	40-70											
	CAR/USES	40-70	131	73					68	72	60	7	62
	EUR	70-100	98	53					54	50	61	1	83
	CAR/USES	70-100	89	48					41	46	56	10	86
	EUR	100-160											
INDO	CAR/USES	100-160	73	38					35	36	37	4	116
	FE	200-300											
	FE	40-70	107	80					69	61	87	3	47
	USWS	40-70	75	63					53	50			
	FE	70-100	48	62					49	48			
	USWS	70-100	60	52					41	46	45	3	85
AG/RS	USES	70-100											
	USWS	100-160	56	43									
	EUROMED	40-70	175	59					73	57	67	5	58
	FE	70-100	113	54					53	55	53	1	75
	CAR/USES	70-100	94						50				
	SEA	70-100	107	49					49	45			
AG	FE	100-160	29						40		27	3	133
	EUR	100-160	42	28					32	43	30	1	100
	CAR/USES	100-160		31					31				
	FE	160-200							32	30			
	FE	200-300	38	27					26	28	25	8	221
	EUR	200-300	30	24					22	20	17	7	253
	CAR/USES	200-300	31	25					21	19	3	230	
	EUR	300+	29	22					18	16	14	1	320
	EUR	40-70											
	EAST	70-100											
	CAR/USES	70-100											
	EAST	100-160											
EUR	100-160												
RS	CAR/USES	100-160											
	EAST	200-300											
	WEST	200-300											
	EUR	200-300											
	JAPAN	200-300											
	S.COREA	200-300											
	S.AFRICA	200-300											
	CAR/USES	200-300											
	RS	200-300											
	WEST	300+											
	USES	300+											
	RS	300+											
EUR	300+												
KI	CAR/USES	300+											
	EUR	40-70											
	EUR	70-100											
	EUR	100-160											
	MED	70-100											
	WEST	100-160											
KI	MED	100-160											
	EAST	70-100											
	EAST	200-300											
	EAST	200-300											
	EAST	200-300											
	EAST	200-300											



Διαδρομές
(φόρτωσης και
εκφόρτωσης)

Τιμή του
Worldscale (WS)
της κάθε
διαδρομής

dirty spot rates

Συμβόλαιο :
Αριθμός (No.)
και
Μέσος όρος
(AV. M.DWTC)
που
εκτελέστηκαν το
συγκεκριμένο
μήνα



Table 7. CLEAN SPOT CHARTERING TRENDS (M. DWCT)

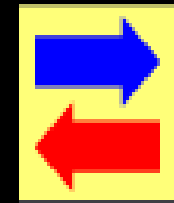
LOAD	DISCHARGE	1989	1990					
		DEC	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
MED	MED	143	198	159	146	315	193	167
	NWE	275	261	291	458	206	280	75
	OTHERS	204	341	115	262	358	169	176
TOTAL MED		622	799	565	866	879	641	418
CAR	USES	421	741	731	980	459	465	385
	EUROPE	-	-	89	60	144	26	107
	CARIBBEAN	-	10	94	25	-	50	59
TOTAL CAR		450	751	972	1135	780	651	551
NWE	NWE	118	40	109	169	40	69	143
	OTHERS	197	249	159	105	108	509	-
TOTAL NWE		315	289	168	274	148	578	143
SING	FE/SEA	118	193	339	201	200	246	275
	OTHERS	-	84	57	60	-	25	81
TOTAL SING		118	277	396	261	200	271	356
AG	EAST	903	185	345	215	570	906	170
	EUR	-	-	-	-	-	-	-
	OTHERS	-	-	25	-	-	80	-
TOTAL AG		903	185	370	215	570	986	170
OTHERS		621	511	594	787	1289	1341	511
TOTAL		3028	2812	3064	3538	3865	4468	2149

Περιοχή
φόρτωσης των
παραγώγων
του πετρελαίου

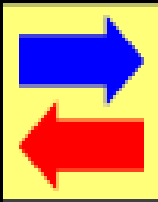
Περιοχή
εκφόρτωσης
των
παραγώγων
του πετρελαίου

Η μεταφερόμενη
ποσότητα σε
χιλιάδες τόνους

clean spot chartering trends



**Περιοχή
φόρτωσης των
παραγώγων
του πετρελαίου**



ΤΕΥΧΟΣ JANUARY 1991 - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΗΝΑ DECEMBER 1990

Table 6. CLEAN SPOT FIXTURES DECEMBER 1990 (Number)

LOAD	DISCHARGE	CAR	USES	NWE	MED	EUR	FE	SEA	OTHER	TOTAL
MEDITERRANEAN		-	1	3	7	-	-	-	4	15
CARIBBEAN		2	12	3	-	-	-	-	-	17
NW EUROPE		-	-	6	-	-	-	-	-	6
ARABIAN GULF		-	-	-	-	-	4	-	-	4
SINGAPORE		-	-	-	-	-	9	-	2	11
OTHER		1	1	3	-	-	4	2	5	16
TOTAL		3	14	15	7	-	17	2	11	69

**Περιοχή
εκφόρτωσης
των
παραγώγων
του πετρελαίου**

**Αριθμός συμβολαίων που εκτελούνται
από την περιοχή φόρτωσης των
παραγώγων του πετρελαίου στη
περιοχή εκφόρτωσης**

clean spot fixtures

Table 4. CLEAN SPOT RATES

(Worldscale prevailing at time of fixing)

ROUTE NO.	LOAD	DISCHARGE	CARGO (M.DWCT)	1989	1990						FIXTURES		
				DEC	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	NO.	AV.M DWCT	
	NWE	NWE	17- 30	-	225	190	214	-	265	295	1	28	
		USES	25- 35	242	195	175	170	271	209	250	1	28	
	MED	MED	17- 30	367	200	210	371	354	306	350	1	20	
		MED	25- 35	267	200	168	246	299	270	285	5	27	
		NWE	17- 30	276	179	175	254	320	277	290	2	28	
		NWE	30- 40										
		USES	25- 35	230	184	170	195	265	229	-	-	-	
		USES	17- 30	297	209	249	251	450	438	390	7	28	
	CAR	EUR	17- 30	-	-	223	387	420	340	315	2	25	
		USES	30- 40	304	198	230	308	445	435	342	4	33	
		EUR	30- 40										
		USES	40- 70										
		EUR	40- 70										
SING	EAST	25- 35	233	228	227	220	292	283	285	3	29		
WCUS	EAST	25- 35											
	FE	17- 30											
	AG	EAST	25- 35	251	-	-	-	-	340	-	-	-	
		INDIA	25- 35										
		EAST	30- 50	204	174	169	158	230	225	235	4	43	
		EUR	30- 50	220	-	-	-	-	-	-	-	-	
		EAST	50- 80										
		INDIA	35- 50										
		JAPAN	50- 60										
RS	EAST	25- 35	270	197	-	-	-	-	241	2	30		
	EUR	25- 50	220	240	173	-	233	290	-	-	-		

Περιοχή φόρτωσης των παραγωγών του πετρελαίου

Περιοχή εκφόρτωσης των παραγωγών του πετρελαίου

Τιμή του Worldscale (WS) της κάθε διαδρομής

clean spot rates

Συμβόλαια : Αριθμός (No.) και Μέσος όρος (AV. M.DWTC) που εκτελέστηκαν το συγκεκριμένο μήνα

Table 8. TANKER FLEET DECEMBER 1990 (M.M. DWT)

SIZE (M.DWT)	30/11/90 (1) FLEET			DECEMBER 90 CHANGES		31/12/90 FLEET			IDLE %
	TOTAL	ACTIVE	IDLE	PLUS	MINUS	TOTAL	ACTIVE	IDLE	
10- 25	8.7	8.4	0.3	-	-	8.7	8.4	0.3	3.4
25- 30	6.1	5.9	0.2	-	-	6.1	6	0.1	1.6
30- 35	6.7	6.5	0.1	-	-	6.7	6.5	0.2	3
35- 45	12.1	11.8	0.3	-	-	12.1	11.8	0.3	2.5
45- 55	5.2	5.1	0.1	-	-	5.2	5.1	0.1	1.9
55- 65	8.9	8.8	0.1	-	-	8.9	8.8	0.1	1.1
65- 80	8.7	8.5	0.2	-	-	8.7	8.2	0.5	5.7
80- 90	20.2	19.5	0.7	0.1	-	20.3	19.7	0.6	3
90-100	10.4	10	0.4	0.1	-	10.5	10.1	0.4	3.8
100-125	12.2	11.8	0.4	-	-	12.2	12	0.2	1.6
125-150	19.8	18.7	1.1	0.1	0.1	19.8	18.6	1.2	6
150-175	8.3	7.4	0.9	-	-	8.3	7.7	0.6	7.2
175-200	3.1	2.9	0.2	-	-	3.1	2.7	0.4	12.9
200-225	3.3	2.6	0.7	-	-	3.3	2.9	0.4	12.1
225-300	83.6	77.3	6.3	-	-	83.6	76.5	7.1	8.5
300+	31.2	26.2	5	-	-	31.2	25.5	5.7	18.3
Total	248.6	231.8	16.8	0.3	0.1	248.7	230.4	18.3	7.4

