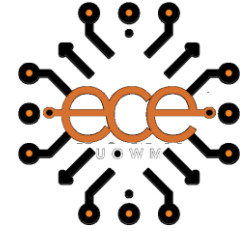




**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Τμήμα Ηλεκτρολόγων  
Μηχανικών και Μηχανικών  
Υπολογιστών



## **Θέμα Διπλωματικής Εργασίας**

### **Σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος ρομποτικής κατασκευής με υποστήριξη μηχανικής όρασης**

**Design and implementation of robotic system  
supported by computer vision**

**Επιβλέπων: Δρ. Μηνάς Δασυγένης ([mdasyg \(at\) ieee.org](mailto:mdasyg@ieee.org))  
<http://arch.ece.uowm.gr>**

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η εύκολη πρόσβαση στην ενημέρωση φέρνουν στο προσκήνιο ανάρμοστες συμπεριφορές προς άτομα που αντιμετωπίζουν διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού. Υστέρα από αναζητήσεις για τρόπους εξάλειψης των φαινομένων αυτών παρατηρήθηκε ότι καθοριστικό ρολό παίζει η κατανόηση της συμπεριφοράς των άλλων ατόμων, καθώς και των κινήτρων τους. Η ύπαρξη περιορισμένων ρομποτικών εργαλείων οδήγησε στην ιδέα μελέτης και ανάπτυξης ενός ρομποτικού συστήματος που θα αποτελέσει εργαλείο, το οποίο θα έχει ως σκοπό την ανάπτυξη της ενσυναίσθησης.

Θα κατασκευαστεί ένα ρομποτικό σύστημα, το οποίο θα παράγει συναισθήματα και θα απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας τεσσάρων με εννέα ετών. Η χρήση του θα προορίζεται για εκπαιδευτικές μονάδες. Το ρομπότ θα έχει ως στόχο την ανάπτυξη της ενσυναίσθησης των παιδιών. Θα υπάρχουν προγράμματα, τα οποία θα δίνουν στον εκπαιδευτικό την δυνατότητα να παρουσιάσει συμπεριφορές των ατόμων που χαρακτηρίζονται από νευρο-αναπτυξιακές διαταραχές, να συζητήσει και να προτείνει τις ενδεικνυόμενες αντιδράσεις απέναντι σε αυτές τις συμπεριφορές. Ο εκπαιδευτικός θα έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει τα δικά του προγράμματα, που θα είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες των μαθητών.

Σκοπός του ρομπότ θα είναι να αποτελέσει ένα βοηθητικό εργαλείο, τόσο για την αποτελεσματικότερη ανάπτυξη της ενσυναίσθησης, όσο και για να εμπλουτίσει τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας με περισσότερες διαδραστικές μεθόδους. Ο σχεδιασμός θα είναι φιλικός προς τα παιδιά. Η κατασκευή θα εκτυπωθεί σε τρισδιάστατο εκτυπωτή που θα έχει ως στόχο την εύκολη και οικονομική αναπαραγωγή του.