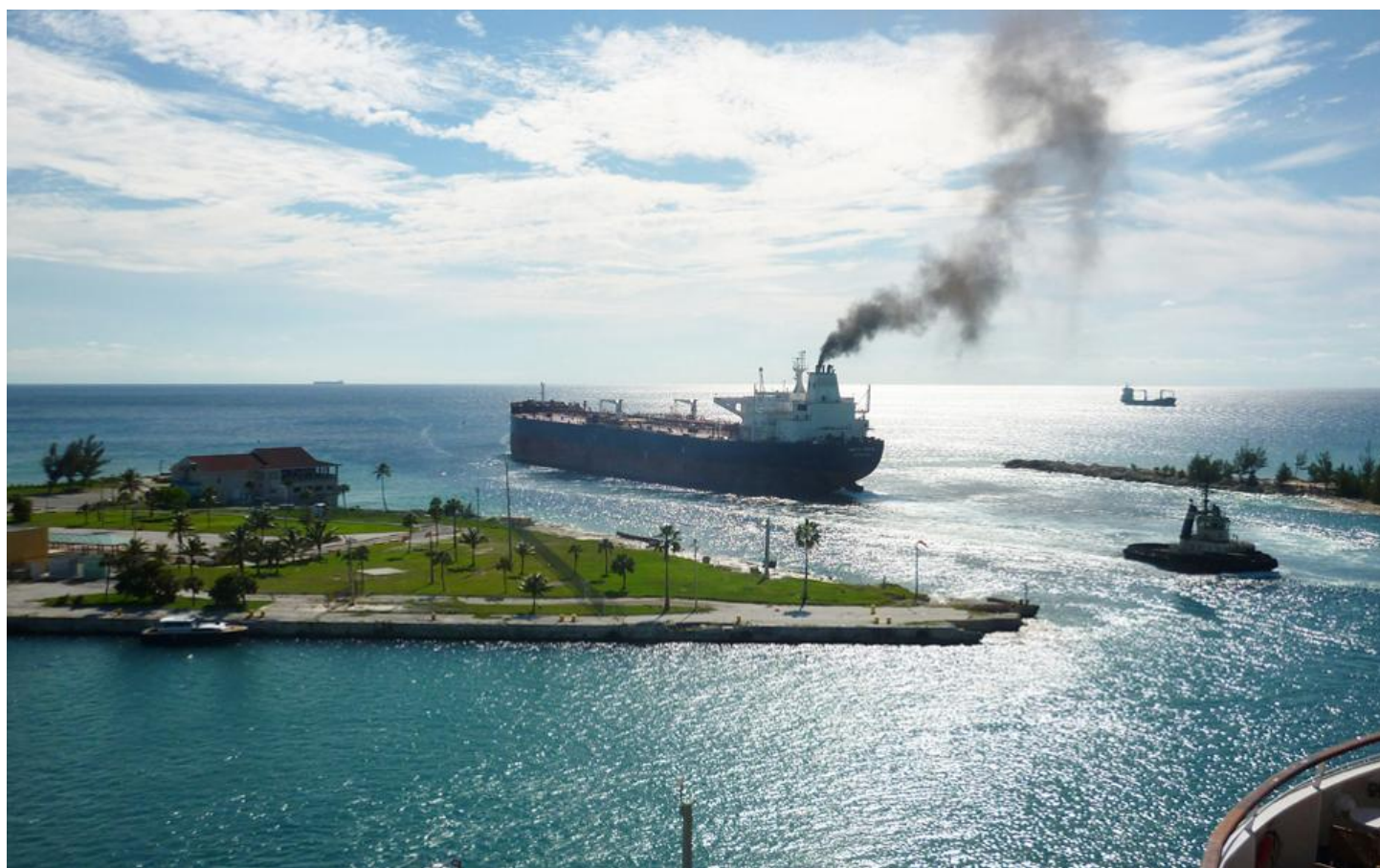


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ 19.03.2016

# Αποψη: Η «πράσινη» ναυτιλία και ο ρόλος της Ελλάδας

ΣΠΥΡΟΣ ΠΑΠΑΕΥΘΥΜΙΟΥ\*, ΚΩΣΤΑΣ ΑΝΔΡΙΟΣΟΠΟΥΛΟΣ\*\*



Η ναυτιλία αποτελεί μια σημαντική και αναπτυσσόμενη πηγή αέριων ρύπων, οι οποίοι επιδρούν στην κλιματική αλλαγή, αλλά έχουν και εξαιρετικά δυσμενείς επιπτώσεις τόσο στα οικοσυστήματα όσο και στην υγεία και την ποιότητα ζωής των πολιτών.

