



ΠΡΕΣΒΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΧΑΓΗ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ

Χάγη, 23 Ιουνίου 2025

Ανάπτυξη πυρηνικού αντιδραστήρα για χρήση σε εμπορικά πλοία

Η Ολλανδική εταιρεία “Allseas” ανακοίνωσε ότι προχωρά στην ανάπτυξη του πρώτου μικρού πυρηνικού αντιδραστήρα ηλεκτροπαραγωγής για εμπορικά πλοία. Η πρωτοβουλία αφορά στην τοποθέτηση ενός μικρού αρθρωτού πυρηνικού αντιδραστήρα (Small Modular Reactor-SMR), ειδικά σχεδιασμένου για χρήση σε πλοία, πλωτές κατασκευές και δυνητικά σε εγκαταστάσεις ξηράς.

Σύμφωνα με την εταιρεία, η εφαρμογή της πυρηνικής ενέργειας στην εμπορική ναυτιλία θα μπορούσε, εντός πενταετίας, να συμβάλει σημαντικά στη μείωση των εκπομπών άνθρακα του ναυτιλιακού τομέα. Η τεχνολογία που επιλέχθηκε βασίζεται σε τέταρτης γενιάς δομοστοιχειωτού αντιδραστήρα υψηλής θερμοκρασίας με ψύξη αερίου (High-Temperature Gas-cooled Reactor-HTGR), ο οποίος παράγει ενέργεια χωρίς καύση και εκπομπές, με την ισχύ του συγκεκριμένου αντιδραστήρα να ανέρχεται σε 25 μεγαβάτ. Η “Allseas” (www.allseas.com/en) συνεργάζεται με το Τεχνικό Πανεπιστήμιο TU Delft (www.tudelft.nl), το οποίο διαθέτει δεκαετή εμπειρία σε αντίστοιχους τύπους αντιδραστήρων.

Όπως ανέφερε ο Καθηγητής κ. Jan Leen Kloosterman, Επικεφαλής του Τμήματος Πυρηνικής Φυσικής Αντιδραστήρων του Πανεπιστημίου TU Delft, η τεχνολογία HTGR θεωρείται εγγενώς ασφαλής. Το καύσιμο του αντιδραστήρα αποτελείται από μικροσωματίδια μεγέθους σπόρου παπαρούνας, που περιέχουν πυρήνα από οξειδίο του ουρανίου, περικλεισμένο σε πολλαπλά κεραμικά προστατευτικά στρώματα, τα οποία συγκρατούν με ασφάλεια τα προϊόντα σχάσης. Η συγκεκριμένη τεχνολογία διαθέτει χαρακτηριστικά αυτόματης απενεργοποίησης και ψύξης σε περίπτωση δυσλειτουργίας, χωρίς την ανάγκη εξωτερικής παρέμβασης ή ενεργητικού συστήματος ψύξης.

Η παραγωγή των πρώτων μονάδων αναμένεται να ξεκινήσει το 2030, σε εξειδικευμένη εγκατάσταση. Η αρχική εφαρμογή προγραμματίζεται σε σταθερές εγκαταστάσεις ξηράς, εν αναμονή της ολοκλήρωσης των σχετικών κανονισμών για την εγκατάσταση σε πλοία. Στη συνέχεια, προβλέπεται η τοποθέτηση των αντιδραστήρων σε πλοία της εταιρείας και, σταδιακά, η διάθεσή τους σε ευρύτερους τομείς της ναυτιλιακής και βιομηχανικής δραστηριότητας.

Η “Allseas” έχει θέσει ως στόχο την μείωση των εκπομπών της κατά 30% έως το 2030 και την επίτευξη μηδενικών εκπομπών έως το 2050. Σημειώνεται ότι οι συγκεκριμένοι συμπαγείς πυρηνικοί αντιδραστήρες προορίζονται κυρίως για χρήση σε πλοία, ωστόσο δύνανται να αξιοποιηθούν και σε βιομηχανικές περιοχές στη στεριά. Ήδη διάφορες επαρχίες της Ολλανδίας εξετάζουν την αξιοποίησή τους, στο πλαίσιο των προσπαθειών μείωσης των εκπομπών άνθρακα.

Σύμφωνα με την εταιρεία “Allseas”, εναλλακτικά καύσιμα όπως το υδρογόνο, η μεθανόλη και η αμμωνία παρουσιάζουν επί του παρόντος σημαντικούς περιορισμούς, ιδιαίτερα για εφαρμογές μεγάλης κλίμακας σε απομακρυσμένες περιοχές. Η πυρηνική ενέργεια, αντίθετα, προσφέρει όπως υποστηρίζει, σταθερή, καθαρή και επεκτάσιμη παροχή ενέργειας.

Ο Σύνδεσμος Ολλανδών Εφοπλιστών (The Royal Association of Netherlands Shipowners/Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders-KVNR, <https://kvnr.nl/en/the-kvnr>), εκτιμά ότι η ανάπτυξη της συγκεκριμένης τεχνολογίας θα μπορούσε να αποτελέσει ευκαιρία για την Ολλανδία να καταστεί διεθνώς ανταγωνιστική στον τομέα της ναυτιλίας μηδενικών εκπομπών.

Ο Προϊστάμενος του Γραφείου ΟΕΥ Χάγης
Απόστολος Μιχαλόπουλος
Σύμβουλος ΟΕΥ Α΄