

Η ναυτιλιακή αγορά LNG και οι προοπτικές της*

Κωνσταντίνος Γ. Γκόνης¹, Χαρίλαος Ν. Ψαραύτης²

1. Εισαγωγή

Η ναυτιλιακή αγορά του Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (Liquefied Natural Gas - LNG) αποτελεί τα τελευταία χρόνια χωρίς αμφιβολία μια πολύ ενδιαφέρουσα περιοχή στις θαλάσσιες μεταφορές ενέργειας, οι οποίες κυριαρχούν στην παγκόσμια ναυτιλία προϊόντων χύδην.

Η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών είναι μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για την ανθρωπότητα. Στους ενεργειακούς κύκλους είναι γνωστό ότι το Φυσικό Αέριο (ΦΑ) θα αποτελέσει τον διάδοχο του πετρελαίου στον 21^ο αιώνα και η Ναυτιλία, που αποτελεί την βάση του παγκοσμίου εμπορίου, καλείται να ανταποκριθεί στις νέες προκλήσεις.

Ενώ για πολλές δεκαετίες το εμπόριο ΦΑ είχε τοπικό χαρακτήρα και λάμβανε χώρα σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές, οι οποίες ήταν απομονωμένες μεταξύ τους, η ανάπτυξη του εμπορίου LNG έχει συμβάλει ιδιαίτερα στην δημιουργία μιας παγκόσμιας ανταγωνιστικής αγοράς με αντιστοιχίες με εκείνη του πετρελαίου, αλλά και πολλές διαφορές.

Στο παρόν άρθρο θα επιχειρηθεί μια θεώρηση των τάσεων στην αγορά LNG, πριν διατυπωθούν κάποιες εκτιμήσεις για την μελλοντική της πορεία.

2. Η ναυτιλιακή αγορά LNG

Γενικές πληροφορίες

Ο κλασικός τρόπος μεταφοράς του ΦΑ από τις χώρες παραγωγής προς τις χώρες κατανάλωσης είναι με χρήση υπογείων αγωγών. Η σημασία του ΦΑ στα ενεργειακά και κατ' επέκταση οικονομικά και πολιτικά, δρώμενα έγινε ιδιαίτερα αντιληπτή στην περιοχή μας κατά την πρόσφατη κρίση με την τροφοδοσία του από την Ρωσία προς χώρες της δυτικής Ευρώπης μέσω αγωγών που διέρχονται από την Ουκρανία.

Ένας εναλλακτικός, και χωρίς την μεσολάβηση τρίτων χωρών, τρόπος μεταφοράς ΦΑ είναι με χρήση των θαλασσιών οδών με την τεχνολογία του LNG. Το φυσικό αέριο υγροποιείται σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες και μεταφέρεται σε ειδικής τεχνολογίας δεξαμενόπλοια.

Διακρίνονται δύο μεγάλες αγορές LNG, του Ειρηνικού και του Ατλαντικού ωκεανού. Στην πρώτη, οι μεγαλύτεροι εισαγωγείς LNG είναι η Ιαπωνία και η Ν. Κορέα (οι μεγαλύτεροι εισαγωγείς παγκοσμίως) με βασικούς τροφοδότες την Ινδονησία, την Μαλαισία και την Αυστραλία. Στην αγορά του Ατλαντικού ωκεανού, οι ΗΠΑ και η Ευρώπη εισάγουν LNG κυρίως από χώρες τις Αφρικής (Αλγερία, Νιγηρία, Αίγυπτο), και το Τρινιντάντ & Τομπάγκο. Η Μέση Ανατολή έχει αναλάβει πλέον ρόλο ευέλικτου τροφοδότη και προς τις παραπάνω δύο μεγάλες αγορές.

Κίνητρα ανάπτυξης, χαρακτηριστικά και εξελίξεις της διεθνούς αγοράς LNG

Η μείωση του όγκου του ΦΑ, με την υγροποίησή του, επιτρέπει την μεταφορά του με οικονομικά ανταγωνιστικούς όρους σε σχέση με τους αγωγούς. Ειδικότερα για μεταφορά σε μεγάλες αποστάσεις (πάνω από 3.000 μίλια), το LNG είναι κατά κανόνα οικονομικά συμφέρουσα επιλογή. Επιπλέον, το

* περιοδικό «ΝΑΥΤΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ», τεύχος Δεκεμβρίου 2007

¹ Υποψήφιος Διδάκτωρ, Εργαστήριο Θαλασσιών Μεταφορών ΕΜΠ.

² Καθηγητής, Εργαστήριο Θαλασσιών Μεταφορών ΕΜΠ.

LNG επιτρέπει την ανάπτυξη εμπορίου μεταξύ περιοχών που διαφορετικά θα ήταν τεχνικά ή πολιτικά αδύνατο να συνδεθούν.

