ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

# Θέμα Διπλωματικής Εργασίας

## Σχεδίαση και υλοποίηση κύβων tangible computing για εκμάθηση βασικών εννοιών προγραμματισμού σε παιδιά (Σε συνεργασία με το Παιδαγωγικό Φλώρινας)

## Design and implementation of tangible computing cubes for learning basic programming concepts in children (In collaboration with the pedagogical Department of Florina)

**Επιβλέπων: Δρ. Μηνάς Δασυγένης (mdasyg (at) ieee.org) – http://arch.icte.uowm.gr**

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει μία διαρκής και ολοένα αυξανόμενη τάση, καθώς και μεγαλύτερη και περισσότερη προσπάθεια για την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία (ιδιαίτερα σε μικρότερες ηλικίες) ώστε να δώσει περισσότερα εφόδια τόσο στον εκπαιδευτικό, αλλά και στον εκπαιδευόμενο μαθητή-τρια στο σημαντικό έργο που επιτελείται. Σε αυτή την προσπάθεια αναφέρεται και η παρούσα διπλωματική εργασία στην οποία, θα αναπτυχθούν κάποιοι μέθοδοι μέσω εργαλείων όπως κύβοι που θα έχουν ως στόχο την εκμάθηση βασικών εννοιών προγραμματισμού σε παιδιά.

Η κεντρική ιδέα της εργασίας αφορά την ανάπτυξη ενός προγράμματος στον υπολογιστή του εκπαιδευτικού, ενδεχομένως και κάποιο site, με το οποίο θα έχει πρόσβαση σε συγκεκριμένες έτοιμες ή και όχι ασκήσεις με τους κύβους. Θα υπάρχει μία βάση τοποθέτησης των συγκεκριμένων κύβων που ανάλογα με την εναποθέτησή τους σε αυτή και την αλλιλεπίδραση μεταξύ τους θα έχουν ένα απτό αποτέλεσμα είτε στο site-πρόγραμμα, μέσω μιας οπτικοακουστικής ενδεχομένως εικόνας, είτε σε ένα άλλο μέσο όπως ένα ρομποτάκι, μέσω μίας κίνησης του στο χόρο ή/και κάποιου ήχου που παράγεται από αυτό. Το site θα είναι φιλικό για χρήστες μικρών ηλικιών και οι κύβοι θα είναι διαμορφωμένοι έτσι ώστε να είναι εύχρηστοι και ενδιαφέροντες στα μάτια των μαθητών.

Μέσα από αυτές τις ασκήσεις τα παιδιά θα έχουν την δυνατότητα να αντιλαμβάνονται μέσω των αισθήσεών τους τις ενολές που δημιουργούν και επιλέγουν να δώσουν στο ρομπότ, ή των οπτοκοακουστικών αποτελεσμάτων στο site. Άρα και κατεπέκταση να κατανοήσουν σε κάποιο βαθμό βασικές έννοιες του προγραμματισμού που θα τα βοηθήσουν στην μετέπειτα σχολική και εκπαιδευτική τους πορεία καθώς και να αποκτήσουν ερεθίσματα για να ασχοληθούν με το αντικείμενο της πληροφορικής.