

ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ Η ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ;

Χρήστος Δαμάσκος^{1,2,3}, Νικόλαος Γαρμπής¹, Χρήστος Τσαλκίδης⁴, Μηλπάδης-Παναγιώτης Παπανδρούδης⁴, Ελένη Ι. Ευφραιμίδου⁴

1. Εργαστήριο Πειραματικής Χειρουργικής και Χειρουργικής Ερευνας Ν.Σ. Χρηστέας, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.
2. Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, Λαϊκό Νοσοκομείο Αθηνών, Αθήνα.
3. Στ' Χειρουργική Κλινική, Νοσοκομείο Ιασώ, Αθήνα.
4. Α' Πανεπιστημιακή Χειρουργική Κλινική, Ιατρική Σχολή, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Αλεξανδρούπολη.

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ
και International Surgical Forum
με διεθνή συμμετοχή

19-23
ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2025

Μέγαρο Διεθνές
Συνεδριακό Κέντρο
Αθηνών

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented Reality – AR) αποτελεί μία ταχύτατα αναπτυσσόμενη τεχνολογία με σημαντικές εφαρμογές στη ρομποτική χειρουργική. Μέσω της υπέρθεσης τρισδιάστατων απεικονίσεων προεγχειρητικών εξετάσεων πάνω στο χειρουργικό πεδίο σε πραγματικό χρόνο, η AR ενισχύει την ακρίβεια, την ασφάλεια και την κατανόηση της ανατομίας κατά τη διάρκεια ελάχιστα επεμβατικών επεμβάσεων.

ΣΚΟΠΟΣ

Η παρουσίαση των εφαρμογών της επαυξημένης πραγματικότητας στις ρομποτικές επεμβάσεις της γενικής χειρουργικής, καθώς και η αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων και περιορισμών της στην κλινική πράξη.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της σύγχρονης βιβλιογραφίας (2019–2024) σε βάσεις δεδομένων PubMed, Scopus και Google Scholar, με λέξεις-κλειδιά όπως “augmented reality”, “robotic surgery” και “general surgery”. Συμπεριλήφθηκαν μελέτες που αξιολογούν την κλινική εφαρμογή ή εκπαίδευση με χρήση AR.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η AR έχει ήδη εφαρμοστεί επιτυχώς σε ρομποτικές επεμβάσεις όπως ηπατεκτομές, χολοκυστεκτομές, κολεκτομές, παγκρεατεκτομές και βουβωνοκήλες. Προσφέρει βελτιωμένο εντοπισμό κρίσιμων ανατομικών δομών, καθοδήγηση εκτομών και υποστήριξη στη σωστή τοποθέτηση των ports. Στην εκπαίδευση, συμβάλλει στη διαδραστική εξάσκηση νέων χειρουργών και επιταχύνει την απόκτηση δεξιοτήτων. Παρόλα αυτά, προκλήσεις όπως η ακριβής ευθυγράμμιση εικόνων και το υψηλό κόστος περιορίζουν τη γενικευμένη εφαρμογή της.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η επαυξημένη πραγματικότητα αποτελεί πολλά υποσχόμενη προσθήκη στη ρομποτική γενική χειρουργική, με θετική επίδραση στην ακρίβεια, την ασφάλεια και την εκπαίδευση. Απαιτείται περαιτέρω τεχνολογική εξέλιξη και μελέτες για την ενσωμάτωσή της στην καθημερινή χειρουργική πρακτική.