* less than 0,05 million dwt (1) Plus Balancing Item

**Μέγεθος
του tanker
(σε χιλιάδες
τόνους)**

**Ο συνολικός στόλος
των tankers σε
εκατομμύρια τόνους
DWT**

the tanker fleet

**Ο ενεργός στόλος
των tankers σε
εκατομμύρια
τόνους DWT**

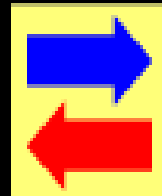
**Ο ανενεργός στόλος
των tankers σε
εκατομμύρια τόνους
DWT**

Table 7. THE OIL FLEET 1989-1990 (M.M. DWT)

	1989	1990					
	DEC	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Tanker Fleet at start of month	236.9	245.1	245.9	247.4	247.8	248.4	248.6
+ Deliveries in month	0.7	0.8	1.4	0.5	0.6	0.1	0.3
- Scrappings and Losses	-	-	0.1	-	-	-	0.1
Balancing Item*	0.1	-	0.2	-0.1	-	0.1	-0.1
Tanker Fleet at end of month							
10-45	33.2	33.5	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6
45-90	42.4	42.9	42.8	42.8	43.1	43.1	43.1
90-175	47.3	49.7	50.4	50.6	50.6	50.7	50.8
175+	116.8	119.8	120.6	120.8	121.1	121.2	121.2
Total	239.7	245.9	247.4	247.8	248.4	248.6	248.7
Inactive Tankers	18.1	18.1	19.8	17.1	16.9	16.8	18.3
Tankers Trading	221.6	227.8	227.6	230.7	231.5	231.8	230.4
Combined carriers trading in oil	10.4	13.6	14.3	14.7	13.1	12.9	12.9
Operating Oil Fleet	232	241.4	241.9	245.4	244.6	244.7	243.3

* Balancing Item = DWT changes, new, late data etc.

the oil fleet





Περιγραφή Βάσης Δεδομένων



Dirty Spot Rates και Clean Spot Rates

Τελικά από τους παραπάνω πίνακες χρησιμοποιήθηκαν μόνο οι πίνακες των dirty spot rates και των clean spot rates. Τα στοιχεία που αντλήθηκαν καλύπτουν τη χρονική περίοδο Δεκέμβριος 1981 – Μάιος 2003.

Τη χρονική περίοδο Ιούλιος 1993 - Ιούλιος 1999, ο οργανισμός Drewry Shipping Consultants Ltd δεν έδωσε στη δημοσιότητα τα συμβόλαια – αριθμός και μέσος όρος της μεταφερόμενης ποσότητας αυτών των πινάκων dirty spot rates και clean spot rates.

Επίσης αντλήθηκαν κάποιες ενδεικτικές αποστάσεις μεταξύ των περιοχών φόρτωσης και εκφόρτωσης του crude πετρελαίου, βασιζόμενοι σε κάποια ενδεικτικά λιμάνια των περιοχών αυτών (για παράδειγμα η Νέα Υόρκη είναι ένα ενδεικτικό λιμάνι των ανατολικών ακτών των Η.Π.Α.)

Δυστυχώς δεν ήταν εφικτό το ίδιο να συμβεί και για τις περιοχές φόρτωσης και εκφόρτωσης των παραγώγων του πετρελαίου.



Περιγραφή Βάσης Δεδομένων

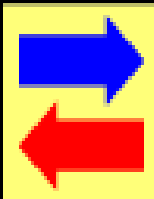


Dirty Spot Rates και Clean Spot Rates ...συνέχεια

Έτσι χρησιμοποιήθηκε τελικά μόνο ο πίνακας των dirty spot rates, στον οποίο εμφανίζονται στο διάστημα Δεκέμβριος 1981 – Μάιος 2003, συνολικά 78 γραμμές διακίνησης crude πετρελαίου.

Οι γραμμές αυτές καλύπτουν τόσο γεωγραφικά ολόκληρο τον πλανήτη, όσο και από πλευράς μεταφερόμενης ποσότητας.

Περιγραφή Βάσης Δεδομένων





Περιγραφή Βάσης Δεδομένων



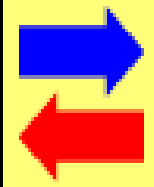
Dirty Spot Rates και Clean Spot Rates ...συνέχεια

*Ο πίνακας των Dirty Spot Rates διασπάστηκε σε δύο επιμέρους πίνακες. Σε ένα που περιέχει το δείκτη *Worldscale* για κάθε διαδρομή (οι διαδρομές είναι αυτές που προαναφέρθηκαν παραπάνω).*

Και σε ένα που περιέχει τα συμβόλαια (αριθμό και μέσο όρο της μεταφερόμενης ποσότητας σε χιλιάδες τόνους) που εκτελέστηκαν για κάθε διαδρομή.

*Στον ίδιο το πίνακα των συμβολαίων υπάρχουν και οι ενδεικτικές αποστάσεις μεταξύ των περιοχών (σε ναυτικά μίλια *n.m.*).*

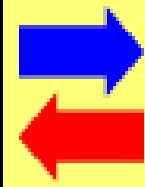
Περιγραφή Βάσης Δεδομένων



			FIXTURES NO. - AVERAGE										
			σειρά										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
			LOAD				CAR				ECM		
			DISCHARGE		USES	CAR	USES	EUR	USES	EUR	USES	USES	NWE
			CARGO (M.DWTC)		30- 40	40- 70	40- 70	40- 70	70-100	70-100	40- 70	70-100	70-100
Ενδεικτική απόσταση μεταξύ των δύο περιοχών σε n.m.			1606	382	1482	3892	1892	4144	2007	1748	5050		
1981	DEC	FIXTURES	NO.	13	1	30	4	6		3			
		AV. M.DWTC	34	52	56	47	74		47				
1982	JAN	FIXTURES	NO.	7	1	17	9	4		5			
		AV. M.DWTC	35	40	57	52	80		44				
	FEB	FIXTURES	NO.	8	1	30	7	7		4			
		AV. M.DWTC	36	55	52	51	79		51				
	MAR	FIXTURES	NO.	8	2	16	7	3		3			
		AV. M.DWTC	35	54	55	55	73		57				
	APR	FIXTURES	NO.	11	1	14	8	2		10			
		AV. M.DWTC	34	50	53	50	73		55				
	MAY	FIXTURES	NO.	8	3	22	5	3		12			
		AV. M.DWTC	35	47	53	53	85		57				
	JUNE	FIXTURES	NO.	11	1	19		7		11			
		AV. M.DWTC	34	53	57		74		53				
	JULY	FIXTURES	NO.	8	2	16	5	6		10			
		AV. M.DWTC	35	45	58	56	81		54				
	AUG	FIXTURES	NO.	9	2	16	3	7		9			
		AV. M.DWTC	33	41	55	46	77		53				
	SEP	FIXTURES	NO.	9		18	7	4		10			
		AV. M.DWTC	36		51	49	73		51				
	OCT	FIXTURES	NO.	10	1	29	1	5		11			
		AV. M.DWTC	35	50	50	50	77		52				
	NOV	FIXTURES	NO.	10		26	5	2		12			
		AV. M.DWTC	33		54	52	79		55				
	DEC	FIXTURES	NO.	8	5	27	8	5		8			
		AV. M.DWTC	35	50	55	48	73		53				



