

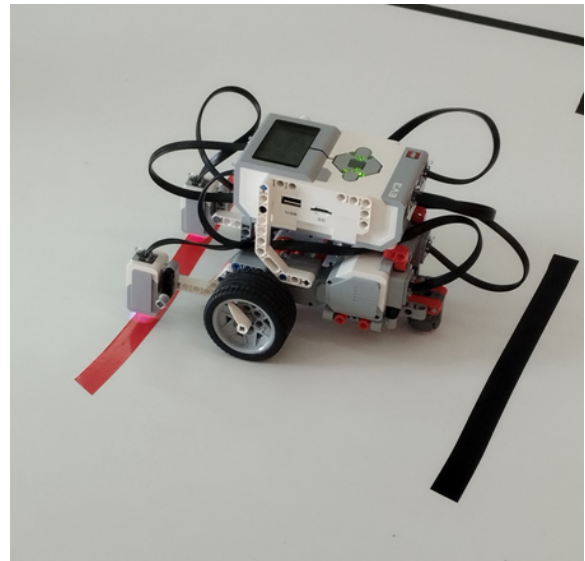
1^ο Γυμνάσιο Ν. Ιωνίας Μαγνησίας - Πειραματικό Έκθεση πεπραγμένων ομίλου ρομποτικής

Σχολικό έτος 2023-24

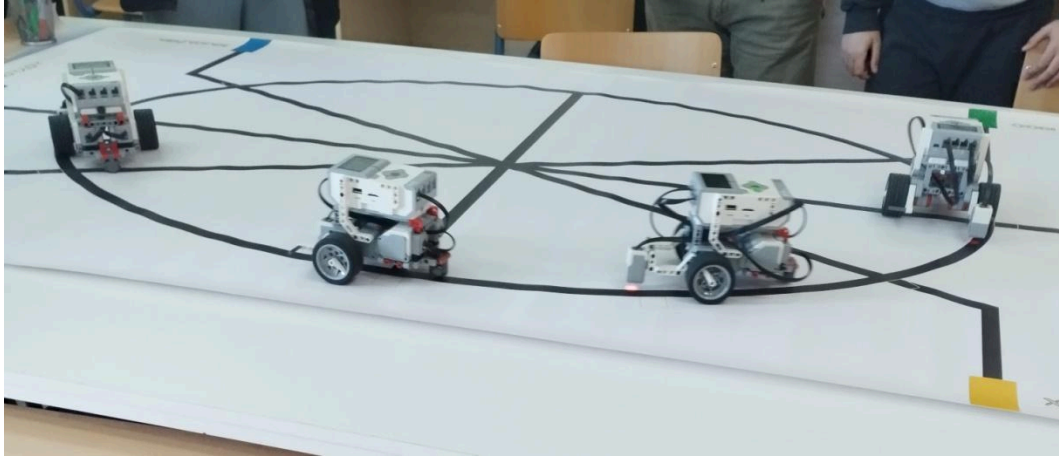
Οι συμμετέχοντες στον όμιλο ρομποτικής ασχολήθηκαν με την κατασκευή και προγραμματισμό ρομποτικών συστημάτων. Επικεντρωθήκαμε στο σύστημα EV3 κατασκευάζοντας, προγραμματίζοντας και λύνοντας προβλήματα – αποστολές και πήραμε μια μικρή γεύση από το σύστημα Arduino και τον προγραμματισμό του.

Αρχικά οι μαθητές γνώρισαν το σύστημα Lego EV3 το οποίο προγραμμάτισαν. Η απλότητα του, η εξοικείωση που έχει η πλειοψηφία των μαθητών με παιχνίδια της ίδιας εταιρείας και το γραφικό περιβάλλον προγραμματισμού βοηθούν ώστε να γίνει πολύ γρήγορα η εισαγωγή στην ρομποτική και στον τρόπο που ένα ρομπότ αντιλαμβάνεται τον εξωτερικό κόσμο, τα ερεθίσματα και λαμβάνει τις κατάλληλες αποφάσεις.

Χρησιμοποιήσαμε τους αισθητήρες έτσι ώστε η ρομποτική μας κατασκευή να είναι ικανή να αντιλαμβάνεται εξωτερικά ερεθίσματα (π.χ. στη διαδρομή συναντώ μια κόκκινη γραμμή ή ένα εμπόδιο)

