

Εκπαιδευτική Ρομποτική: από την τεχνολογική καινοτομία στην εκπαιδευτική καινοτομία

Βασίλης Κόμης¹, Αναστασία Μισιρλή²

komis@upatras.gr, amisirli@upatras.gr

¹ Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών

² ΕΔΙΠ, Πανεπιστήμιο Πατρών

Περίληψη

Η Εκπαιδευτική Ρομποτική, δηλαδή ο τομέας που, μεταξύ άλλων, επιτρέπει την κατασκευή και τον προγραμματισμό ενός ρομπότ για εκπαιδευτικούς σκοπούς, κατέχει εδώ και χρόνια σημαντική θέση στην εκπαιδευτική έρευνα και στην εκπαιδευτική πρακτική. Για ορισμένους, η Εκπαιδευτική Ρομποτική αποτελεί μια παιδαγωγική προσέγγιση για την ανάπτυξη τεχνολογικών και ψηφιακών δεξιοτήτων, υπολογιστικής σκέψης και εξάσκησης στον προγραμματισμό ηλεκτρονικών υπολογιστών. Υπό αυτή την έννοια, η μελέτη των διαφόρων πτυχών της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής θα αποτελούσε μέρος της προβληματικής που αναπτύσσεται στο πλαίσιο της Διδακτικής της Πληροφορικής. Για άλλους, η Εκπαιδευτική Ρομποτική είναι πρωτίστως μια διεπιστημονική προσέγγιση για την προώθηση της ανάπτυξης γνώσεων σε διάφορους κλάδους και ικανοτήτων υψηλού επιπέδου. Τόσο στη μία όσο και στην άλλη περίπτωση, η Εκπαιδευτική Ρομποτική αξιοποιείται όλο και περισσότερο στην εκπαιδευτική διαδικασία, αφενός σε τυπικές και αφετέρου σε μη τυπικές ή και άτυπες μορφές μάθησης. Οι παιδαγωγικές δυνατότητες όμως των εκπαιδευτικών ρομπότ ποικίλουν και βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στα τεχνολογικά τους χαρακτηριστικά αλλά και σε εξωγενείς παραμέτρους (κόστος, πρόγραμμα σπουδών, περιβάλλον χρήσης, κλπ.). Για να καταστεί εφικτή η ορθολογική ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης στα Κέντρα Καινοτομίας είναι απαραίτητη μια συστηματική ανάλυση των τεχνολογικών και των παιδαγωγικών δυνατοτήτων (affordances) των ρομπότ. Εξάλλου, το ζήτημα της επιλογής ρομποτικού υλικού, συστημάτων αυτοματισμών και υλικού για εργαστήρια κατασκευών είναι πολύ σημαντικό και πρέπει να αποφασιστεί εκ των προτέρων, διότι οι περισσότερες εκπαιδευτικές δραστηριότητες ρομποτικής είναι σε μεγάλο βαθμό στενά συσχετισμένες με το είδος του υλικού που χρησιμοποιείται σε αυτές. Η ποικιλομορφία των υφιστάμενων εργαλείων και η πολλαπλότητα των λειτουργιών τους απασχολεί τους ερευνητές στον τομέα αυτό αλλά και τους εκπαιδευτικούς που εμπλέκονται με δραστηριότητες Εκπαιδευτικής Ρομποτικής. Χωρίς μια σε βάθος ανάλυση των τεχνολογικών και παιδαγωγικών δυνατοτήτων των ρομπότ, είναι δύσκολο να ενσωματωθούν αυτά τα αντικείμενα στην οργάνωση ενός καινοτόμου προγράμματος σπουδών και να προταθούν κατάλληλες παιδαγωγικές δραστηριότητες. Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα εργασία θέλει να συμβάλει στην προβληματική που προωθούν τα Κέντρα Καινοτομίας, και αφορά τον μετασχηματισμό της τεχνολογικής καινοτομίας σε παιδαγωγική καινοτομία.