Στους ειδικότερους λόγους που ευνόησαν την ανάπτυξη της διεθνούς αγοράς LNG περιλαμβάνεται η στροφή στο ΦΑ για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας λόγω των περιβαλλοντικών και οικονομικών πλεονεκτημάτων του. Ειδικότερα στην μεταφορά του ως LNG επιτεύχθηκε μείωση κόστους σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής του αλυσίδας με διάφορες τεχνολογικές βελτιώσεις. Επιπλέον, οι όροι των συμβολαίων άρχισαν να γίνονται πιο ελαστικοί μπροστά στην ανάγκη για μεγαλύτερη ευελιξία για την κάλυψη της αυξανόμενης ζήτησης. Σταδιακά ένα μέρος της αγοράς άρχισε να κινείται ανταγωνιστικά και να υπόσχεται ευκαιρίες για αυξημένα κέρδη. Επίσης, το LNG εξυπηρετεί την απαίτηση των χωρών για ασφάλεια στην ενεργειακή τους τροφοδοσία μέσω της διαφοροποίησης των ενεργειακών τους πηγών.

Στα πρώτα του στάδια, το εμπόριο LNG αποτελούνταν από πλοία που κινούνταν σε συγκεκριμένα δρομολόγια και ήταν δεσμευμένα με πολυετή συμβόλαια. Αυτές οι δομές άρχισαν να αλλάζουν στα τέλη τις δεκαετίας του '90.

Αν και ένα μέρος του εμπορίου LNG πραγματοποιείται ακόμα με «ανελαστικούς» όρους, έχει δημιουργηθεί και συνεχώς αναπτύσσεται μια ευέλικτη αγορά και τώρα αντιπροσωπεύει περίπου το 10% του συνολικού εμπορίου. Είναι πλέον δυνατό να αλλάζει ο προορισμός των φορτίων ανάλογα με τις συνθήκες της αγοράς και τις επικρατούσες τιμές. Οι τιμές του ΦΑ, παραδοσιακά συνδεδεμένες με αυτές του πετρελαίου, αυξανόμενα συνδέονται με δείκτες τιμών ΦΑ και αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό αν αναλογιστεί κανείς τα σημερινά επίπεδα των τιμών του πετρελαίου.

Τα δεξαμενόπλοια LNG είναι υψηλής τεχνολογίας. Το τυπικό μέγεθος ενός δεξαμενοπλοίου LNG έχει τάσεις αύξησης τα τελευταία χρόνια και είναι της τάξης των 150,000 κυβ. μέτρων ΦΑ (περίπου 60,000 τόνοι LNG), και κόστος που φτάνει τα 225 εκατ. δολάρια. Ο παγκόσμιος στόλος ανέρχεται σε 233 πλοία γνωρίζοντας ραγδαία αύξηση τα τελευταία χρόνια, που συνεχίζεται (οι παραγγελίες ανέρχονται σε 139 πλοία).

Οι προοπτικές για την αγορά LNG

Τα μακροχρόνια συμβόλαια μεταξύ προμηθευτών-αγοραστών θα εξακολουθήσουν να κυριαρχούν στην αγορά LNG, αλλά θα γίνουν πιο ευέλικτα, επιτρέποντας την διακίνηση φορτίων σε μια διογκούμενη βραχυπρόθεσμη αγορά. Αν και οι συντηρητικές - ανελαστικές και καθετοποιημένες δομές της δεν θα εξαλειφθούν στα επόμενα χρόνια, η αγορά θα ανοίξει σε ένα ορισμένο εύρος νέων επενδυτών.

Στο παραδοσιακό μοντέλο της αγοράς, οι κύριοι παίκτες στην ναυτιλία LNG ήταν μεγάλες καθετοποιημένες ενεργειακές εταιρείες και κρατικές εταιρείες. Με την μείωση του κόστους και την ευελιξία που χρειάστηκε να αποκτήσει η αγορά για να ανταποκριθεί στην αυξημένη ζήτηση και τις νέες διεθνείς συνθήκες στον χώρο της ενέργειας, η κλειστή αυτή «λέσχη» άνοιξε στους ανεξάρτητους πλοιοκτήτες και σε άλλους επενδυτές. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έδειξαν εταιρείες δεξαμενοπλοίων πετρελαίου. Οι νεοεισελθόντες στην αγορά κατέχουν περίπου το 10% των πλοίων παγκοσμίως και περίπου το 25% των νέων παραγγελιών. Το μερίδιό τους εκτιμάται ότι θα αυξηθεί στο μέλλον. Μάλιστα μέρος αυτών των παραγγελιών γίνεται χωρίς εξασφαλισμένη ναύλωση για τα πλοία, αλλά με την προσδοκία ναυλώσεων μικρής διάρκειας και μεγάλης απόδοσης (αγορά *spot & short-term*).