Περιγραφή Βάσης Δεδομένων



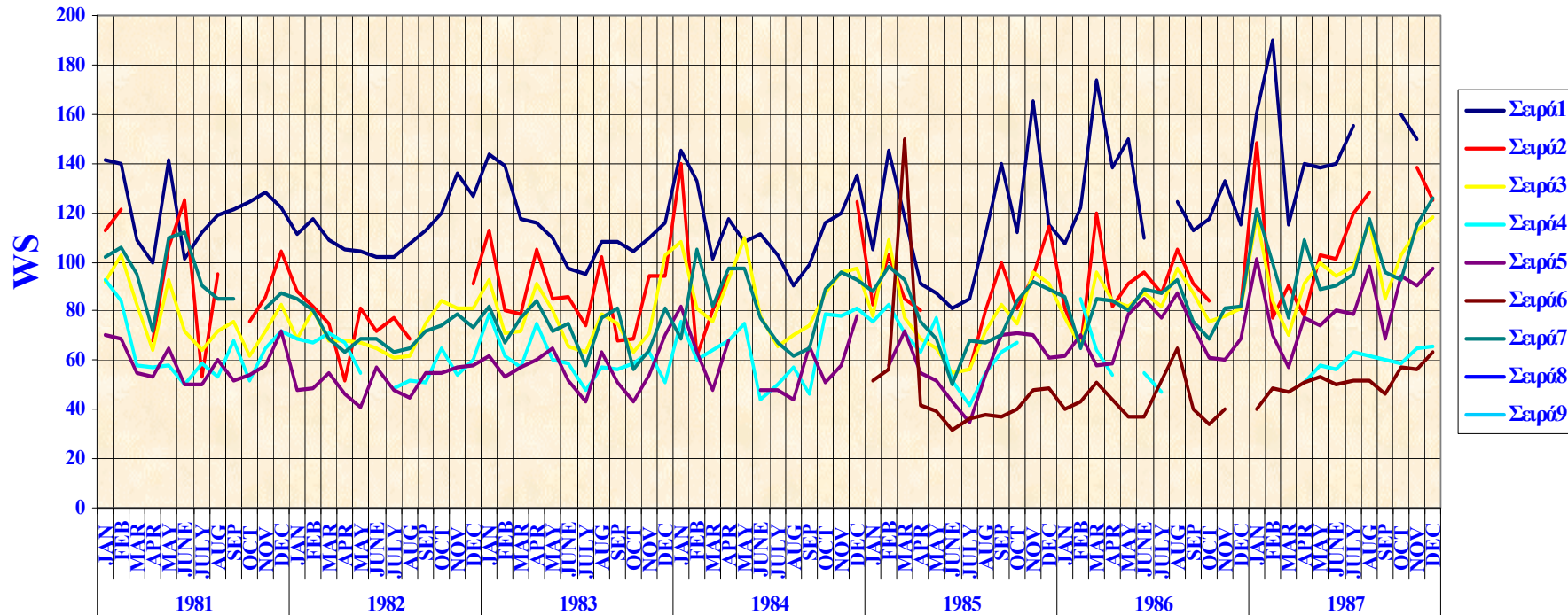
WORLDSCALE										
	σειρά	1	2	3	4	5	6	7	8	9
LOAD		CAR					ECM			
DISCHARGE		USES	CAR	USES	EUR	USES	EUR	USES	USES	NWE
CARGO (M.DWTC)		30- 40	40- 70	40- 70	40- 70	70-100	70-100	40- 70	70-100	70-100
1981	JAN	141	113	92	93	70		102		
	FEB	140	121	103	84	69		106		
	MAR	109		83	58	55		95		
	APR	100	68	64	57	53		72		
	MAY	141	106	93	58	65		110		
	JUNE	101	125	72	50	50		112		
	JULY	112	53	64	59	50		90		
	AUG	119	95	72	53	60		85		
	SEP	121		76	68	52		85		
	OCT	124	76	62	52	54				
	NOV	128	86	72	65	58		81		
	DEC	122	104	83	72	72		87		



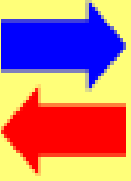
Περιγραφή Βάσης Δεδομένων



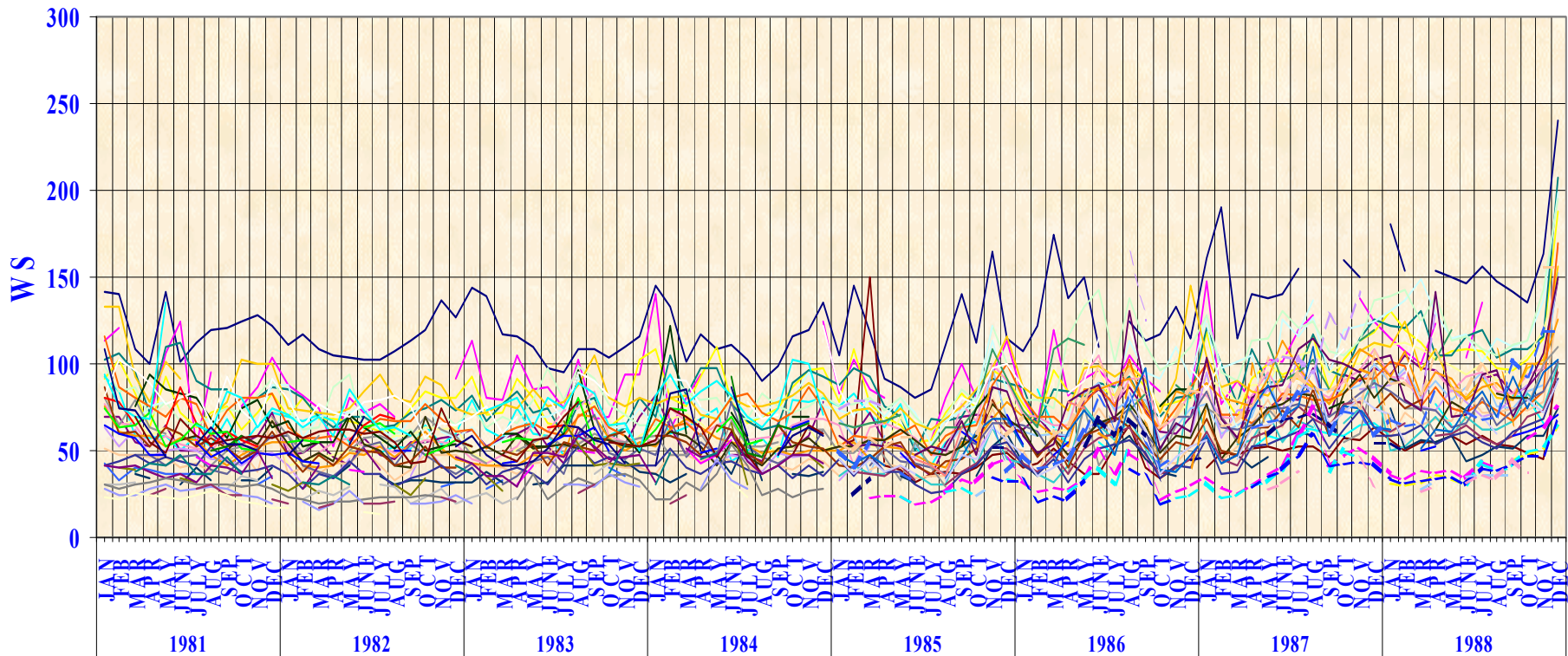
Κίνηση του δείκτη WS των 9 πρώτων γραμμών



Περιγραφή Βάσης Δεδομένων

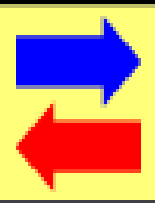


Worldscale



Η κίνηση των δεικτών Worldscale και των 78 γραμμών (1981 – 1988)

Περιγραφή Βάσης Δεδομένων



		FIXTURES NO. - AVERAGE		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		σειρά										
		LOAD		CAR						ECM		
		DISCHARGE		USES	CAR	USES	EUR	USES	EUR	USES	USES	NWE
		CARGO (M.DWTC)		30- 40	40- 70	40- 70	40- 70	70-100	70-100	40- 70	70-100	70-100
Ενδεικτική απόσταση μεταξύ των δύο περιοχών σε n.m.				1606	382	1482	3892	1892	4144	2007	1748	5050
1981	DEC	FIXTURES	NO.	13	1	30	4	6		3		
			AV. M.DWTC	34	5	56	47	74		47		
1982	JAN	FIXTURES	NO.	7	1	17	9	4		5		
			AV. M.DWTC	35	40	57	52	80		44		
1982	FEB	FIXTURES	NO.	8	1	36	7	7		4		
			AV. M.DWTC	36	55	52	51	79		51		
1982	MAR	FIXTURES	NO.	8	2	16	7	3		3		
			AV. M.DWTC	35	54	55	55	75		57		
1982	APR	FIXTURES	NO.	11	1	14	8	2		10		
			AV. M.DWTC	34	50	53	50	73		55		
1982	MAY	FIXTURES	NO.	8	3	22	5	3		12		
			AV. M.DWTC	35	47	53	53	85		57		
1982	JUNE	FIXTURES	NO.	11	1	19		7		11		
			AV. M.DWTC	34	53	57		74		53		
1982	JULY	FIXTURES	NO.	8	2	16	5	6		10		
			AV. M.DWTC	35	45	58	56	81		54		
1982	AUG	FIXTURES	NO.	9	2	16	3	7		9		
			AV. M.DWTC	33	41	55	46	77		53		
1982	SEP	FIXTURES	NO.	9		18	7	4		10		
			AV. M.DWTC	36		51	49	73		51		
1982	OCT	FIXTURES	NO.	10	1	29	1	5		11		
			AV. M.DWTC	35	50	50	50	77		52		
1982	NOV	FIXTURES	NO.	10		26	5	2		12		
			AV. M.DWTC	33		54	52	79		55		
1982	DEC	FIXTURES	NO.	8	5	27	8	5		8		
			AV. M.DWTC	35	50	55	48	73		53		

