

Το πρώτο υβριδικό εμπορικό πλοίο

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Το υβριδικό σύστημα κίνησης του Viking Lady σχεδιάστηκε από τμήμα Έρευνας και Καινοτομίας του νορβηγικού νηογνώμονα (DNV) στην Ελλάδα, σε συνεργασία με το αντίστοιχο τμήμα της Νορβηγίας και την εταιρεία Wartsila. Οι μετρήσεις έδειξαν πως η εξοικονόμηση καυσίμου αγγίζει το 15%, ενώ οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μειώθηκαν κατά 25%.

Καθώς το πλοίο Viking Lady «σκίζει» τα νερά στη Βόρεια Θάλασσα, πηγαινοφέρνοντας προσωπικό και προμήθειες σε υπεράκτιες εξέδρες εξόρυξης πετρελαίου από το λιμάνι της νορβηγικής πόλης Haugesund, τίποτε στην εξωτερική του εμφάνιση δεν μαρτυρεί πως αποτελεί ορόσημο στην εξέλιξη της ναυτιλίας. Και όμως, το συγκεκριμένο σκάφος της εταιρείας Eidesvik Offshore έχει κυριολεκτικά γράψει ιστορία, αφού είναι το πρώτο υβριδικό εμπορικό πλοίο με μπαταρίες σε κανονική λειτουργία – αποδεικνύοντας επομένως πως η ιδέα που πρωτοεμφανίστηκε σε αυτοκίνητα όπως το Toyota Prius μπορεί όντως να εφαρμοσθεί και στη θάλασσα, για να μειώσει και πάλι την κατανάλωση καυσίμων και την εκπομπή αέριων ρύπων.

Τα πλεονεκτήματα αυτά οφείλονται στο υβριδικό σύστημα πρόωσης του Viking Lady, το οποίο ήταν το πρώτο του είδους και μεγέθους του στον κόσμο και μπορεί

να χρησιμοποιηθεί υπό προϋποθέσεις όχι μόνο σε σκάφη της συγκεκριμένης κατηγορίας, αλλά και σε καράβια των ακτοπλοϊκών συγκοινωνιών, όπως για παράδειγμα στα πιο σύγχρονα επιβατηγά και οχηματαγωγά που συνδέουν τα νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου με την ηπειρωτική χώρα. Ενα σύστημα που έχει μάλιστα και ελληνική υπογραφή, αφού σχεδιάστηκε από το τμήμα Έρευνας και Καινοτομίας του νορβηγικού νηογνώμονα (DNV) στην Ελλάδα, σε συνεργασία με το αντίστοιχο τμήμα της Νορβηγίας και την εταιρεία Wartsila.

«Η καινοτομία μας μπορεί να εφαρμοσθεί είτε σε καινούργια είτε σε ήδη υπάρχοντα σκάφη, τα οποία βασίζονται σε ηλεκτρική πρόωση. Κεντρικό ρόλο έχει μία μπαταρία που εγκαθίσταται στο καράβι, ώστε να αποθηκεύεται σε αυτήν η περίσσεια της ηλεκτρικής ισχύος από τις γεννήτριες του πλοίου. Έτσι, τη στιγμή που το πλοίο θα χρειασθεί μεγάλη ισχύ (π.χ. κάνοντας ελιγμούς στο λιμάνι), ένα μέρος της θα προέλθει από την μπαταρία και όχι από τις γεννήτριες, οι οποίες για να την εξασφαλίσουν θα έπρεπε να καταναλώσουν ακόμη περισσότερα καύσιμα», λέει στην «Κ» ο κ. Νικόλαος Κακαλής, διευθυντής του τμήματος.

Ναυπηγημένο το 2009, το Viking Lady είναι εξοπλισμένο με το υβριδικό σύστημα πρόωσης εδώ κι ένα χρόνο. Το γεγονός ότι μέχρι εκείνη τη στιγμή λειτουργούσε όπως και τα υπόλοιπα πλοία του είδους του, κάνοντας δρομολόγια στην ίδια περιοχή, σημαίνει πως υπάρχει ένα άμεσο μέτρο σύγκρισης. «Μέσα σε αυτούς τους δώδεκα μήνες, οι μετρήσεις δείχνουν πως η εξοικονόμηση καυσίμου αγγίζει το 15%, ενώ οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μειώθηκαν κατά 25%», προσθέτει ο κ. Κακαλής. Ποσοστά που εξηγούν γιατί ήδη οι παραγγελίες σκαφών με αντίστοιχα συστήματα φθάνουν ήδη τις 30, υποδηλώνοντας πως ο νορβηγικός νηογνώμονας περνάει την καινοτομία στην πράξη.

Η ανάπτυξη του πρωτότυπου για το πλοίο της Eidesvik Offshore ξεκίνησε πριν από μία τετραετία, περίπου, και πραγματοποιήθηκε με προσομοιώσεις σε υπολογιστή. «Αυτό που έπρεπε να βρεθεί κατ' αρχάς ήταν οι προδιαγραφές της μπαταρίας, όπως και οι τροποποιήσεις στο σύστημα διανομής ενέργειας του πλοίου, ώστε αυτή η "αποθήκη" ισχύος να "συνεργάζεται" όσο το δυνατόν πιο αποδοτικά με τις γεννήτριες», συμπληρώνει ο κ. Κακαλής.

