**«Το EV3 μαθαίνει γεωμετρία»**

Με αφορμή την δωρεά του Δήμου Τρικκαίων, ο οποίος μας παρείχε τον κατάλληλο εξοπλισμό, μας δόθηκε η ευκαιρία να ασχοληθούμε με την εκπαιδευτική ρομποτική. Λαμβάνοντας υπόψη ότι  το έτος 2018 είναι έτος μαθηματικών, μας γεννήθηκε η ιδέα της κατασκευής που σας παρουσιάζουμε. Στόχος του είναι  να παντρέψει την πληροφορική με τα μαθηματικά. Ως μαθητές αγκαλιάσαμε την αρχική ιδέα και την εξελίξαμε μέσω μιας κοινής προσπάθειας με τους καθηγητές μας, Παπαδούλη Χρήστο (πληροφορικής) και Θεοχάρη Δημήτρη (μαθηματικός), που είναι οι συντονιστές αυτού του προγράμματος. Το αποτέλεσμα της δουλειάς μας έχει τίτλο **«Το EV3 μαθαίνει γεωμετρία**».

**H ομάδα μας κατασκεύασε, προγραμμάτισε και παρουσιάζει ένα ρομπότ (EV3) το οποίο μπορεί να σχεδιάζει οποιαδήποτε γεωμετρικό σχήμα (τρίγωνα , τετράγωνα, πολύγωνα, κύκλους κλπ).**

Η κατασκευή του ρομπότ διαθέτει ένα ξεχωριστό κινητήρα ο οποίος με ένα πολύπλοκο σύστημα γραναζιών και μοχλών μπορεί να ανεβάζει και να κατεβάζει μα γραφίδα πού έχει τοποθετηθεί στο κάτω μέρος του ρομπότ στην κατάλληλη θέση. Μέσω αυτής της τροποποίησης το ρομπότ μπορεί να γράφει γράμματα και αριθμούς με τον κατάλληλο προγραμματισμό .

Για να μπορούμε να κάνουμε με ακρίβεια μετρήσεις και να κινήσουμε με ακρίβεια το ρομπότ αντικαταστήσαμε τους τροχούς. Η κίνηση του ρομπότ γίνεται μέσω ελέγχου των τροχών και για να μπορέσει να γίνει με ακρίβεια η κίνηση, θα πρέπει να υπολογιστούν το μήκος κύκλου και το μήκος τόξου που θα διανυθεί έννοιες από τα μαθηματικά . Στην συνέχεια, λύθηκε το σύστημα των εξισώσεων και δημιουργήθηκαν οι μαθηματικοί τύποι για τον υπολογισμό της κίνησης..

Το πρόβλημα παραμετροποιήθηκε ώστε να μπορεί να ζωγραφίζεται ένα οποιοδήποτε πολύγωνο. Έγιναν αρκετές δοκιμές ώστε να κατασκευαστούν γνωστά πολύγωνα (ισόπλευρα τρίγωνα, τετράγωνα, εξάγωνα, δωδεκάγωνα) και κύκλοι διαφόρων μεγεθών. Τέλος προσπαθήσαμε να γράψουμε και κάποιες μικρές λέξεις.

Oι μαθητές:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Δρόσου Αθανασία | Γ1 |
| 2 | Κολίτσας Κων/νος | Γ1 |
| 3 | Σταχούλη Βασιλεία-Ελένη | Γ3 |
| 4 | Μπουρλιού Αννα | Γ3 |
| 5 | Τσέλιος Αναστάσιος | Γ4 |
| 6 | Κατσαρού Αριάνδη | Γ5 |
| 7 | Λασκου Αννα | Γ5 |
| 8 | Τσίκα Παρασκευή | Γ5 |

