

Ο Γιώργος Τεριακίδης, περιφερειακός διευθυντής του DNV για τη ΝΑ Ευρώπη

Εξελίξεις στην ενεργειακή πρωτοπορία

Τις τελευταίες εξελίξεις που αφορούν τη βέλτιστη ενεργειακή απόδοση των πλοίων, αλλά και τους γόνιμους προβληματισμούς στην πορεία προς την απανθρακοποίηση της ναυτιλίας ανέδειξε η πρόσφατη εκδήλωση του DNV στην Αθήνα. Οι τεχνολογίες αιχμής, οι οικονομικές διαστάσεις, τα «πυρηνοκίνητα» σενάρια και, εντέλει, τι ζητούν οι εφοπλιστές για ν' ανοίξουν τον βηματισμό τους

Για δεύτερη συνεχή χρονιά οργανώθηκε από τον Νορβηγικό Νηογνώμονα DNV στην Αθήνα η εκδήλωση για την ενεργειακή απόδοση και το νέο τεχνολογικό περιβάλλον της ναυτιλίας. Προσωπικότητες από τη ναυτιλιακή κοινότητα και τον ακαδημαϊκό χώρο, καθώς και εξειδικευμένα στελέχη του DNV συναντήθηκαν για να συζητήσουν τόσο λύσεις που ήδη χρησιμοποιούνται από τις εταιρείες για τη βελτίωση της απόδοσης των πλοίων όσο και προτάσεις που προκρίνονται για τα επόμενα χρόνια. Σ' αυτές συγκαταλέγονται οι εφαρμογές λογισμικού, η δυνατότητα δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα που παράγεται εν πλω και η επιλεκτική χρήση πυρηνικής τεχνολογίας για την πρόωση των πλοίων και την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών τους. Με δεδομένη την καθυστέρηση –στο πιο αισιόδοξο σενάριο– οριστικών αποφάσεων από τον ΙΜΟ για πλήρη απανθρακοποίηση της ναυτιλίας, οι συζητήσεις αποκτούν πολύ μεγαλύτερη βαρύτητα όχι μόνο για τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, αλλά και για τη βελτίωση της οικονομικής απόδοσης.

Την εκδήλωση άνοιξε ο περιφερειακός διευθυντής του DNV για τη ΝΑ Ευρώπη Γιώργος Τεριακίδης λέγοντας: «*Λόγω των περιβαλλοντικών ζητημάτων και των κανονισμών που αναμένουμε ή που βρίσκονται ήδη σε ισχύ, η αβεβαιότητα προκαλεί μια δύσκολη κατάσταση, καθώς δεν γνωρίζει κανείς ποιες ακριβώς αποφάσεις να λάβει για να προχωρήσει*». Ο διευθυντής Απανθρακοποίησης του DNV Maritime Ιάσονας Στεφανάτος τόνισε τη σημασία της ενεργειακής απόδοσης για τη ναυτιλία: «*Αν και τα εναλλακτικά καύσιμα θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης παραμένει από τις πιο άμεσες και εμπορικά ελκυστικές ευκαιρίες που διαθέτουν σήμερα οι εφοπλιστές. Ανεξάρτητα από το επίπεδο εξέλιξης μιας εταιρείας, υπάρχει πάντα το επόμενο βήμα: από τον καθορισμό της αρχικής κατάστασης αναφοράς, την κατανόηση των βέλτιστων επιδόσεων και της έκθεσης σε κινδύνους, την ιεράρχηση των επενδύσεων και των αναβαθμίσεων, μέχρι τη δοκιμαστική εφαρμογή, την επαλήθευση και την υιοθέτηση σε ευρεία κλίμακα. Ασχολούμαστε με το αντικείμενο εδώ και αρκετές δεκαετίες. Υπάρχει σημαντική τεχνογνωσία, ειδικά στην ελληνική αγορά και τη* ➤

Διαδρομές απανθρακοποίησης



Η Κατερίνα Πρίφτη, διευθύντρια HSQE/DPA/Vetting της Laskaridis Shipping



Ο Λευτέρης Κουκουλόπουλος, υπεύθυνος διαχείρισης πελατών του DNV και ειδικός για την Απανθρακοποίηση

ναυτιλιακή βιομηχανία. Ωστόσο, τα τελευταία δύο χρόνια παρατηρούμε πληθώρα καινοτομιών. Και, τόσο από τους κατασκευαστές όσο και από τους εφοπλιστές, ακούμε ότι δεν υπάρχει εμπιστοσύνη στις προβλέψεις για εξοικονόμηση ενέργειας. Οι εφοπλιστές δεν εμπιστεύονται τους ισχυρισμούς και οι κατασκευαστές αδυνατούν να προχωρήσουν σε πωλήσεις, ακριβώς επειδή οι εφοπλιστές δεν πείθονται από τα στοιχεία που παρουσιάζονται. Επομένως, ο μόνος τρόπος για να ξεπεραστεί το αδιέξοδο και να διασφαλιστεί η υιοθέτηση τεχνολογιών που έχουν ουσιαστικό αντίκρισμα είναι η διενέργεια πιλοτικών εφαρμογών και δοκιμών και η απόκτηση περαιτέρω γνώσης».

ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΙΟΛΙΚΗ ΠΡΟΩΣΗ

Τα αποτελέσματα λύσεων που βελτιώνουν την υδροδυναμική αντίσταση παρουσίασε ο André Kauffeldt, επικεφαλής μηχανικός στο Ship Performance Center του DNV, αναλύοντας ευρήματα για πάνω από 180 έργα μετασκευής. Οι επιδόσεις και η ενεργειακή βελτίωση διαφέρουν αισθητά από πλοίο σε πλοίο, ανάλογα με το μέγεθός τους και τα είδη των ταξιδιών που κάνουν. Με γνώμονα την όλο και πιο διαδεδομένη βελτιστοποίηση της διαγωγής (trimming), προκύπτει ότι μπορεί να επιτευχθεί εξοικονόμηση από 1,5% για πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου και δεξαμενόπλοια έως 5% για πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Η Κατερίνα Πρίφτη, διευθύντρια HSQE/DPA/Vetting της Laskaridis Shipping, μοιράστηκε τη λειτουργική εμπειρία της εταιρείας από την αξιολόγηση συστημάτων πρόωσης και αναφέρθηκε στο παράδειγμα του M/V POLIDEFKIS, στο οποίο εγκαταστάθηκαν συστήματα αιολικής ενέργειας. Όπως είπε, έγιναν δοκιμές με τρεις διαφορετικές διαμορφώσεις, η καθεμιά με τα δικά της πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, ωστόσο παραμένει ζητούμενο ο καθορισμός των τεχνικών προτύπων και της μεθόδου επαλήθευσης των αποτελεσμάτων. Ο DNV έχει προχωρήσει ένα βήμα παραπέρα, εξετάζοντας τον αντίκτυπο στην καθημερινότητα του πληρώματος και της εταιρείας που διαχειρίζεται σκάφη με υποβοηθούμενη πρόωση. Εξάλλου, πρόκειται για τεχνολογίες που επιφέρουν αλλαγές στις διαδικασίες της γέφυρας, στην εκπαίδευση, στο σύστημα ασφαλείας (SMS) και σε άλλους τομείς. ➤

Στις προτάσεις που προκρίνονται για τα επόμενα χρόνια συγκαταλέγονται οι εφαρμογές λογισμικού, η δυνατότητα δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα που παράγεται εν πλω και η επιλεκτική χρήση πυρηνικής πρόωσης



Ο Ιάσονας Στεφανάτος, διευθυντής Απανθρακοποίησης του DNV Maritime



1



2



3



4



5



6

1. Ο Γιώργος Κριεζής, τεχνικός διευθυντής του Ομίλου Neptune. **2.** Ο Γιώργος Δημόπουλος, καθηγητής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. **3.** Ο Κωνσταντίνος Κορδάς, μηχανικός απόδοσης της Navarone. **4.** Η Mette Ronning Raabel, διευθύντρια Προϊόντων Emission Connect του DNV Maritime. **5.** Ο Lars Nyflot, διευθυντής Πωλήσεων Emissions Connect του DNV Maritime. **6.** Ο André Kauffeldt, επικεφαλής μηχανικός στο Ship Performance Center του DNV. **7.** Η Χαρά Γεωργοπούλου, επικεφαλής Έρευνας & Ανάπτυξης και Συμβουλευτικών Υπηρεσιών του DNV Maritime για την Ελλάδα. **8.** Ο Βασίλης Πετούσης, διευθυντής Ενέργειας και Βιωσιμότητας της Seanergy Maritime. **9.** Ο Δημήτρης Κουτσαφτής, τεχνικός διευθυντής της ERMA FIRST για τη δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα



7



8



9

Πρόοδος και αντιστάσεις



Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΣΗ

Στο επίκεντρο τέθηκαν και οι οικονομικές πτυχές της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς. Ο Γιώργος Κριεζής, τεχνικός δευθυντής του Ομίλου Neptune, εξέτασε το LNG και το βιομεθάνιο ως μέρος μακροπρόθεσμων στρατηγικών απανθρακοποίησης, υπογραμμίζοντας το πώς επιδρούν στις επενδυτικές αποφάσεις και στα οικονομικά στοιχεία του στόλου παράγοντες όπως η διαθεσιμότητα καυσίμων, οι εκπομπές σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής και οι απαιτήσεις συμμόρφωσης με τον κανονισμό Fuel EU Maritime. Υποστήριξε τη χρήση LNG όχι μόνο ως ενδιάμεσου καυσίμου αλλά και μακροχρόνια, τονίζοντας ότι σε συνδυασμό με το βιομεθάνιο αποτελεί πολύ ελκυστική και οικονομικά ασφαλή επιλογή. Εξάλλου, δραστηριοποιούμενος κυρίως στη ναυτιλία μικρών αποστάσεων, ο Όμιλος Neptune έχει τελείως διαφορετικές ανάγκες από πολλές εταιρείες της ποντοπόρου. Ο Λευτέρης Κουκουλόπουλος, υπεύθυνος διαχείρισης πελατών του DNV και ειδικός για την Απανθρακοποίηση, αναφέρθηκε στη σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο της στεριάς κατά τον ελλιμενισμό. Επισήμανε ότι πρόκειται για λύση που στο άμεσο μέλλον θα καταστεί υποχρεωτική μόνο σε ορισμένες κατηγορίες πλοίων, όπως κρουαζιερόπλοια και containerships, αυξάνεται όμως η χρήση της και από πλοία μικρών αποστάσεων. Η δυνατότητα αυτή παραμένει περιορισμένη σε μόλις λίγα λιμάνια παγκοσμίως, με πρωτοπόρο την Ευρώπη και την Καλιφόρνια στις ΗΠΑ.

Τη στρατηγική ενεργειακής απόδοσης της Navarone παρουσίασε ο μηχανικός της εταιρείας Κωνσταντίνος Κορδάς, ενώ ο Βασίλης Πετούσης της Seanergy Maritime με τους Mette Ronning Raabel και Lars Nyflot της DNV Maritime υπογράμμισαν τον ρόλο των αξιόπιστων και επαληθευμένων δεδομένων εκπομπών για την υποστήριξη της κανονιστικής συμμόρφωσης, την υποβολή εκθέσεων, την παρακολούθηση της απόδοσης και τη λήψη επιχειρησιακών αποφάσεων. Επίσης, στο πλαίσιο της εκδήλωσης εξετάστηκαν τεχνολογίες που βρίσκονται ακόμη σε αρχικό στάδιο υιοθέτησης. Τις ευκαιρίες και τις προκλήσεις που συνδέονται με τη δέσμευση άνθρακα επί του πλοίου ανέλυσαν ο Δημήτρης Κουτσαφτής, τεχνικός διευθυντής CCS της ERMA FIRST, και η Χαρά Γεωργοπούλου, επικεφαλής Έρευνας & Ανάπτυξης και Συμβουλευτικών Υπηρεσιών του DNV Maritime για την Ελλάδα. ➤

> Αν και τα εναλλακτικά καύσιμα θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην απανθρακοποίηση, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης παραμένει από τις πιο άμεσες και εμπορικά ελκυστικές ευκαιρίες που διαθέτουν σήμερα οι εφοπλιστές

ΟΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΤΑΣΤΕΙ ΒΙΩΣΙΜΗ Η ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΠΡΟΩΣΗ

CAPITAL
GAS SHIP MANAGEMENT CORP.
Share our Passion for Shipping!
CAPITAL GAS
ARISTOS I
SHIPPING FOR A CARBON-FREE WORLD
Capital Gas Ship Management Corp.
2 Iassonos Street, 18537 Piraeus, Greece, Tel: +30 210 4512326
www.capitalgas.gr, info@capitalgas.gr

Οι εφοπλιστές δεν εμπιστεύονται τις προβλέψεις για εξοικονόμηση



Οι ομιλητές. Από αριστερά, ο Γιώργος Κριεζής, ο Lars Nyflot, η Mette Ronning Raabel, η Κατερίνα Πρίφτη, ο Λευτέρης Κουκουλόπουλος, ο Βασίλης Πετούσης, ο Δημήτρης Κουτσαφτής, ο André Kauffeldt, ο Γιώργος Δημόπουλος, ο Ιάσονας Στεφανάτος και ο Κωνσταντίνος Κορδάς