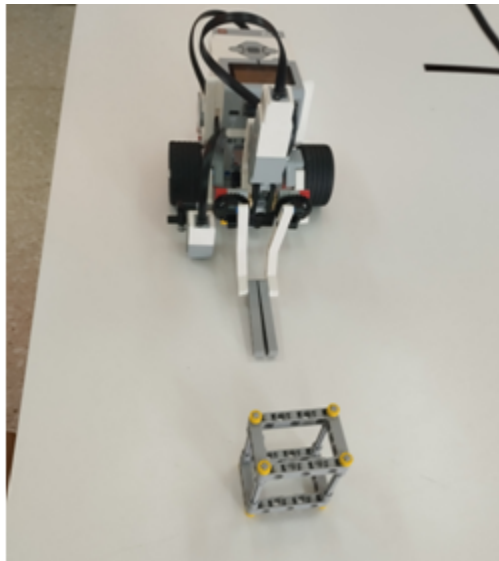


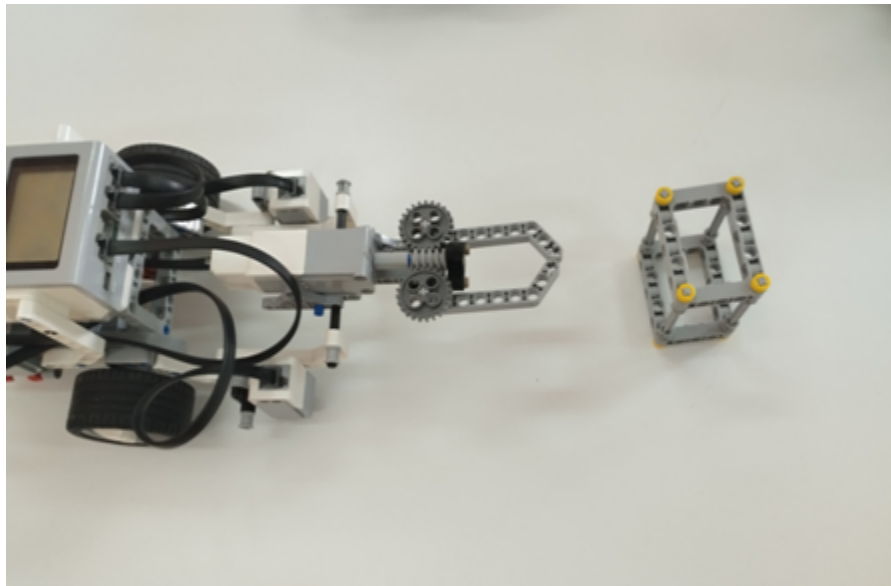
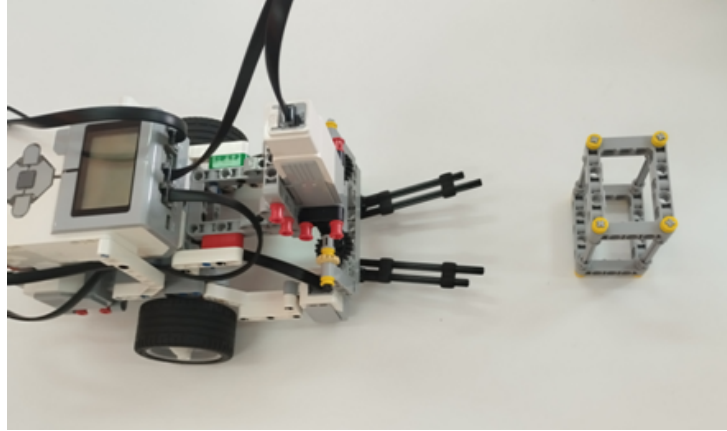
Είδαμε πως μπορεί να κινηθεί ακολουθώντας συγκεκριμένη σχεδιασμένη διαδρομή, ακολουθώντας μια μαύρη γραμμή. Τα παιδιά αντιλήφθηκαν την έννοια της διαδρομής και την αναγκαιότητα των αισθητήρων με στόχο την λήψη σωστών αποφάσεων.