Πέρα από τα λιγότερα καύσιμα και εκπομπές καυσαερίων, η δοκιμή έδειξε επίσης ότι ο συγκεκριμένος τρόπος λειτουργίας προσφέρει και μεγαλύτερη ασφάλεια. Κάθε φορά που το Viking Lady προσεγγίζει μία εξέδρα εξόρυξης, πρέπει να μένει σταθερό σε πολύ μικρή απόσταση, ακόμα και μέσα σε κακοκαιρία. Σε αυτές τις συνθήκες πρέπει οι μηχανές του να αυξομειώνουν απότομα την ισχύ τους, για να διατηρήσει τη θέση του και να μην προκαλέσει ατύχημα. Τότε, η μπαταρία προσφέρει πιο γρήγορα από τις γεννήτριες την επιπλέον ισχύ που χρειάζεται. «Το

γεγονός αυτό σημαίνει επίσης μικρότερη φθορά του μηχανολογικού εξοπλισμού και επομένως λιγότερες βλάβες».

Ιδανικό για την ακτοπλοία

Σύμφωνα με τον κ. Κακαλή, η εξοικονόμηση αυξάνεται όσο πιο συχνά χρειάζεται να αυξομειώνεται η ισχύς των μηχανών. Κάτι που δηλώνει πως ένα τέτοιο σύστημα θα μπορούσε να είναι «κομμένο και ραμμένο» στις συνθήκες των ακτοπλοϊκών συγκοινωνιών στη χώρα μας, όπου τα δρομολόγια κατά κανόνα περιλαμβάνουν αρκετά νησιά και συνεπώς πολλούς ελιγμούς σε λιμάνια. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ένα ακόμη όφελος θα ήταν η μείωση του θορύβου στα λιμάνια, αλλά και η μείωση των τοπικών ρύπων και του ορατού καπνού.

Εκτός από τις δύο συγκεκριμένες κατηγορίες πλοίων, ο διευθυντής του τμήματος Έρευνας και Καινοτομίας του νορβηγικού νηογνώμονα (DNV) στην Ελλάδα «βλέπει» πως το υβριδικό σύστημα μπορεί να αξιοποιηθεί αποτελεσματικά και στη λειτουργία γερανών σε φορτηγά πλοία, όπως ενδεχομένως και σε πλοία μεταφοράς αυτοκινήτων.

COSSMOS

Πίσω από το μοναδικό στον κόσμο υβριδικό εμπορικό πλοίο βρίσκεται ένα επίσης μοναδικό παγκοσμίως ψηφιακό «εργαλείο», που αναπτύχθηκε εξ ολοκλήρου από το τμήμα Έρευνας και Καινοτομίας του νορβηγικού νηογνώμονα (DNV) στην Ελλάδα. Με όνομα COSSMOS (COmplex Ship Systems MOdelling & Simulation), το «εργαλείο» αυτό είναι ένα λογισμικό μαθηματικής μοντελοποίησης, δηλαδή ένα λογισμικό που «αναπαριστά» στον υπολογιστή οποιοδήποτε σύστημα ενός πλοίου, για να το «δοκιμάσει» σε εικονικές συνθήκες.

«Σε αντίθεση όμως με τα υπόλοιπα software που υπάρχουν γι' αυτό τον σκοπό, το COSSMOS έχει εντελώς διαφορετική προσέγγιση, αφού προσομοιώνει τη συνολική λειτουργία ενός τέτοιου συστήματος και όχι ξεχωριστά τη συμπεριφορά κάθε μηχανήματος από το οποίο αυτό αποτελείται», επισημαίνει ο κ. Κακαλής. Το αποτέλεσμα είναι το COSSMOS να προσφέρει πιο αξιόπιστες και ρεαλιστικές εκτιμήσεις.

Νέα γενιά φορτηγών καραβιών μεταφοράς υγροποιημένου αερίου

Οι Έλληνες επιστήμονες από το τμήμα του νορβηγικού νηογνώμονα βρέθηκαν ξανά στη δημοσιότητα στα μέσα Ιουλίου, αυτήν τη φορά για τη συμμετοχή τους σε ένα διεθνές πρότζεκτ που κατάφερε να σχεδιάσει μια νέα «γενιά» φορτηγών πλοίων μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG), τα οποία είναι πιο αποδοτικά

ενεργειακά και «φιλικότερα» στο περιβάλλον. Μάλιστα, ένα τέτοιο φορτηγό πλοίο όχι μόνο θα καταναλώνει 8% λιγότερα καύσιμα για την κίνησή του, αλλά και θα μπορεί επίσης να μεταφέρει 5% περισσότερο φορτίο.

Εκτός από το τμήμα Έρευνας και Καινοτομίας του νορβηγικού νηογνώμονα (DNV) στην Ελλάδα, στο πρότζεκτ συμμετείχαν τα ναυπηγεία της Hyundai στη Νότια Κορέα, η ελληνική εφοπλιστική εταιρεία GasLog και η γαλλική GTT (Gaztransport & Technigaz), ένας από τους μεγαλύτερους παγκοσμίως κατασκευαστές δεξαμενών για τη θαλάσσια μεταφορά υγροποιημένων καυσίμων. «Το σχέδιο μπορεί να παραγγελθεί άμεσα και περιλαμβάνει μια σειρά από καινοτόμους παρεμβάσεις με στόχο την καλύτερη ενεργειακή απόδοση. Έτσι, ανάμεσα σε άλλα, έχει βελτιστοποιηθεί το σχήμα της γάστρας και η διάταξη των χώρων αποθήκευσης του LNG, καθώς και το ολοκληρωμένο μηχανολογικό σύστημα, με σκοπό τη μικρότερη κατανάλωση», αναφέρει ο διευθυντής του τμήματος, Νικόλαος Κακαλής.

ΚΩΣΤΑΣ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ

Πηγή: Έντυπη kathimerini.gr