

## Μελέτη αντοχής πολυμερικών συνθέτων υλικών με τη μέθοδο push-in μετά από υδροθερμική καταπόνηση.

**Δ.Α.Δραγατογιάννης, Μ.Ζ.Παπαδήμας, Κ.Χαριτίδης\***

Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ, Αθήνα, Ελλάδα

(\*[charitidis@chemeng.ntua.gr](mailto:charitidis@chemeng.ntua.gr))

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα πολυμερικά σύνθετα υλικά ενισχυμένα με ίνες άνθρακα (Carbon Fiber Reinforced Polymer Composites-CFRPs) αποτελούν μια κατηγορία υλικών με βελτιωμένες μηχανικές ιδιότητες λόγω της παρουσίας των ινών ενίσχυσης (ίνες άνθρακα). Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη και η ανάλυση της επίδρασης της υδροθερμικής καταπόνησης στις μηχανικές ιδιότητες αυτών των σύνθετων υλικών καθώς και στην τοπική μηχανική συμπεριφορά στη διεπιφάνεια ίνας/μήτρας. Πραγματοποιήθηκε κατάλληλη προετοιμασία των δειγμάτων και διεξήχθη τεχνητή γήρανση σε διαφορετικές θερμοκρασίες και χρόνους επεξεργασίας. Αποσκοπείται η ανάπτυξη κατάλληλου πειραματικού πρωτοκόλλου για τη μελέτη της επίδρασης της τεχνητής γήρανσης στην περιοχή της διεπιφάνειας ίνας-μήτρας με την εφαρμογή της τεχνικής της νανοδιείσδυσης (push-in) και η ανάλυση της μορφολογίας των δειγμάτων πριν και μετά τη φόρτιση. Τέλος, από τα διαγράμματα φορτίου-μετατόπισης που προέκυψαν κατά τη νανοδιείσδυση προσδιορίστηκε η μορφή της αστοχίας σε αντιπαραβολή με εικόνες ηλεκτρονικής μικροσκοπίας σάρωσης (SEM).