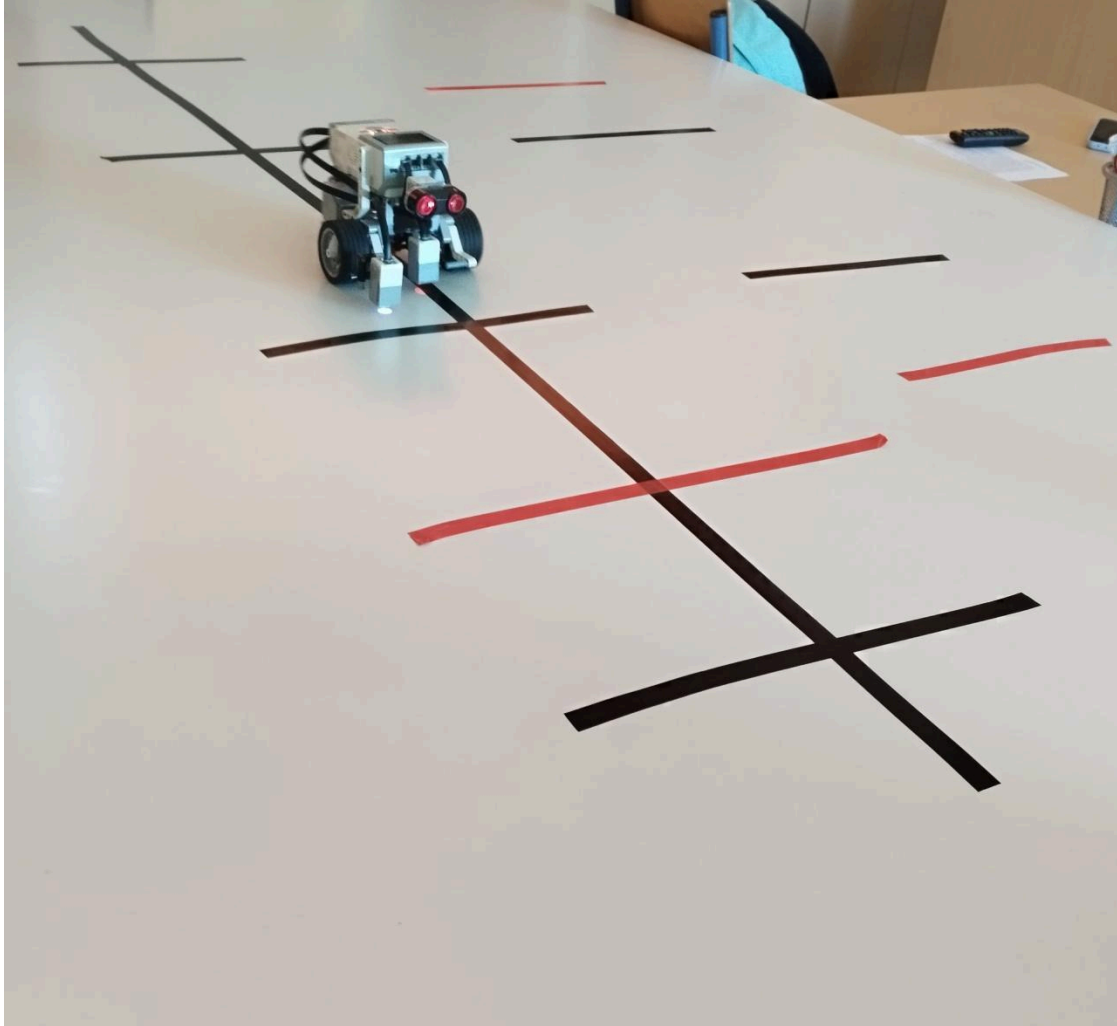
Χρησιμοποιήσαμε το προγραμματιστικό περιβάλλον του EV3 για να μάθουμε προγραμματιστικές έννοιες , όπως εντολές απόφασης και επανάληψης αλλά και πιο σύνθετες όπως αυτές των μεταβλητών, των συναρτήσεων – διαδικασιών και το πέρασμα τιμών σε αυτές.

Δοκιμάσαμε διαφόρων τύπους δαγκάνες για την μεταφορά αντικειμένων





Όλα τα παραπάνω συνδυάστηκαν για την υλοποίηση του τελικού project: «το ρομπότ κινείται πάνω σε προκαθορισμένη διαδρομή και μετράει τα σταυροδρόμια που διασχίζει (κάθετες μαύρες γραμμές στη βασική διαδρομή). Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να βρεθεί το ζητούμενο μονοπάτι (μια κάθετη κόκκινη γραμμή πάνω στη διαδρομή). Με την εύρεση του μονοπατιού το ρομπότ στρίβει αριστερά ή δεξιά (ανάλογα με τον αριθμό των μαύρων διασταυρώσεων) και παίρνει με τη δαγκάνα του ένα αντικείμενο»



Η ομάδα του ομίλου παρουσίασε τη δουλειά της στο Φεστιβάλ Ψηφιακής Δημιουργίας, που φιλοξένησε το σχολείο μας. Στο πλαίσιο του φεστιβάλ οι μαθητές δίδαξαν βασικές αρχές ρομποτικής σε παιδιά δημοτικού.

Η ίδια παρουσίαση και διδασκαλία έγινε σε συνομήλικους μαθητές από τη Σλοβενία που επισκέφτηκαν το σχολείο μας στο πλαίσιο του προγράμματός Erasmus.

Στις τελευταίες συναντήσεις ασχοληθήκαμε με το μικροελεγκτή Arduino και τις δυνατότητες που παρέχει. Είδαμε το απλό κύκλωμα με ένα λαμπάκι που αναβοσβήνει και συνδυάσαμε τον αισθητήρα φωτεινότητας ώστε το λαμπάκι να ανάβει ανάλογα με συνθήκες που έχουν τεθεί προγραμματιστικά (όταν έχει σκοτάδι).