

**Διαδικτυακή Διάλεξη τ. Επίκουρου Καθηγητή Ε.Μ.Π. Ιωάννη Στεφανάκου  
την Τετάρτη 23/03/2022 στις 6:00μμ**

#### Τίτλος Διάλεξης

## Μεγάλα και Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα (ΥΗΕ-ΜΥΗΕ), Ο ρόλος τους στο ενεργειακό σύστημα της χώρας

#### Περίληψη Διάλεξης

Τα φράγματα, ως τεχνικά έργα 'αναχαίτισης' υγρών ή στερεών υλικών, έχουν χρησιμοποιηθεί κυρίως για τη δημιουργία κλειστών λεκανών ταμίευσης νερού ή αποθήκευσης στερεών καθώς και για αντιπλημμυρική προστασία και δευτερευόντως για την εκτροπή ποταμών και χειμάρρων, καθώς και για την διαμόρφωση ηπιότερων κλίσεων τόσο του πυθμένα ρεμάτων (έλεγχος διάβρωσης) όσο και της στάθμης νερού κατά μήκος ποταμών (ναυσιπλοΐα).

Η ανάγκη για ταμίευση νερού εμφανίστηκε αρχικά με τη βαθμιαία ή ραγδαία ανάπτυξη των οικισμών σε πόλεις και τη σημαντική αύξηση των κατοίκων τους, ενώ μεταγενέστερα προστέθηκε και η ανάγκη βελτίωσης των αρδεύσεων. Στον ελληνικό χώρο, φράγματα για ταμίευση νερού άρχισαν να κατασκευάζονται μετά τον 1<sup>ο</sup> Παγκόσμιο Πόλεμο, αρχικά για ύδρευση και σταδιακά για υδροηλεκτρική παραγωγή και αρδεύσεις.

Το φράγμα Μαραθώνα ήταν το πρώτο φράγμα που κατασκευάστηκε στην Ελλάδα, το 1930, με σκοπό να καλύψει τις επιτακτικές ανάγκες ύδρευσης της πόλης των Αθηνών. Μετά μία νεκρή περίοδο 20 ετών, άρχισε δειλά τη δεκαετία του '50, η κατασκευή φραγμάτων για παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, με την υλοποίηση τριών φραγμάτων από σκυρόδεμα, δύο βαρύτητας (Λούρου και Λάδωνα) και ενός τοξωτού (Ταυρωπού). Από τη δεκαετία του '60 άρχισε η κατασκευή γεωφραγμάτων με βαθμιαία αυξανόμενους ρυθμούς, ενώ από το 1980 άρχισε η κατασκευή και άλλων τύπων φραγμάτων, όπως κυλινδρούμενου σκυροδέματος, σκληρού επιχώματος κ.α., με αποτέλεσμα σήμερα (2022) να υπάρχουν και να λειτουργούν στον ελλαδικό χώρο περισσότερα από 150 φράγματα.

Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας '60, ο σχεδιασμός, η μελέτη και η κατασκευή των φραγμάτων ήταν αντικείμενο αποκλειστικά αλλοδαπών μελετητικών γραφείων και κατασκευαστικών εταιριών (με ελάχιστες εξαιρέσεις). Το μεγάλο άλμα πραγματοποιήθηκε τη δεκαετία του '70, όταν για πρώτη φορά μελετήθηκε φράγμα και υδροηλεκτρικό έργο (ΥΗΕ) από Έλληνες Μηχανικούς, με τη βοήθεια αλλοδαπών τεχνικών συμβούλων. Έκτοτε, πρακτικά

όλα τα φράγματα που κατασκευάστηκαν στη χώρα σχεδιάστηκαν, μελετήθηκαν και κατασκευάστηκαν από ελληνικό ανθρώπινο δυναμικό, με εξαίρεση τον Η/Μ εξοπλισμό τους.

Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του '70, η ΔΕΗ πρακτικά μονοπωλούσε την κατασκευή φραγμάτων. Όμως από το 1980 και μέχρι σήμερα έχουν εμπλακεί στη μελέτη και την κατασκευή φραγμάτων μεγάλοι αριθμοί φορέων του Δημοσίου, ΟΤΑ και εταιρίες. Την δεκαετία του '60 συστάθηκε η Ελληνική Επιτροπή Μεγάλων Φραγμάτων, που έγινε αποδεκτή ως μέλος στη Διεθνή Επιτροπή Μεγάλων Φραγμάτων, συμμετοχή που συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Η κρίση των τελευταίων ετών επηρέασε και την υλοποίηση φραγμάτων στη χώρα, με αποτέλεσμα αφενός την αναστολή των εργασιών σε μεγάλο αριθμό τέτοιων έργων, που παραμένουν επικίνδυνα ημιτελή (Μεσοχώρα, Συκιά κλπ), και αφετέρου, πρακτικά τη διακοπή των αναθέσεων νέων μελετών και νέων έργων προς κατασκευή, με αποτέλεσμα τη συρρίκνωση του κλάδου.

#### Σύντομο Βιογραφικό Σημείωμα Ομιλητή

Ο Δρ. Ιωάννης Στεφανάκος έχει σαράντα εννέα χρόνια εμπειρία (1973-2022), στο σχεδιασμό και την κατασκευή μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων που καλύπτουν τις περιοχές φραγμάτων (χωμάτινα και λιθόρριπτα, βαρύτητας από συμβατικό σκυρόδεμα ή από κυλινδρούμενο σκυρόδεμα-RCC με τη χρήση ιπτάμενης τέφρας), οδοποιίας, γεφυρών, σηράγγων (που διανοίχθηκαν με τις συμβατικές μεθόδους ή τη μέθοδο ολομέτωπης κοπής-TBM), φρεάτων, υπογείων θαλάμων, μεγάλων δομικών έργων και βιομηχανικών κτιρίων, έργων από μαζικό σκυρόδεμα, διαφραγματικών τοίχων, αντιστήριξης, πασσαλώσεων, έργων ελέγχου των υδάτων, διαφραγμάτων υδατοστεγάνωσης και αποστράγγισης κλπ.

Έχει επίσης: Μακροχρόνια εμπειρία σε θέματα ενεργειακής στρατηγικής, πολιτικών ενέργειας, οικονομικής αξιολόγησης και προγραμματισμού μεγάλων ενεργειακών έργων. Μεγάλη εμπειρία σε θέματα σύνταξης και ελέγχου μελετών δημοπράτησης και μελετών κατασκευής, τεχνικής υποστήριξης της επίβλεψης της κατασκευής, ποσοτικής και ποιοτικής παρακολούθησης, σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών, τιμολογίων και προϋπολογισμών, χρονικού και οικονομικού προγραμματισμού των μεγάλων έργων. Σημαντική εμπειρία σε θέματα μελέτης και αξιολόγησης έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ιδιαίτερα σε μικρά υδροηλεκτρικά και υβριδικά έργα, με έμφαση στις μελέτες για την αδειοδότηση και τον ενεργειακό τους σχεδιασμό.

Είχε δεκαεπταετή (1998-2014) ακαδημαϊκή δραστηριότητα ως μέλος ΔΕΠ (Λέκτορας μερικής απασχόλησης και Επίκουρος Καθηγητής) στον Τομέα Υδατικών Πόρων & Περιβάλλοντος της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου και συμμετοχή σε αυτοδύναμη διδασκαλία έξι (6) μαθημάτων.

Πρόσφατη απασχόληση, με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ως Διεθνής Ειδικός στην Ασφάλεια Φραγμάτων, για την εξέταση της ασφάλειας ένδεκα συνολικά φραγμάτων στο Λάος.