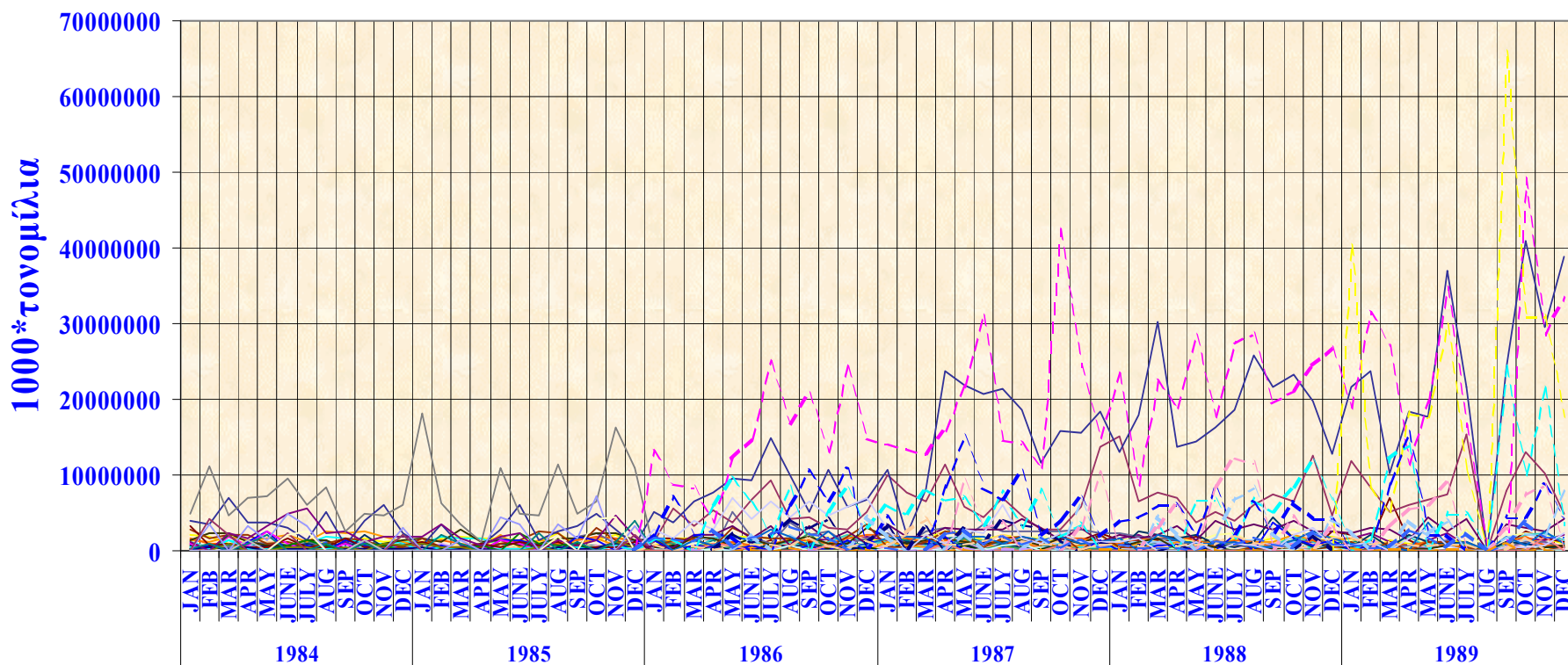
Πίνακας 1000
τονομιλίων : Ο πίνακας αυτός προκύπτει από το πίνακα των συμβολαίων. Πιο συγκεκριμένα προκύπτει από το γινόμενο του αριθμού των συμβολαίων που εκτελούνται για μία διαδρομή, επί τον μέσο όρο της μεταφερόμενης ποσότητας στη διαδρομή αυτή επί την απόσταση των δύο περιοχών αυτών.



Περιγραφή Βάσης Δεδομένων



Κίνηση των τονομιλίων



Η κίνηση των 1000 τονομιλίων και των 78 γραμμών (1984 – 1989)



Ο Νέος Δείκτης και τα χαρακτηριστικά του



Ορισμός του Νέου Δείκτη

$$\text{ΤΙΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ} = \sum_i^N (\text{Ποσοστό Τονομιλιών})_i \cdot WS_i$$

Όπου:

$$(\text{Ποσοστό Τονομιλιών})_i = \frac{(\text{Τονομία της διαδρομής})_i}{\text{Συνολικά Τονομία κάθε μήνα}}$$

Με $i = \alpha, \beta, \dots, N$ οι διαδρομές που απαρτίζουν τον δείκτη κάθε μήνα (σύμφωνα με τις διαδρομές που δημοσιεύει ο οργανισμός *Drewry Shipping Consultants Ltd*),

$(\text{Τονομία της διαδρομής})_i$

τα τονομία της κάθε διαδρομής (δηλαδή το γινόμενο του αριθμού των συμβολαίων που εκτελούνται το μήνα αυτό επί το μέσο όρο της μεταφερόμενης ποσότητας σε τόνους μεταξύ των δύο περιοχών το μήνα αυτό επί την απόσταση μεταξύ των περιοχών αυτών σε μίλια)

$$\text{Συνολικά Τονομία κάθε μήνα} = \sum_i^N (\text{Τονομία της διαδρομής})_i$$

και τέλος WS_i είναι ο μηνιαίος δείκτης *Worldscale* της κάθε διαδρομής που απαρτίζει το δείκτη.



Ο Νέος Δείκτης και τα χαρακτηριστικά του



Χαρακτηριστικά του Νέου Δείκτη και σύγκριση με τον δείκτη BDTI του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής

*Ο Νέος Δείκτης καταρτίζεται σε μηνιαία βάση, καθώς τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατάρτισή του αντλούνται από το μηνιαίο περιοδικό που εκδίδει ο οργανισμός *Drewry Shipping Consultants Ltd* (*dirty spot rates* πίνακας).*

Ο Νέος Δείκτης έχει «δυναμικό» χαρακτήρα, αφού οι διαδρομές στις οποίες στηρίζεται μπορούν να μεταβάλλονται (καταργούνται ή αντικαθίστανται ή προστίθενται νέες) με το πέρασμα του χρόνου, σε αντίθεση με το «στατικό» χαρακτήρα του BDTI, ο οποίος αποτελείται από ένα αμετάβλητο αριθμό διαδρομών που δύσκολα αλλάζουν.



Ο Νέος Δείκτης και τα χαρακτηριστικά του



Χαρακτηριστικά του Νέου Δείκτη και σύγκριση με τον δείκτη BDTI του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής

Ειδικότερα αν καταργηθεί μία ή περισσότερες διαδρομές, τότε απλώς παύουν να έχουν οποιαδήποτε συνεισφορά στον νέο δείκτη. Αν αντικατασταθεί κάποια διαδρομή από μία άλλη, τότε η παλαιά διαδρομή δεν έχει καμία συνεισφορά στον νέο δείκτη όπως και παραπάνω, ενώ η νέα (διαδρομή) αρχίζει να συνεισφέρει στο δείκτη ακριβώς την χρονική στιγμή την οποία εισάγεται (σε αντίθεση με το Χρηματιστήριο της Βαλτικής, στο οποίο πρέπει να γίνει αναγωγή στην αρχική ημερομηνία έκδοσης του δείκτη). Τέλος αν πρέπει να προστεθεί μία νέα διαδρομή, τότε αυτή αρχίζει να συνεισφέρει στο δείκτη ακριβώς την χρονική στιγμή την οποία εισάγεται.





