



Πέμπτη 14 Απριλίου 2022

ώρα 17:00

σύνδεσμος παρακολούθησης:

<https://centralntua.webex.com/centralntua/j.php?MTID=m064ce94554f0d0ef7dadf1afc6291da5>



Η διάλεξη θα μαγνητοσκοπηθεί και το video θα αναρτηθεί στον λογαριασμό της ΕΕΜΕ ή του ΕΜΚ στο YouTube. Στο video είναι πιθανόν να αναφέρονται τα ονόματα των συμμετεχόντων και να απεικονίζονται τα πρόσωπά τους εάν έχουν ανοικτή την κάμερά τους, ή να ακούγονται ενδεχόμενα σχόλια ή ερωτήσεις τους. Η παρακολούθηση της διάλεξης συνεπάγεται αυτόματη αποδοχή των παραπάνω.

ΔΙΑΛΕΞΗ

ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Η ΠΡΩΤΗ 3D PRINTED ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΠΕΖΟΓΕΦΥΡΑ

Δρ. Πηνελόπη Κυβέλου¹, Δρ. Νικόλας Χατζηπαντελής²

¹ Research Associate, Department of Civil and Environmental Engineering, Imperial College London

² Λέκτορας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Κύπρου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα ομιλία αναδεικνύει τις σημαντικές προοπτικές εξέλιξης του τομέα των μεταλλικών κατασκευών μέσω της χρήσης μεθόδων τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D printing), υπογραμμίζοντας τις προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπισθούν ώστε να εξασφαλισθεί ο ασφαλής σχεδιασμός τρισδιάστατα εκτυπωμένων μεταλλικών δομικών στοιχείων. Η τεχνική Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) συνιστά μία καινοτόμο μέθοδο τρισδιάστατης εκτύπωσης μετάλλων, τα χαρακτηριστικά της οποίας την καθιστούν ιδανική για χρήση στον τομέα των μεταλλικών κατασκευών. Η τεχνική WAAM χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή της πεζογέφυρας ΜΧ3D, ανοίγματος 10.5 μέτρων, η οποία αποτελεί την πρώτη αμιγώς τρισδιάστατα εκτυπωμένη μεταλλική γέφυρα στον κόσμο. Οι ομιλητές έχουν συμμετάσχει στον πλήρους κλίμακας πειραματικό έλεγχο της πεζογέφυρας, με σκοπό την πιστοποίηση της στατικής ασφάλειάς της πριν από την τοποθέτησή της στο κεντρικό Άμστερνταμ. Στην παρούσα ομιλία παρουσιάζεται επίσης η αριθμητική προσομοίωση της πεζογέφυρας, καθώς και τα κύρια αποτελέσματα και συμπεράσματα από μια σειρά ερευνητικών προγραμμάτων που εξέτασαν τη συμπεριφορά δομικών στοιχείων WAAM σε επίπεδο υλικού και διατομής.

ΣΥΝΤΟΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ

Η Πηνελόπη Κυβέλου είναι Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια στον τομέα Μεταλλικών Κατασκευών του Imperial College London, επιστημονική συνεργάτιδα του Alan Turing Institute και σύμβουλος στην εταιρεία ICON. Είναι διπλωματούχος πολιτικός μηχανικός του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, ενώ κατέχει μεταπτυχιακό και διδακτορικό τίτλο σπουδών από το Imperial College London. Έχει επίσης εργαστεί ως μεταδιδακτορική ερευνήτρια στο Πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου. Ο τομέας εξειδίκευσής της αφορά την πειραματική έρευνα και αριθμητική προσομοίωση τρισδιάστατα εκτυπωμένων μεταλλικών δομικών στοιχείων, στατικών συστημάτων από χάλυβα ψυχρής και θερμής έλασης, καθώς και σύμμικτων κατασκευών. Από το 2017 συμμετέχει στη διδασκαλία μαθημάτων προπτυχιακού και μεταπτυχιακού επιπέδου στο Imperial College London καθώς και στην επίβλεψη προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών/τριών.



Ο Νικόλας Χατζηπαντελής είναι Λέκτορας Δομοστατικής Μηχανικής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Κύπρου, όπου διεξάγει έρευνα στην περιοχή των μεταλλικών κατασκευών και διδάσκει τα σχετικά μαθήματα σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο. Είναι κάτοχος διδακτορικού τίτλου από το Imperial College London, ενώ, ως μέρος των προπτυχιακών του σπουδών στο University of Bristol, σπούδασε και διεξήγαγε έρευνα για ένα ακαδημαϊκό έτος στο University of California, Berkeley. Η ερευνητική δραστηριότητα του περιλαμβάνει πειραματικές, αριθμητικές και αναλυτικές εργασίες στις περιοχές του χάλυβα ψυχρής και θερμής έλασης, της τρισδιάστατης εκτύπωσης μεταλλικών κατασκευών και των προεντεταμένων κατασκευών από δομικό χάλυβα.