Ετικέτες:

Η εμπορική ναυτιλία μαζί με τον τουρισμό αποτελούν τους στυλοβάτες της εθνικής οικονομίας ακόμη και στις σημερινές δύσκολες εποχές της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης. Επί σειράν ετών, ο ελληνόκτητος στόλος κατέχει την πρώτη θέση παγκοσμίως και η χώρα μας είναι παραδοσιακά ένα από τα ισχυρότερα και τα πιο σημαντικά ναυτικά κράτη του κόσμου. Επίσης, πολλά ελληνικά λιμάνια βρίσκονται σε στρατηγικά σημεία και αποτελούν σημαντικούς πόλους έλξης επενδύσεων (εμπορικών και τουριστικών).

Η ναυτιλία όμως αποτελεί μια σημαντική και αναπτυσσόμενη πηγή αέριων ρύπων, οι οποίοι επιδρούν στην κλιματική αλλαγή, αλλά έχουν και εξαιρετικά δυσμενείς επιπτώσεις τόσο στα οικοσυστήματα όσο και στην υγεία και την ποιότητα ζωής των πολιτών. Το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) θεωρείται ότι έχει σημαντική συνεισφορά στο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, ενώ τα αιωρούμενα σωματίδια (PM), τα οξειδία αζώτου (NO<sub>x</sub>) και θείου (SO<sub>x</sub>) έχουν σημαντικές επιπτώσεις σε θέματα δημόσιας υγείας. Οι εκπομπές αέριων ρύπων από την παγκόσμια ναυτιλία ανέρχονται σε περίπου 1 δισεκατομμύριο τόνους τον χρόνο, αντιστοιχώντας περίπου στο 3% των παγκόσμιων συνολικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και το 4% των συνολικών εκπομπών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.). Χωρίς περιοριστικές δράσεις, οι εκπομπές αυτές αναμένεται να υπερδιπλασιαστούν μέχρι το 2050, καθώς η ναυτιλία παραμένει ο μόνος τρόπος μεταφοράς (επιβατών και φορτίου) που δεν έχει ενσωματωθεί στην πανευρωπαϊκή υποχρέωση μείωσης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

Αναγνωρίζοντας το δυνητικό πρόβλημα, από τον Ιούνιο του 2013 η Ε.Ε. έχει καθορίσει μια στρατηγική τριών βημάτων για τη σταδιακή ενσωμάτωση των θαλάσσιων μεταφορών στην ευρωπαϊκή πολιτική για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Ως πρώτο βήμα, οι ιδιοκτήτες μεγάλων πλοίων που χρησιμοποιούν τα λιμάνια της Ε.Ε. θα πρέπει να παρακολουθούν, να υπολογίζουν και να αναφέρουν επίσημα τις εκπομπές ρύπων κάθε χρόνο, ξεκινώντας από το 2018. Σε επόμενο στάδιο θα τεθούν στόχοι μείωσης των αερίων θερμοκηπίου για τον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, ενώ τελικά περαιτέρω μέτρα μείωσης θα συμπεριλαμβάνουν τη διαχείριση - ανταλλαγή των ρύπων στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού συστήματος εμπορίας των δικαιωμάτων εκπομπής αερίων ρύπων.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, τα λιμάνια αποτελούν συνδέσμους υψηλής σημασίας ανάμεσα στην ξηρά και στη θάλασσα, δρώντας ως πύλες και συνδέοντας διαδρόμους μεταφορών, ενισχύοντας έτσι το εμπόριο και την παγκόσμια επικοινωνία. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των λιμανιών (με τη μορφή αέριων ρύπων) στην ατμόσφαιρα και στην ανθρώπινη υγεία (λόγω της εγγύτητάς τους σε πυκνοκατοικημένες περιοχές) είναι εξαιρετικά σημαντικές. Περίπου 50.000 πρόωροι θάνατοι κατ' έτος στην Ε.Ε. οφείλονται σε ατμοσφαιρική ρύπανση λόγω της ναυτιλίας, κυρίως σε περιοχές που βρίσκονται κοντά σε λιμάνια, ενώ το αντίστοιχο ετήσιο επαγόμενο κοινωνικό κόστος έχει υπολογιστεί σε 58 δισεκατομμύρια ευρώ (!).