Ο Νέος Δείκτης και τα χαρακτηριστικά του



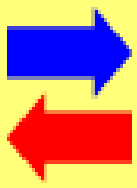
Χαρακτηριστικά του Νέου Δείκτη και σύγκριση με τον δείκτη BDTI του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής

Ο αριθμός των διαδρομών (μέσος όρος περίπου 40 διαδρομές) που απαρτίζουν τον Νέο Δείκτη είναι πολύ μεγαλύτερος από εκείνο που χρησιμοποιεί το Χρηματιστήριο της Βαλτικής για την έκδοση του BDTI (10 διαδρομές), με αποτέλεσμα να έχουμε ένα μεγαλύτερο και αντιπροσωπευτικότερο δείγμα της παγκόσμιας διακίνησης του crude πετρελαίου.

Η βαρύτητα της κάθε διαδρομής στην κατάρτιση του Νέου Δείκτη, καθορίζεται από το ποσοστό των τονομιλίων της διαδρομής αυτής και όχι αυθαίρετα όπως συμβαίνει στη κατάρτιση του BDTI. Τα τονομίλια έχουν το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό, ότι λαμβάνουν υπόψη τους ταυτόχρονα τόσο τη μεταφερόμενη ποσότητα μεταξύ δύο περιοχών, όσο και την απόσταση των δύο περιοχών αυτών.

*Η χρήση του δείκτη *Worldscale* σε αντίθεση με τη χρήση απόλυτων μεγεθών από το Χρηματιστήριο της Βαλτικής (\$/ton), για την περιγραφή της κίνησης των ναύλων.*

Συσχέτιση και Αυτοσυσχέτιση



Συσχέτιση

Αν $\mu_X = E(X)$ και $\mu_Y = E(Y)$ είναι οι μέσες τιμές των τυχαίων μεταβλητών X και Y αντίστοιχα, τότε η μέση τιμή του γινομένου $(X - \mu_X) \cdot (Y - \mu_Y)$ ονομάζεται συνδιακύμανση (covariance)*. Αν επιπλέον σ_X^2 και σ_Y^2 είναι οι διασπορές $V(X)$ και $V(Y)$ των τυχαίων μεταβλητών X και Y αντίστοιχα,

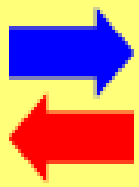
τότε η ποσότητα
$$\rho = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sqrt{V(X) \cdot V(Y)}} = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \cdot \sigma_Y}$$
 ονομάζεται

Συντελεστής συσχέτισης των τυχαίων μεταβλητών X και Y .

*
$$\text{cov}(X, Y) = \sigma_{XY} = E[(X - \mu_X) \cdot (Y - \mu_Y)]$$



Συσχέτιση και Αυτοσυσχέτιση



Αυτοσυσχέτιση

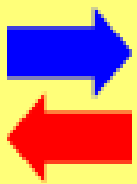
Η αυτοσυσχέτιση είναι ότι ακριβώς και η συσχέτιση μεταξύ δύο μεταβλητών με την μόνη διαφορά, ότι έχουμε συσχέτιση μεταξύ δύο τιμών της ίδιας μεταβλητής αλλά σε διαφορετικό χρόνο. Μαθηματικά αυτό εκφράζεται από τη σχέση :

$$R_{XX}(t_1, t_2) = E[X(t_1) \cdot X(t_2)]$$

Όπου $X(t_1)$ και $X(t_2)$ δύο τυχαίες μεταβλητές του ίδιου μεγέθους X , σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές t_1 και t_2 αντίστοιχα.



Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τον δείκτη BDTI

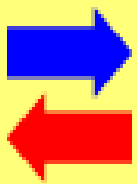
Correlations

		INDEX	BALTIC
INDEX	Pearson Correlation	1.000	.971**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	21	21
BALTIC	Pearson Correlation	.971**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	21	21

** . Correlation is significant at the 0.01 level

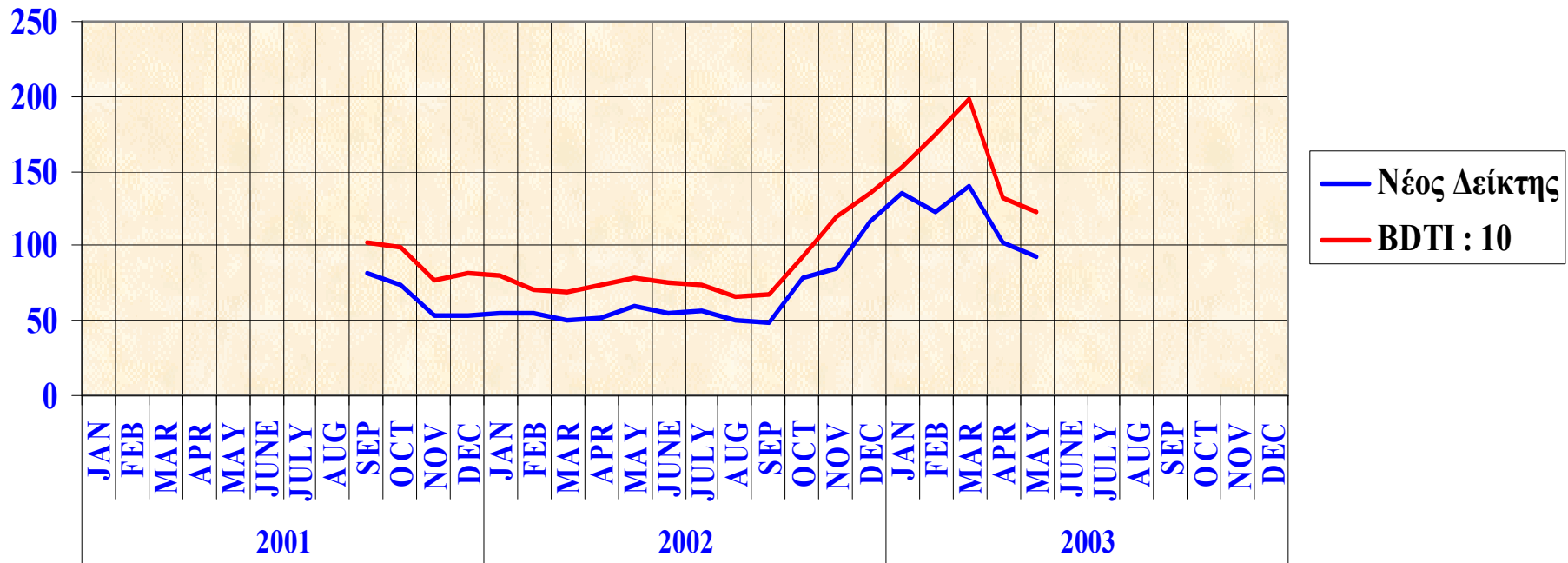


Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τον δείκτη BDTI

Νέος Δείκτης - BDTI



Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας

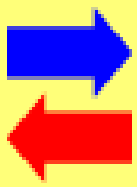
Ο Νέος Δείκτης συγκρίθηκε με ένα μεγάλο αριθμό δεικτών της παγκόσμιας οικονομίας (στην ίδια διαδικασία δοκιμάστηκε και ο BDTI).

Ενδεικτικά αναφέρουμε τα *deliveries* (παραγγελίες), *earnings* (κέρδη δεξαμενόπλοιων), *bunker prices*, *exchange rates*, *interest rates*, *new-building prices*, *secondhand prices*, *tanker fleet*, *oil-data* κτλ.

Όπως αποδείχτηκε τελικά, και ο Νέος Δείκτης και ο BDTI, έχουν άμεση συσχέτιση με τα *Earnings* των δεξαμενόπλοιων.



Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τα Aframax Earnings

Correlations

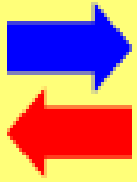
		INDEX	SERIE124	SERIE125
INDEX	Pearson Correlation	1.000	.878**	.876**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.000
	N	47	47	47
SERIE124	Pearson Correlation	.878**	1.000	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
	N	47	47	47
SERIE125	Pearson Correlation	.876**	1.000**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.
	N	47	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

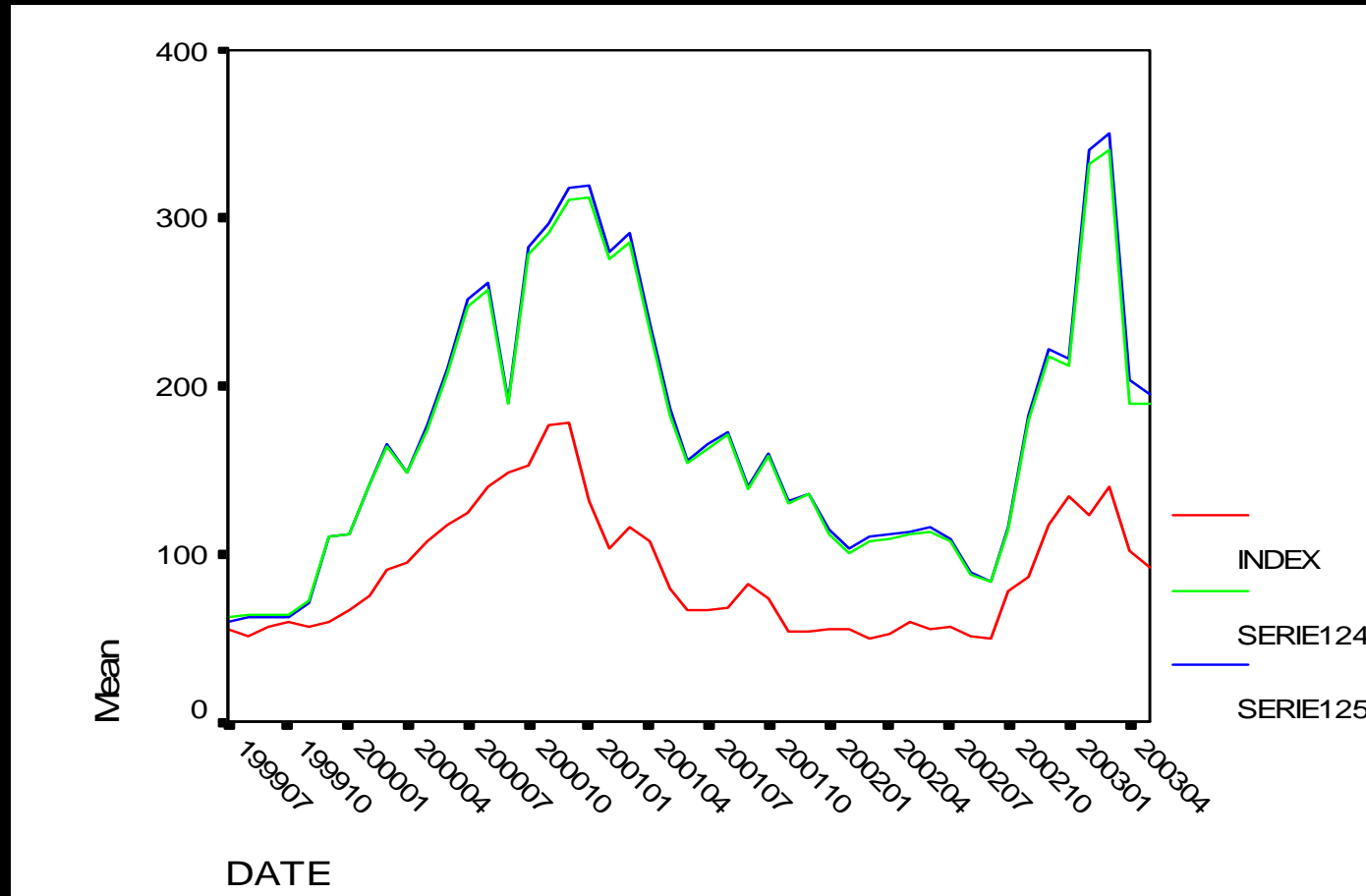
Οι σειρές *SERIE 124* και *SERIE 125* αντιστοιχούν στους δείκτες *Aframax Average Earnings Index Built 1990 / 1991* και *Aframax Average Earnings Index Modern* αντίστοιχα



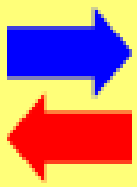
Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τα Aframax Earnings



Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τα Panamax Earnings

Correlations

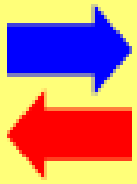
		INDEX	SERIE59
INDEX	Pearson Correlation	1.000	.845**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	47	47
SERIE59	Pearson Correlation	.845**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

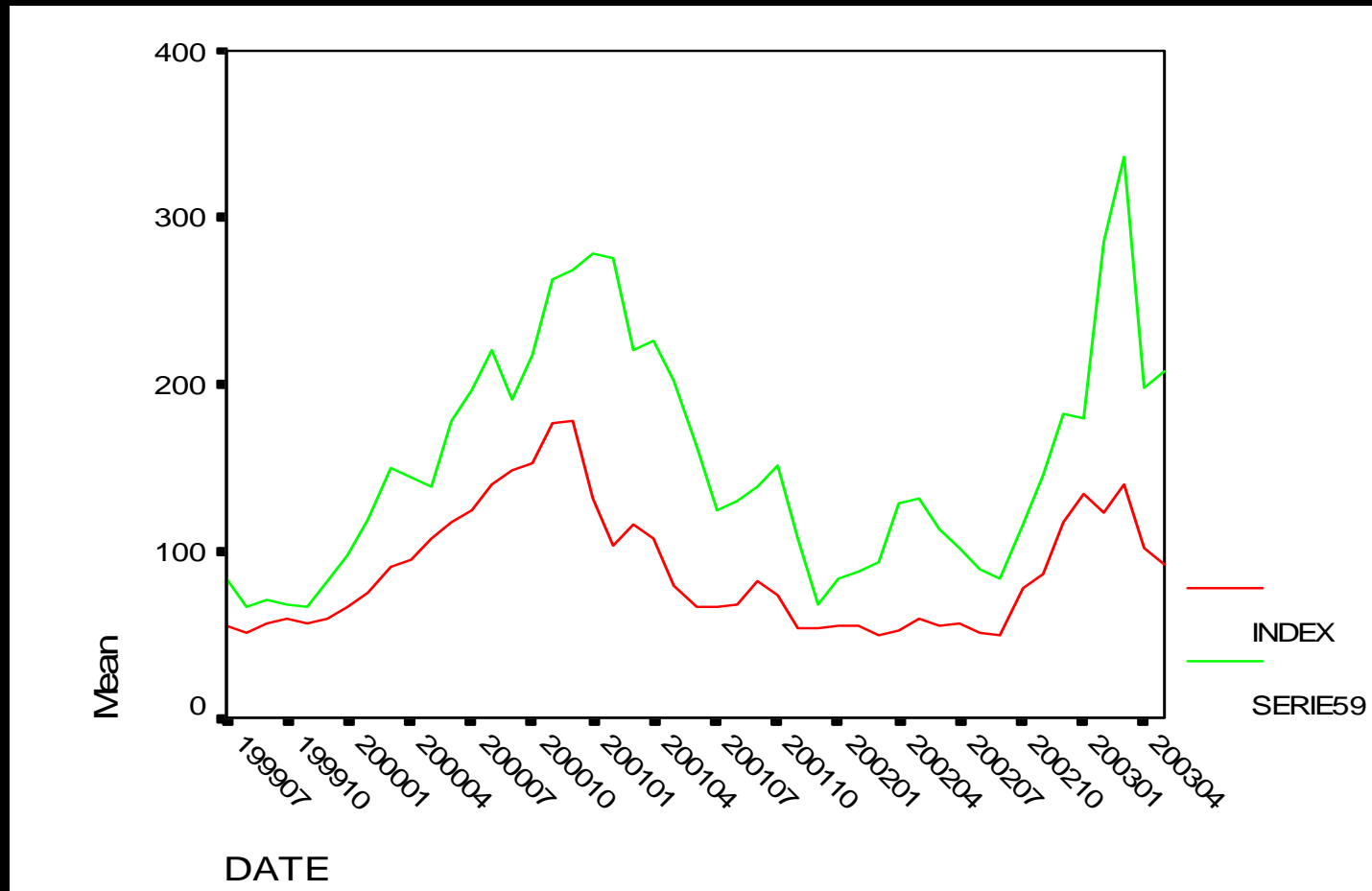
SERIE 59 αντιστοιχεί στο δείκτη Dirty Products 50 K Average Earnings Index



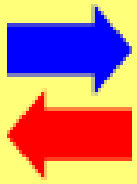
Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τα Panamax Earnings



Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τα Suezmax Earnings

Correlations

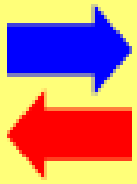
		INDEX	SERIE103	SERIE104
INDEX	Pearson Correlation	1.000	.942**	.939**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.000
	N	47	47	47
SERIE103	Pearson Correlation	.942**	1.000	.998**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
	N	47	47	47
SERIE104	Pearson Correlation	.939**	.998**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.
	N	47	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

