

Εργαστήριο Εκτεταμένης Πραγματικότητας (XR-Lab)

Διευθυντής: Αναπληρωτής Καθηγητής Βλάσιος Κασαπάκης

Το Εργαστήριο Εκτεταμένης Πραγματικότητας (XR-Lab) ιδρύθηκε το 2026 (ΦΕΚ Β΄ 1986/07.04.2026) στο Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αιγαίου, στη Μυτιλήνη, με στόχο να αποτελέσει κέντρο αριστείας στον τομέα της Εκτεταμένης Πραγματικότητας (Extended Reality – XR). Το Εργαστήριο εξυπηρετεί τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες στα γνωστικά αντικείμενα της Εικονικής Πραγματικότητας (Virtual Reality) και της Μικτής Πραγματικότητας (Mixed Reality) περικλείοντας της επιστημονικές περιοχές της Επαυξημένης Πραγματικότητας (Augmented Reality) και της Επαυξημένης Εικονικότητας (Augmented Virtuality).

Αποστολή του Εργαστηρίου είναι η στρατηγική συμβολή στην ανάπτυξη, έρευνα και καινοτομία στις τεχνολογίες XR, υποστηρίζοντας και αναβαθμίζοντας το εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο του Τμήματος στους τομείς των τρισδιάστατων γραφικών, της διαδραστικής αφήγησης, της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή και των εμπυθιστικών ψηφιακών περιβαλλόντων. Ακολουθώντας μια διεπιστημονική προσέγγιση, το Εργαστήριο φιλοδοξεί να αποτελέσει σημείο αναφοράς στον ελληνικό και διεθνή χώρο της Εκτεταμένης Πραγματικότητας, προωθώντας την επιστημονική αριστεία, την καινοτομία και την κοινωνική προσφορά.

Στο πλαίσιο αυτό, οι ερευνητικές δραστηριότητες του Εργαστηρίου εστιάζουν κυρίως στους τομείς:

- Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση εμπυθιστικών περιβαλλόντων μάθησης (VR Learning Environments) και εκπαιδευτικών εφαρμογών XR.
- Τρισδιάστατα γραφικά, μοντελοποίηση, απόδοση (rendering), ψηφιακή αναπαράσταση και ανακατασκευή πολιτιστικού περιεχομένου.
- Αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή (HCI) σε εμπυθιστικά περιβάλλοντα, με έμφαση στη χωρική αλληλεπίδραση, την παρακολούθηση κίνησης (motion tracking), την ανίχνευση βλέμματος (eye tracking) και τις πολυτροπικές διεπαφές.
- Λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία σε εικονικά περιβάλλοντα, ενσώματη αλληλεπίδραση μέσω avatars και μελέτη της παρουσίας, της κοινωνικής παρουσίας και της εμπειρίας χρήστη (UX) σε XR.
- Διαδραστική ψηφιακή αφήγηση, ψηφιακά παιχνίδια και παιγνιοποίηση σε περιβάλλοντα XR.
- Σημαιολογικά και ευφυή συστήματα σε εμπυθιστικά περιβάλλοντα, με ενσωμάτωση Τεχνητής Νοημοσύνης και συνομιλιακών πρακτόρων σε εφαρμογές XR.

Παράλληλα, το Εργαστήριο επιτελεί εφαρμοσμένη ερευνητική εργασία σε περιοχές εφαρμογής όπως ο πολιτισμός και η πολιτιστική κληρονομιά, ο τουρισμός, η εκπαίδευση, η επικοινωνία, τα ψηφιακά παιχνίδια και οι δημιουργικές βιομηχανίες, λειτουργώντας ως κόμβος διασύνδεσης του Πανεπιστημίου Αιγαίου με την ευρωπαϊκή και διεθνή ερευνητική κοινότητα.