Πρόσφατη έρευνα που διεξήχθη από τη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης, σε συνεργασία με το Ερευνητικό Κέντρο Ενεργειακής Διοίκησης (Research Centre for Energy Management στο ESCP Europe Business School), υπολόγισε το οικονομικό κόστος των αέριων ρύπων των κρουαζιερόπλοιων, που αναμένεται να επωμιστούν οι κοινωνικές δομές και οι κάτοικοι που ζουν και εργάζονται κοντά στα πέντε πιο πολυσύχναστα ελληνικά λιμάνια κρουαζιέρας για το 2014 (Πειραιάς, Σαντορίνη, Μύκονος, Κέρκυρα και Κατάκολο). Υπολογίστηκε ότι το ετήσιο κόστος των αναμενόμενων επιπτώσεων στην υγεία του πληθυσμού μπορεί να φτάσει τα 24,3 εκατομμύρια ευρώ ή τα 5,3 ευρώ ανά επιβάτη κρουαζιέρας. Οι παραπάνω αριθμοί αποδεικνύουν την αναγκαιότητα λήψης μέτρων και υιοθέτησης κατάλληλων πολιτικών για τη μείωση των εκπομπών που παράγονται από κρουαζιερόπλοια (αλλά και πλοία ακτοπλοΐας ή μεταφοράς εμπορικού φορτίου) στα λιμάνια.

Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα επιλογών και τεχνικών για τη μείωση των εκπομπών αέριων ρύπων από τη ναυτιλία, οι περισσότερες από τις οποίες είναι εύκολα εφαρμόσιμες και ήδη διαθέσιμες σε μεγάλη κλίμακα. Αυτές περιλαμβάνουν: χρήση καυσίμων χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο, χρήση ειδικών φίλτρων, τροποποιήσεις των κινητήρων, ηλεκτροδότηση των πλοίων από τη στεριά και χρήση λιγότερο ρυπογόνων καυσίμων (όπως το υδροποιημένο φυσικό αέριο – LNG) από τα πλοία.

Όσον αφορά τις δύο τελευταίες επιλογές, που φαίνεται να είναι και οι επικρατέστερες, η απευθείας παροχή ηλεκτρικής ενέργειας από τα λιμάνια στα καράβια κατά τη διάρκεια του ελλιμενισμού τους

μπορεί να μειώσει τις εκπομπές αέριων ρύπων σε ποσοστό 90%. Εφόσον δε αυτή συνδυαστεί και με χρήση ανανεώσιμων πηγών για την παροχή της ενέργειας, αποτελεί μία εξαιρετική προσέγγιση, βελτιώνοντας σημαντικά το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του λιμανιού. Η λύση αυτή όμως απαιτεί σημαντικές επενδύσεις και από την πλευρά των λιμανιών αλλά και από την πλευρά των πλοιοκτητών.

Από την άλλη, η χρησιμοποίηση LNG στα πλοία δίνει τη δυνατότητα μείωσης του λειτουργικού κόστους (αφού το συγκεκριμένο καύσιμο είναι πιο οικονομικό από το πετρέλαιο) και επίτευξης σημαντικής μείωσης των αέριων εκπομπών (η καύση του LNG σχεδόν εκμηδενίζει τις εκπομπές SO<sub>2</sub>, ενώ η χρήση του μειώνει σημαντικά και τις εκπομπές PM). Αν και είναι ευκολότερο να κατασκευαστούν νέα πλοία με τέτοιου είδους μηχανές (δυνατότητας καύσης LNG), μετατροπές σε ήδη υπάρχοντα σκάφη έχουν ήδη πραγματοποιηθεί, εκτελώντας δρομολόγια κυρίως στις θάλασσες της Βόρειας Ευρώπης. Η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος σε ό,τι αφορά τις εκπομπές ρύπων από τα πλοία αποτελεί πλέον απαίτηση σε επίπεδο ευρωπαϊκής πολιτικής, και η χρήση LNG στην ακτοπλοΐα μπορεί να βοηθήσει σε αυτή την κατεύθυνση. Και σε αυτή την περίπτωση όμως τα κεφάλαια που απαιτούνται είναι σημαντικά και εξετάζονται οι πιθανότητες επιδότησης των εργασιών μετάβασης στο νέο καύσιμο. Η εκτεταμένη χρήση του LNG ως καυσίμου θα επηρεαστεί άμεσα από τη μελλοντική τιμή του, τη διεύρυνση της παγκόσμιας ναυτιλιακής βιομηχανίας στα εναλλακτικά καύσιμα καθώς και από τον βαθμό παγκόσμιας συνεργασίας στα θέματα υποδομών για τον ανεφοδιασμό με LNG. Στον ελλαδικό χώρο, η υλοποίηση σχετικών σχεδίων, όπως πιλοτικά προγράμματα που αφορούν τη μετατροπή υφιστάμενων πλοίων σε διπλού καυσίμου (LNG - Diesel), με ταυτόχρονη διερεύνηση δυνατοτήτων κατασκευής εγκαταστάσεων εφοδιασμού πλοίων με LNG, θα πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα των αρμόδιων υπουργείων. Σε κάθε περίπτωση η χώρα μας, εφόσον το επιλέξει, λόγω γεωπολιτικής θέσης θα μπορεί να δημιουργήσει σημαντικούς εφοδιαστικούς κόμβους για τα διερχόμενα πλοία και να είναι πρωτοπόρος σε αυτή τη νέα αγορά που αναπτύσσεται.