Το εμπόριο LNG αναπτύσσεται πλέον με γρήγορους ρυθμούς στην αγορά του Ατλαντικού, η οποία θα ξεπεράσει σε μέγεθος την αντίστοιχη του Ειρηνικού. Μεγάλα κοιτάσματα σκοπεύουν να αξιοποιήσουν στην Αρκτική ζώνη η Ρωσία και η Νορβηγία. Η Ρωσία, με την αξιοποίηση και των κοιτασμάτων της στην Σιβηρία, προβλέπεται να αναλάβει ρόλο συγκρίσιμο με εκείνον της Σ. Αραβίας στην αγορά

πετρελαίου. Η Μέση Ανατολή επίσης (κυρίως το Κατάρ) θα ενισχύσει τον ρόλο της ως εξαγωγέας LNG και προς τις δύο αγορές. Άλλωστε, η ενεργειακή τροφοδοσία της Κίνας και της Ινδίας δημιουργούν νέες προοπτικές. Η ασφάλεια της τροφοδοσίας μέσω της διεύρυνσης και διαφοροποίησης των πηγών θα καθορίζουν την ενεργειακή στρατηγική των χωρών στο μέλλον.

3. Συμπεράσματα και εκτιμήσεις

Το LNG είναι μια εξειδικευμένη αγορά και η πιο ταχέως αναπτυσσόμενη στις θαλάσσιες μεταφορές ενέργειας. Σε σχέση με την συγγενική αγορά του πετρελαίου διαφοροποιείται σημαντικά, καθώς παρουσιάζει περιορισμένη ρευστότητα και δεν αναμένεται στο ορατό μέλλον να φτάσει σε αντίστοιχα επίπεδα ώριμου ανταγωνισμού. Οι ρυθμοί ανάπτυξης της αγοράς LNG και το σταδιακό άνοιγμά της σε νέους παίκτες με την υιοθέτηση πιο ευέλικτων όρων λειτουργίας την τοποθετεί στις πιο υποσχόμενες θέσεις της παγκόσμιας ναυτιλίας.

Στο νέο αυτό δυναμικό περιβάλλον διεκδικούν την θέση τους οι μεγάλοι παραδοσιακοί παίκτες των θαλασσιών μεταφορών ενέργειας, οι ανεξάρτητες εταιρείες δεξαμενοπλοίων. Οι υπογράφωντες είναι σε θέση να γνωρίζουν ότι μεγάλες ενεργειακές και ναυτιλιακές εταιρείες του εξωτερικού συνεργάζονται με ερευνητικά ιδρύματα και πανεπιστήμια για τον σχεδιασμό και βελτιστοποίηση των στρατηγικών και επιχειρησιακών τους κινήσεων.

Φυσικά το ενδιαφέρον μας στρέφεται στην παγκόσμια υπερδύναμη του χώρου, την Ελληνική Ναυτιλία και τις ευκαιρίες που διανοίγονται γι' αυτή. Οι Έλληνες πλοιοκτήτες έχουν ήδη εισέλθει στην αγορά, αλλά σίγουρα όχι ακόμα στο μέγεθος που τους αναλογεί.

Το ύψος των επενδύσεων σε πλοία LNG είναι υψηλό και σχετικά λίγοι μεγάλοι παίκτες έχουν το προνόμιο να εισέλθουν σε αυτή. Η εκτίμησή μας είναι ότι, στο ορατό μέλλον, η λειτουργία της αγοράς θα έχει ολιγοπωλιακά χαρακτηριστικά. Στο Εργαστήριο Θαλασσιών Μεταφορών του ΕΜΠ χρησιμοποιείται η Θεωρία Παιγνίων, η επιστήμη των στρατηγικών αποφάσεων, για τον προσδιορισμό των βέλτιστων στρατηγικών επιλογών. Μία αγορά LNG προσεγγίζεται ως «παίγνιο» στο οποίο συμμετέχει ο εμπλεκόμενος ή υποψήφιος παίκτης-επενδυτής λαμβάνοντας υπόψη τις κινήσεις των άλλων παικτών, καθώς αυτές επηρεάζουν καθοριστικά την θέση του και συνεπώς τις αποφάσεις του. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία οδηγεί μέσα από την κατανόηση ή/και πρόβλεψη της συμπεριφοράς των ανταγωνιστών στις βέλτιστες στρατηγικές επιλογές. Από την άλλη, για την βελτιστοποίηση επιχειρησιακών επιλογών (π.χ. σχεδιασμός δρομολογίων) προσφέρονται άλλα εργαλεία της επιχειρησιακής έρευνας, όπως ο μαθηματικός προγραμματισμός.

Βιβλιογραφία

1. Foss, M. (2005), "Global natural gas issues and challenges: a commentary", The Energy Journal, 26:2.
2. BP Statistical Review of World Energy, June 2007.
3. Jensen, J. (2004), The Development of a Global LNG Market, Oxford Institute for Energy Studies.
4. Institute for Energy, Law and Enterprise (2003), Introduction to LNG, University of Houston Law Center.
5. Petroleum Economist, "Liquefied Natural Gas" analysis, April 2007.
6. Shipping Economist, "Gas Carriers" data, September 2007.
7. Shipping Economist, "LNG Shipping" report, July 2007.
8. Lloyd's List, "LNG" special report, 21/09/2007.
9. Chevalier, J-M. (2004), "Les grands batailles de l'énergie", Gallimard.
10. Petroleum Economist, "Shipping" analysis, March 2007.