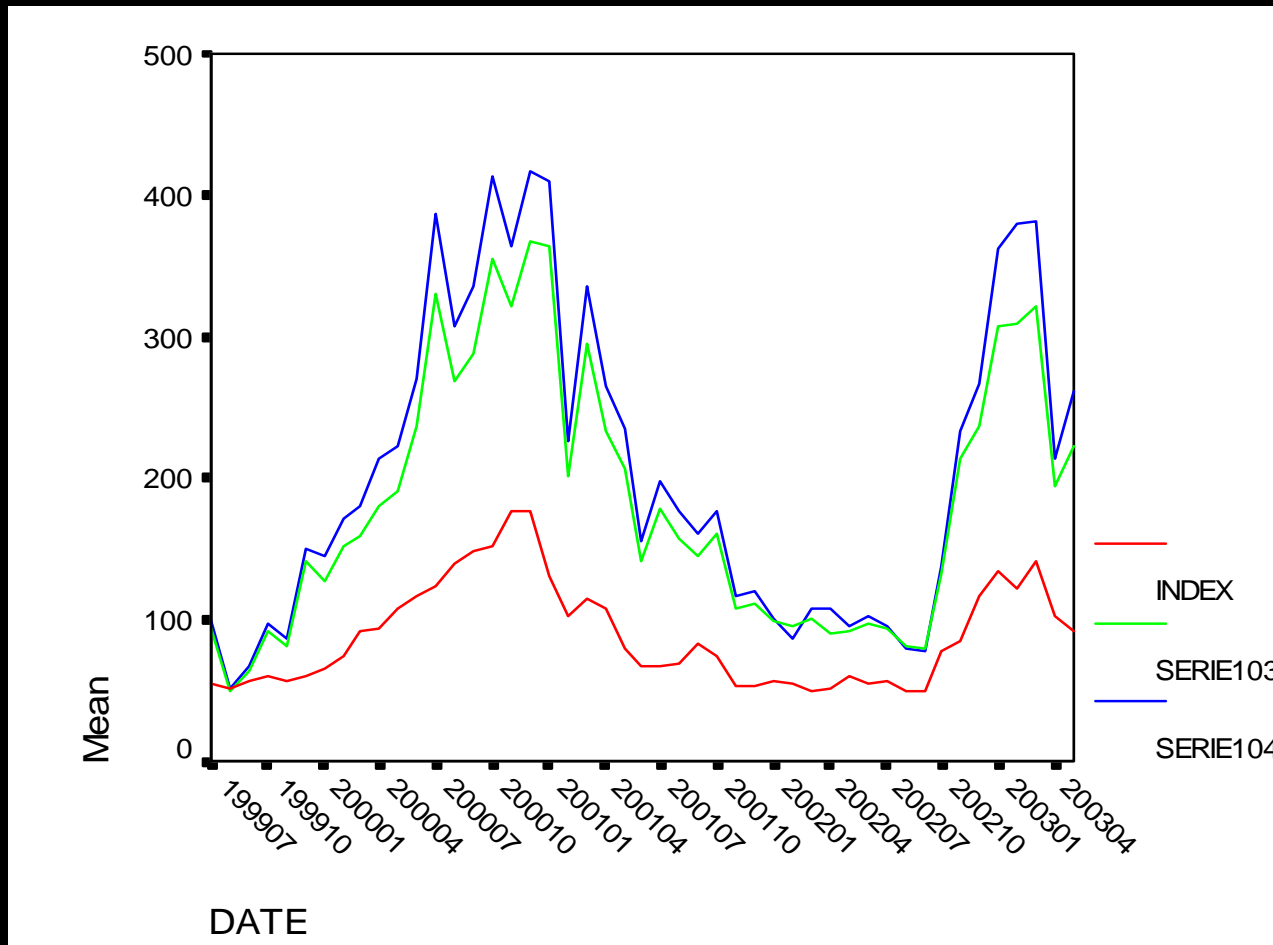
Όπου *SERIE 103* και *SERIE 104* αντιστοιχούν στους δείκτες *Suezmax Average Earnings Index Built 1990 / 1991* και *Suezmax Average Earnings Index Modern* αντίστοιχα.



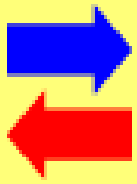
Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τα Suezmax Earnings



Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τα VLCC/ULCC Earnings

Correlations

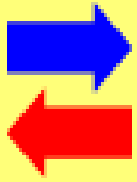
		INDEX	SERIE72	SERIE93	SERIE94
INDEX	Pearson Correlation	1.000	.980**	.975**	.980**
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.000	.000
	N	47	47	47	47
SERIE72	Pearson Correlation	.980**	1.000	.997**	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.000
	N	47	47	47	47
SERIE93	Pearson Correlation	.975**	.997**	1.000	.997**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.	.000
	N	47	47	47	47
SERIE94	Pearson Correlation	.980**	1.000**	.997**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.
	N	47	47	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

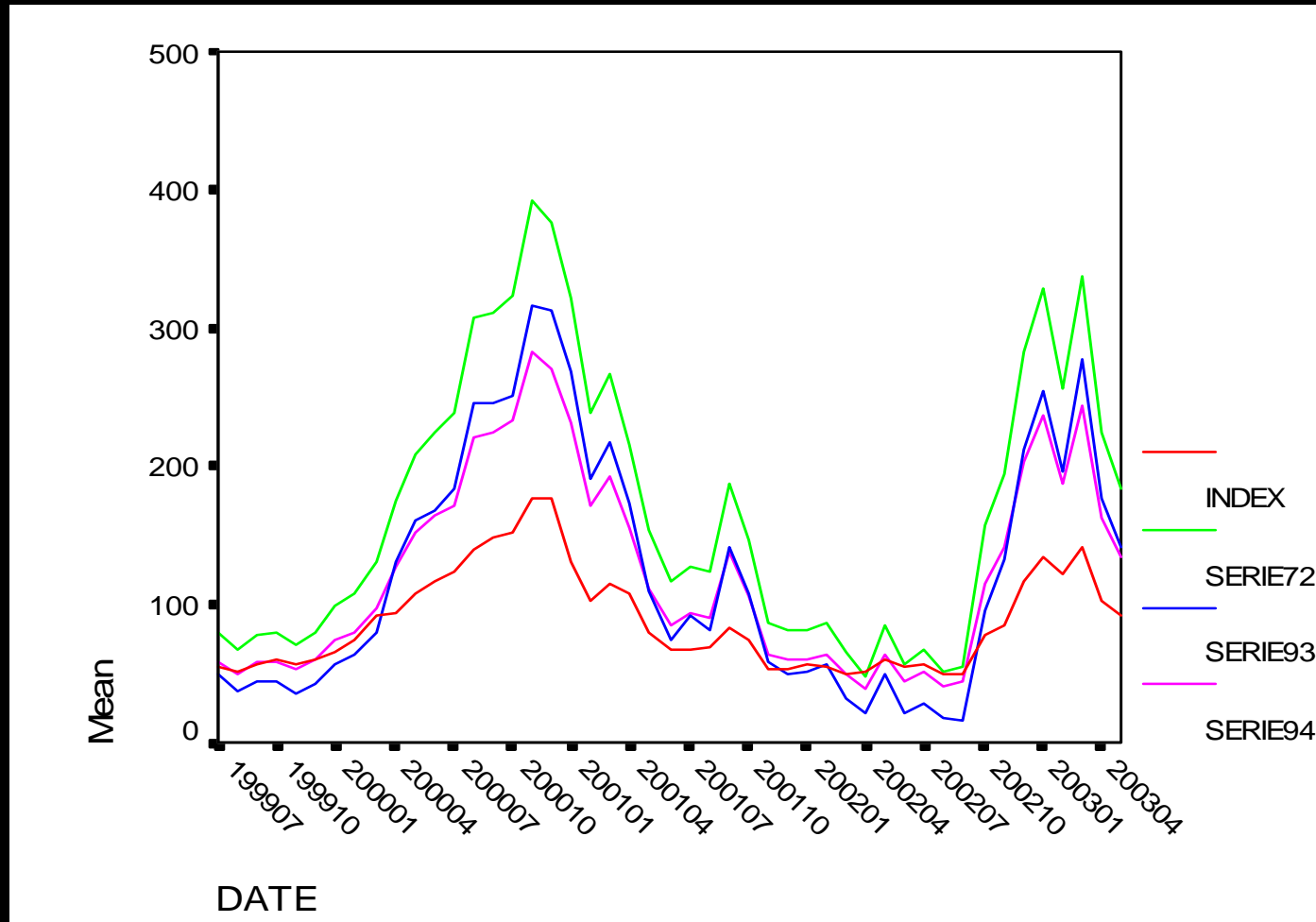
Όπου *SERIE 72*, *SERIE 93* και *SERIE 94* αντιστοιχούν στους δείκτες VLCC Average Earnings Index Modern, VLCC Average Earnings Index Built 1970' s και VLCC Average Earnings Index Built 1990 / 1991 αντίστοιχα.