ΠΥΡΗΝΟΚΙΝΗΤΑ ΠΛΟΙΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΦΑΝΤΑΣΙΑ Ή ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ;

Κλείνοντας την εκδήλωση, ο καθηγητής του ΕΜΠ Γιώργος Δημόπουλος εξέτασε τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες η πυρηνική πρόωση θα μπορούσε να καταστεί βιώσιμη επιλογή για συγκεκριμένες ναυτιλιακές εφαρμογές: «*Σίγουρα δεν είναι τεχνολογία για όλα τα πλοία, αλλά περισσότερο για όσα έχουν υψηλό συντελεστή αξιοποίησης και δεν παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα στο λιμάνι –εκτός εάν έχουν υψηλές ενεργειακές απαιτήσεις κατά την παραμονή τους εκεί. Πλοία με προβλέψιμα, γνωστά δρομολόγια, όπου το σύστημα μπορεί να ενσωματωθεί εύκολα ή να γίνει αποδεκτό από το κοινό (ή να παραμείνει εκτός κοινής θέας). Όπως τα πολύ μεγάλα φορτηγά μεταφοράς χύδην φορτίου, τα μεγάλα containerships και πλωτές υπεράκτιες μονάδες. Επίσης τα πολύ μεγάλα δεξαμενόπλοια –που έχουν υψηλές ενεργειακές απαιτήσεις– και ενδεχομένως τα κρουαζιερόπλοια, εφόσον καταφέρουμε να διαχειριστούμε το ζήτημα της αποδοχής από το κοινό πείθοντάς το ότι πρόκειται για τεχνολογία εγγενώς ασφαλή. Αντιθέτως, σε πλοία που εκτελούν δρομολόγια μικρών αποστάσεων, σε φορτηγά μεταφοράς χύδην φορτίου και σε πλοία με χαμηλό συντελεστή αξιοποίησης αντιμετωπίζουμε προκλήσεις*». Και πρόσθεσε: «*Η υιοθέτηση της πυρηνικής πρόωσης δεν είναι κάτι δεδομένο. Αντιμετωπίζουμε προκλήσεις όσον αφορά την ενσωμάτωση και τον βαθμό ωριμότητας της τεχνολογίας, καθώς και προκλήσεις οικονομικής και χρηματοδοτικής φύσης. Πρέπει να αναπτύξουμε ένα εξαιρετικά στιβαρό πλαίσιο ασφάλειας και κανονιστικών ρυθμίσεων. Γι' αυτό τον λόγο, τα ακαδημαϊκά ιδρύματα συνεργάζονται με τον DNV. Παράλληλα, πρέπει να καλύψουμε το κενό σε ανθρώπινο δυναμικό όσον αφορά το εξειδικευμένο πλήρωμα και την εκπαίδευση. Επιστημονική φαντασία ή μελλοντική πραγματικότητα; Πρώτα απ' όλα, πρόκειται για επιστήμη. Δεν είναι φαντασία.*

> Καίριος ο ρόλος των αξιόπιστων και επαληθευμένων δεδομένων εκπομπών για την υποστήριξη της κανονιστικής συμμόρφωσης, την υποβολή εκθέσεων, την παρακολούθηση της απόδοσης και τη λήψη επιχειρησιακών αποφάσεων

Πρόκειται για προσεκτική και απολύτως αντικειμενική αντιμετώπιση των ζητημάτων που έχουν τεθεί. Και, ίσως, στον μεσοπρόθεσμο έως μακροπρόθεσμο ορίζοντα του ναυτιλιακού μέλλοντος να γίνει πραγματικότητα».

Μετά το πέρας του φόρουμ, ο Λευτέρης Κουκουλόπουλος δήλωσε: «*Μέσα από τις ενότητες της εκδήλωσης προέκυψε ένα σταθερό συμπέρασμα: η απανθρακοποίηση της ναυτιλίας δεν θα επιτευχθεί μέσω ενός μόνο καυσίμου ή μιας μεμονωμένης τεχνολογίας. Για τους εφοπλιστές, το άμεσο ζητούμενο είναι ο καθορισμός μιας ακριβούς βάσης αναφοράς για την απόδοση, η επιλογή κατάλληλων μέτρων για κάθε πλοίο και εμπορική δραστηριότητα, η δοκιμή λύσεων που βρίσκονται σε λιγότερο ώριμο στάδιο και η επαλήθευση των αποτελεσμάτων, προτού προχωρήσουν από μεμονωμένα έργα στην εφαρμογή σε επίπεδο στόλου*».

ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΕΝ ΔΙΝΟΥΝ ΛΥΣΕΙΣ

