

**ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ–ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

**ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΕΚΔΟΣΗ**

**ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ - ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΣΕΙΡΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ**

**ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟΥΕΤΟΥΣ 2019-2020**

**Συστοιχία Σημειακών Απορροφητών Κυματικής Ενέργειας Σχήματος Πεπλατυσμένου Σφαιροειδούς Μπροστά από Κατακόρυφο Τοίχο**

***Εύα Λουκογεωργάκη***

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Θαλάσσιων Κατασκευών

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών ΑΠΘ

Τετάρτη **19/02/2020**, Ώρα:**12:00**

Αίθουσα **A2**, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

**Περίληψη:** Σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα των θαλάσσιων ΑΠΕ στοχεύουν στην αποτελεσματική εκμετάλλευση της κυματικής ενέργειας. Οι Σημειακοί Απορροφητές (ΣΑ) αποτελούν διατάξεις πλωτών Μετατροπέων Κυματικής Ενέργειας (ΜΚΕ), ενώ για την απορρόφηση σημαντικού ποσοστού κυματικής ενέργειας είναι σαφές ότι απαιτούνται συστοιχίες πολλών ΜΚΕ. Η επιτελεστικότητα συστοιχιών ΣΑ θα μπορούσε, μεταξύ άλλων, να βελτιωθεί μέσω εφαρμογής ενός κατακόρυφου «εμποδίου» (π.χ. τοίχος) στην κατάντη πλευρά τους, καθώς στην περίπτωση αυτή είναι δυνατή η εκμετάλλευση τόσο του προσπίπτοντος όσου και του περιθλώμενου από το εμπόδιο κυματισμού. Η εν λόγω ιδέα μπορεί παράλληλα να υποστηρίξει την ενσωμάτωση ΜΚΕ με άλλες θαλάσσιες κατασκευές (π.χ. κατακόρυφου μετώπου και πλωτοί κυματοθραύστες), οδηγώντας κατ’ επέκταση σε οικονομικά αποδοτικές λύσεις. Στην παρούσα διάλεξη, θα παρουσιαστεί στο πεδίο των συχνοτήτων η επιτελεστικότητα μιας συστοιχίας ημι-βυθισμένων ΣΑ σχήματος πεπλατυσμένού σφαιροειδούς, τοποθετημένων μπροστά από έναν κατακόρυφο πακτωμένο τοίχο πεπερασμένου μήκους. Αρχικά, γίνεται αναφορά στην εφαρμοσμένη αριθμητική μέθοδο (μέθοδος συνοριακών ολοκληρωτικών εξισώσεων), η οποία και συγκρίνεται για ένα μεμονωμένο πλήρως βυθισμένο σφαιροειδές, με μια πρόσφατα ανεπτυγμένη αναλυτική μέθοδο που χρησιμοποιεί το σύστημα κατοπτρικών ιδιομορφών για την έκφραση της εξίσωσης Green. Κατόπιν παρουσιάζονται εκτεταμένα αποτελέσματα με έμφαση: (α) στη σύγκριση της εξεταζόμενης συστοιχίας με συστοιχίες ΣΑ άλλων γεωμετριών και (β) στην επίδραση διαφόρων παραμέτρων σχεδιασμού (π.χ. απόσταση τοίχου-συστοιχίας, μήκος τοίχου) στην επιτελεστικότητα της συστοιχίας. Επιπλέον, καταδεικνύονται οι περιορισμοί της πλέον εφαρμοζόμενης μεθόδου των «εικόνων» (παραδοχή πλήρως ανακλαστικού τοίχου άπειρου μήκους) στον υπολογισμό φορτίσεων που ασκούνται σε συστοιχία κυλινδρικών ΑΣ, ενώ, τέλος, αναφέρονται αντικείμενα μελλοντικής έρευνας.