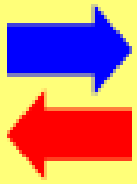
Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



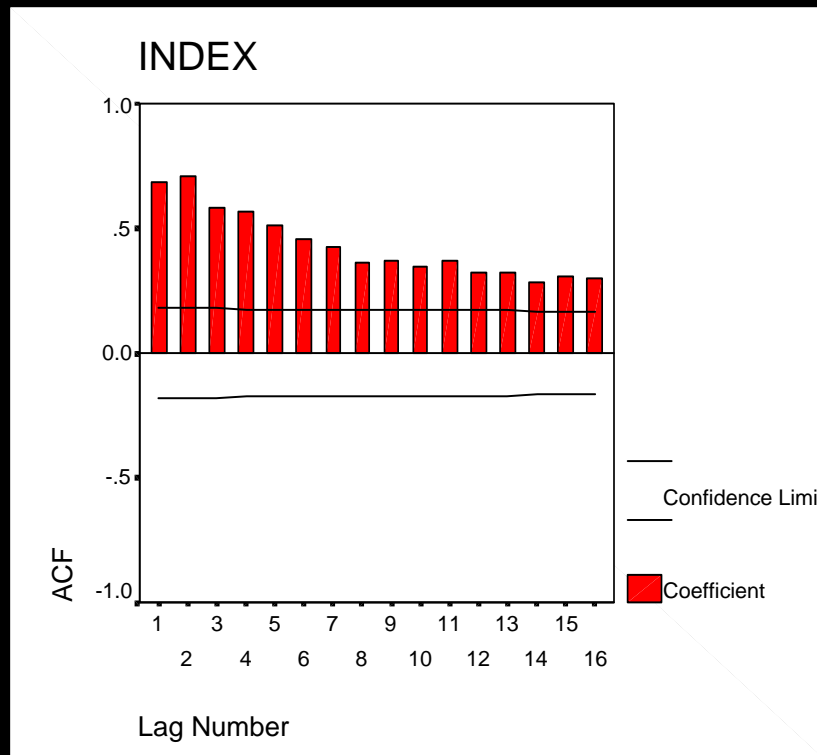
Συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τα VLCC/ULCC Earnings



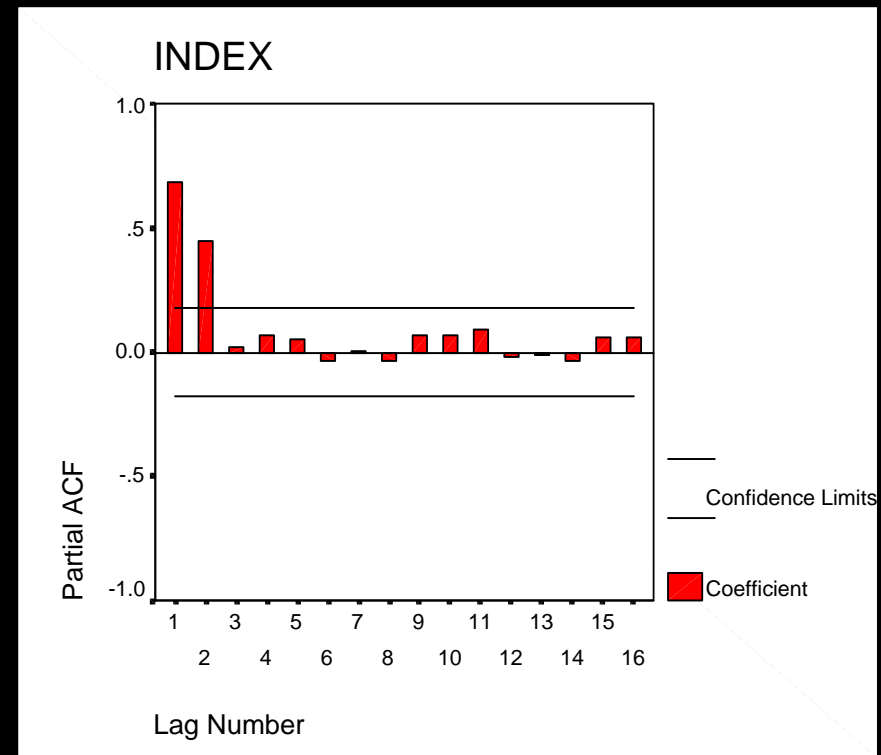
Σύγκριση με τους δείκτες της παγκόσμιας οικονομίας



Αυτοσυσχέτιση και μερική αυτοσυσχέτιση του Νέου Δείκτη



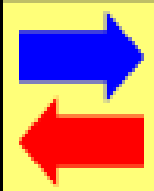
Αυτοσυσχέτιση



Μερική αυτοσυσχέτιση



Συμπεράσματα και Προτάσεις



Συμπεράσματα

Ο Νέος Δείκτης περιγράφει καλύτερα την αγορά του crude πετρελαίου από ότι ο δείκτης BDTI του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής.

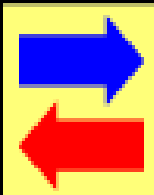
Αυτό συμβαίνει διότι χρησιμοποιεί ένα αντιπροσωπευτικότερο δείγμα διαδρομών για την κατάρτισή του (4πλάσιο του αντίστοιχου δείκτη BDTI).

Ο ορισμός του Νέου Δείκτη περιλαμβάνει παραμέτρους που δεν λαμβάνονται υπόψη από τον BDTI, όπως είναι τα τονομίλια, τα οποία και καθορίζουν το ποσοστό συμμετοχής της κάθε διαδρομής στον δείκτη, σε αντίθεση με τον δείκτη BDTI, του οποίου τα ποσοστά συμμετοχής της κάθε διαδρομής αποφασίζονται αυθαίρετα από το ίδιο το Χρηματιστήριο της Βαλτικής.

Ο νέος δείκτης βασίζεται την κάθε χρονική στιγμή, στις διαδρομές που συνεισφέρουν τη δεδομένη στιγμή, σύμφωνα πάντα με τις διαδρομές που δημοσιεύει ο οργανισμός Drewry Shipping Consultants Ltd .



Συμπεράσματα και Προτάσεις



Συμπεράσματα

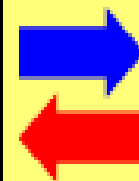
Αυτό ακριβώς του δίνει το «δυναμικό» χαρακτήρα, της οποιαδήποτε αλλαγής δηλαδή στη σύνθεση των διαδρομών που τον απαρτίζουν, κάτι βέβαια που έρχεται σε αντίθεση με τον δείκτη BDTI, του οποίου οι μεταβολές θα πρέπει να ανάγονται στην ημέρα πρώτο-δημοσίευσής του.

Στο μικρό χρονικό διάστημα που μπορούμε να συγκρίνουμε τον Νέο Δείκτη με τον BDTI, παρατηρούμε ότι αν και ο Νέος Δείκτης βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο από άποψη μονάδων, εν τούτοις είναι πιο ευαίσθητος στις μεταβολές.

Από τη συσχέτιση του Νέου Δείκτη με τα Earnings των δεξαμενόπλοιων προκύπτει ότι όσο μεγαλύτερο το πλοίο τόσο μεγαλύτερη και η συσχέτιση μεταξύ τους.



Συμπεράσματα και Προτάσεις



Προτάσεις

*Μία καλύτερη προσέγγιση θα ήταν το κάθε πλοίο να καταγράφει τα συνολικά τονομίλια του, δηλαδή για κάθε ταξίδι του να πολλαπλασιάζει την μεταφερόμενη ποσότητα με την απόσταση μεταξύ των δύο λιμανιών του ταξιδιού. Τα δεξαμενόπλοια αυτά θα μπορούν να κατηγοριοποιούνται όπως και στον πίνακα των *dirty spot rates*, δηλαδή κατά διαδρομή (μεταξύ δύο περιοχών, όπως π.χ. CAR – USES) και ανά μεταφερόμενη ποσότητα (π.χ. 40 – 70 χιλιάδες τόνους).*

Τα ίδια πράγματα ισχύουν και για τα δεξαμενόπλοια μεταφοράς των καθαρών παραγώγων του πετρελαίου (ο αντίστοιχος δείκτης του Χρηματιστηρίου της Βαλτικής είναι ο BCTI). Μόνο οι ενδεικτικές αποστάσεις μεταξύ των λιμανιών λείπουν.

