



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ



ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

Σεισμική απόκριση τοιχοπληρωμένων πλαισίων ΟΣ: από δοκίμια
εργαστηρίου σε πραγματικά κτήρια

Δρ. Ανδρέας Σταυρίδης
Αναπληρωτής Καθηγητής, SUNY University at Buffalo

3:15μμ, Δευτέρα 24 Οκτωβρίου 2022
Αμφιθέατρο Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών
<https://centralntua.webex.com/meet/divamva>

Το σεμινάριο θα εξετάσει την σεισμική απόκριση τοιχοπληρωμένων πλαισίων ΟΣ πειραματικά, αριθμητικά και αναλυτικά. Τα πειράματα περιλαμβάνουν ψευδο-στατικά πειράματα σε μονώροφα πλαίσια ενός φατνώματος, πειράματα σε σεισμική τράπεζα ενός τριώροφου πλαισίου δύο φατνωμάτων, καθώς και μη γραμμικά δυναμικά πειράματα ενός κτηρίου στην Καλιφόρνια. Τα πειραματικά δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση μιας μη γραμμικής μεθόδου προσομοίωσης πεπερασμένων στοιχείων που συνδυάζει διακριτές και κατανεμημένες ρωγμές για να αναπαραστήσει την αλληλεπίδραση πλαισίου-τοιχοποιίας, τη διάτμηση και την καμπτική αστοχία των στοιχείων ΟΣ και την αστοχία των αρμών κονιάματος σε εφελκυσμό και διάτμηση. Τα υπολογιστικά προσομοιώματα έχουν χρησιμοποιηθεί σε παραμετρικές μελέτες που οδήγησαν στην ανάπτυξη μιας αναλυτικής μεθόδου αποτίμησης που έχει υιοθετηθεί από τον ASCE 41, καθώς και μιας νέας προσέγγισης προσομοίωσης της μη γραμμικής συμπεριφοράς πολυώροφων κτηρίων. Οι προτεινόμενες μέθοδοι προσομοίωσης έχουν αξιολογηθεί με δεδομένα από εργαστηριακές δοκιμές και κτήρια με βλάβες από σεισμούς, η δυναμική απόκριση των οποίων καταγράφηκε από επιταχυνσιόμετρα.



Ο Δρ. Α. Σταυρίδης είναι Αν. Καθηγητής στο University at Buffalo. Πήρε το δίπλωμά του από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και το μεταπτυχιακό και το διδακτορικό του από το University of California, San Diego. Η έρευνά του επικεντρώνεται στην εκτίμηση και βελτίωση της συμπεριφοράς υφιστάμενων γεφυρών και κτηρίων από σκυρόδεμα και τοιχοποιία, υπό συνήθη και σεισμικά φορτία, καθώς και στη βελτίωση των μεθόδων σχεδιασμού νέων κατασκευών. Δοκιμάζει κατασκευές μεγάλης κλίμακας στο εργαστήριο και πραγματικές κατασκευές στο πεδίο. Επίσης, αναπτύσσει λεπτομερή και απλοποιημένα αριθμητικά και αναλυτικά εργαλεία για την προσομοίωση της επιτελεστικότητας αυτών των κατασκευών. Είναι μέλος τεχνικών επιτροπών της Αμερικανικής Ένωσης Πολιτικών Μηχανικών (ASCE) και έχει συμβάλει στην ανάπτυξη των διατάξεων σεισμικής αποτίμησης για τοιχοπληρωμένα πλαίσια οπλισμένου σκυροδέματος στους κανονισμούς ASCE 41 και FEMA P-2018.