\* Ο δρ Σπύρος Παπαευθυμίου είναι αναπληρωτής καθηγητής στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης, Χανιά, και αντιπρόεδρος της ΗΑΕΕ.

\*\* Ο δρ Κώστας Ανδριοσόπουλος είναι διευθυντής του Ερευνητικού Κέντρου Ενεργειακής Διοίκησης και αναπληρωτής καθηγητής στο ESCP Europe Business School, Λονδίνο, και πρόεδρος της ΗΑΕΕ.

Ο δρ Κώστας Ανδριοσόπουλος και ο δρ Σπύρος Παπαευθυμίου, πέραν των μόνιμων ακαδημαϊκών τους εδρών, είναι επίσης πρόεδρος και αντιπρόεδρος, αντίστοιχα, της δεξαμενής σκέψης με την ονομασία Ελληνική Εταιρεία Ενεργειακής Οικονομίας (Hellenic Association for Energy Economics – [www.haee.gr](http://www.haee.gr)), η οποία αποτελεί επίσημο παράρτημα του γνωστού διεθνούς οργανισμού International Association for Energy Economics ([www.iaee.org](http://www.iaee.org)), με μέλη σε πάνω από 100 διαφορετικές χώρες και 28 οργανωμένα τοπικά παραρτήματα.

Η ελληνική δεξαμενή σκέψης –ΗΑΕΕ– στοχεύει στην προαγωγή δράσεων που αφορούν την ενεργειακή οικονομία. Ενεργεί ως ένα διεπιστημονικό φόρουμ που προωθεί την ανταλλαγή ιδεών, ερευνητικών αποτελεσμάτων και εμπειριών μεταξύ ακαδημαϊκών, επαγγελματιών, στελεχών επιχειρήσεων και άλλων ενδιαφερόμενων με θέματα που σχετίζονται με την ενέργεια, το περιβάλλον και την οικονομία.



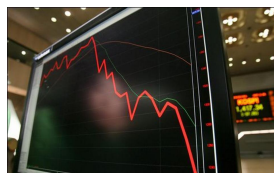
[\(/856802/article/oikonomia/dieξ-oikonomia/h-symfwnia-kyriwn-twn-paragwgwn-petrelaiou-den-peiðei-thn-agera\)](#) **Η «συμφωνία κυρίων» των παραγωγών πετρελαίου δεν πείθει την αγορά**  
[\(/856802/article/oikonomia/di-oikonomia/h-symfwnia-kyriwn-twn-paragwgwn-petrelaiou-den-peiðei-thn-agera\)](#)



[\(/856883/article/epikairothta/ell-to-ste-aithma-gia-diakoph-ths-apoxhs-twn-dikhgorwn\)](#) **Απέρριψε το ΣΤΕ αίτημα για διακοπή της αποχής των δικηγόρων**  
[\(/856883/article/epikairothta/to-ste-aithma-gia-diakoph-ths-apoxhs-twn-dikhgorwn\)](#)



[\(/856871/article/oikonomia/ellh-oikonomia/ekdhlwsh-entiaferontos-gia-trainose-apo-rwsia-italia-kai-gek-terna\)](#) **Εκδήλωση ενδιαφέροντος για ΤΡΑΙΝΟΣΕ από Ρωσία, Ιταλία και ΓΕΚ Τέρνα**  
[\(/856871/article/oikonomia/ell-oikonomia/ekdhlwsh-entiaferontos-gia-trainose-apo-rwsia-italia-kai-gek-terna\)](#)



[\(/856864/article/oikonomia/ellh-oikonomia/shmantikh-apoklimakwsh-gia-ta-ellhnika-omologa\)](#) **Σημαντική αποκλιμάκωση για τα ελληνικά ομόλογα**  
[\(/856864/article/oikonomia/el-oikonomia/shmantikh-apoklimakwsh-gia-ta-ellhnika-omologa\)](#)



[\(/856854/article/oikonomia/ellh-oikonomia/ntaiselmploym-aparaitith-h-symmetoxh-toy-dnt\)](#) **Ντάισελμπλουμ: Απαραίτητη η συμμετοχή του ΔΝΤ**  
[\(/856854/article/oikonomia/ell-oikonomia/ntaiselmploym-aparaitith-h-symmetoxh-toy-dnt\)](#)

Δεν τυπώνω. Π❖?οστατε❖?ω το πε❖?ιβάλλον.