



ΔΙΑΛΕΞΗ

Παρασκευή 17 Δεκεμβρίου 2021, ώρα 17:00
Αίθουσα Εκδηλώσεων, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Ε.Μ.Π.

DEEP-WATER MISSION TO VENUS

Η τεχνολογική πρόκληση της κατασκευής υποθαλάσσιων αγωγών

ΣΠΥΡΟΣ ΚΑΡΑΜΑΝΟΣ

Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η κατασκευή αγωγών πετρελαίου και φυσικού αερίου σε μεγάλα θαλάσσια βάθη αποτελεί μία τεχνολογική πρόκληση. Το θεωρητικό και εφαρμοσμένο επιστημονικό υπόβαθρο που έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια έχει επιτρέψει την κατασκευή αγωγών σε βάθη που ξεπερνούν τα 2000 μέτρα, ενώ η ολοένα αναπτυσσόμενη τεχνολογία επιτρέπει τον σχεδιασμό υποθαλάσσιων αγωγών σε βάθη ακόμη μεγαλύτερα από τα 3000 μέτρα. Η παρούσα εργασία έχει ως κίνητρο τον αγωγό EastMed ο οποίος βρίσκεται στην φάση του σχεδιασμού, και όταν κατασκευαστεί θα συνδέει τα κοιτάσματα της Ανατολικής Μεσογείου (συμπεριλαμβανομένου και του Κυπριακού κοιτάσματος Αφροδίτη) με την Ευρωπαϊκή αγορά φυσικού αερίου. Παρουσιάζονται οι βασικές παράμετροι δομικού σχεδιασμού των αγωγών και τα αντίστοιχα limit states, οι μέθοδοι παραγωγής σωλήνων στο εργοστάσιο και οι βασικές μέθοδοι πόντισης. Παρουσιάζονται επίσης εν συντομία καινοτόμες ερευνητικές δραστηριότητες για την αύξηση της αξιοπιστίας του σχεδιασμού του αγωγού, καθώς και την βελτιστοποίηση των διαδικασιών πόντισης σε μεγάλα θαλάσσια βάθη.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

Ο Σπύρος Α. Καραμάνος, είναι Καθηγητής της Μηχανικής των Κατασκευών και Πεπερασμένων Στοιχείων, στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Διδάσκει τα μαθήματα της Μηχανικής των Κατασκευών και των Πεπερασμένων Στοιχείων. Από το 2016-2019 κατείχε την Έδρα της Δομικής Μηχανικής, στη Πολυτεχνική Σχολή του Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου, Ην. Βασίλειο. Είναι Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (1989) και έλαβε το Διδακτορικό του δίπλωμα στη Δομική Μηχανική από το Πανεπιστήμιο του Τέξας στο Όστιν των ΗΠΑ (1993). Ειδικεύεται στη μηχανική και την δομική ακεραιότητα συστημάτων ενεργειακών υποδομών, με έμφαση στους υποθαλάσσιους αγωγούς. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στον λυγισμό και την κόπωση των αγωγών και των υπεράκτιων κατασκευών, κυρίως σωληνωτών μελών και συστημάτων, χρησιμοποιώντας υπολογιστικές μεθόδους (πεπερασμένα στοιχεία) και πειραματικές δοκιμές. Η έρευνά του χρηματοδοτείται από ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, με τη συμμετοχή της ευρωπαϊκής βιομηχανίας χάλυβα, καθώς και από βιομηχανικά projects. Έχει δημοσιεύσει περισσότερες από 85 εργασίες σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά και άνω των 150 εργασιών σε πρακτικά συνεδρίων.