

Ο κύκλος του νερού

Γενικό πρόβλημα:

Αν βλέπαμε τον πλανήτη μας από το διάστημα θα παρατηρούσαμε ότι το κυρίαρχο χρώμα του είναι το γαλάζιο, εξαιτίας του άφθονου νερού που τον καλύπτει. Έτσι θα λέγαμε με σιγουριά ότι σε όλες τις χώρες της γης υπάρχει αφθονία υδατικών πόρων και σίγουρα δεν τίθεται ζήτημα εξοικονόμησης νερού. Όμως στην πραγματικότητα σε διάφορες περιοχές του πλανήτη μας υπάρχουν φαινόμενα λειψυδρίας, εντάσεις μεταξύ των κρατών για τη διεκδίκηση της χρήσης υδάτινων πόρων ενώ σε κάποιες χώρες το νερό χαρακτηρίζεται ως αγαθό που βρίσκεται σε έλλειψη. Φυσική λειψυδρία είναι αποτέλεσμα ελλειπών αποθεμάτων νερού που αδυνατούν να καλύψουν τις ανάγκες του πληθυσμού μιας περιοχής. Η κύρια αιτία της έλλειψης νερού είναι η μεγάλη ξηρασία. Για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα αυτό πρέπει οι κάτοικοι να αρχίσουν να ανακυκλώνουν το νερό και να μην το σπαταλάνε άδικα.

Το νερό της βροχής έχει ευεργετικές ιδιότητες. Τονώνει τα φυτά, δίνοντας μεγαλύτερη ανάπτυξη και πιο υγιές φύλλωμα σε σύγκριση με όταν τα ποτίζουμε εμείς. Το βρόχινο είναι ποιοτικά ανώτερο σε σχέση με το νερό της βρύσης, το νερό της άρδευσης των καλλιεργειών που συνήθως προέρχεται από γεωτρήσεις, ακόμα και από το απεσταγμένο νερό.

Τρόπος λειτουργίας:

Η ιδέα μας ήταν η κατασκευή ενός ευφυούς συστήματος άρδευσης, φιλικό προς το περιβάλλον. Το συγκεκριμένο project έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά: Διαθέτει έναν Water Sensor ο οποίος εμφανίζει στην οθόνη μας αν βρέχει. Διαθέτει έναν Soil Humidity Sensor ο οποίος μας ενημερώνει με μήνυμα που εμφανίζει στην οθόνη μας για το αν χρειάζεται πότισμα το χωράφι μας ανάλογα με το ποσοστό υγρασίας που έχει το χώμα, με σκοπό να απενεργοποιούμε το σύστημα άρδευσης εφόσον το χωράφι, λόγω της βροχής, δε χρειάζεται επιπλέον πότισμα και να εξοικονομούμε νερό. Επιπλέον έχει έναν Ultrasonic Module ο οποίος αντιλαμβάνεται τη στάθμη του νερού που υπάρχει μέσα στη δεξαμενή μας και ανάλογα με το επίπεδο της στάθμης θα μας ενημερώνει, εμφανίζοντάς μας στην οθόνη:

1. Αν το νερό της δεξαμενής επαρκεί για το πότισμα του χωραφιού/κήπου.
2. Για το πόσες αρδεύσεις καλύπτει το νερό που έχει συγκεντρωθεί στη δεξαμενή.

Η ομάδα μας :

Η ομάδα μας αποτελείται από μαθητές 2ας δημοτικού του Κέντρου Εκπαιδευτικής Ρομποτικής "Robotakia".

Υλικά κατασκευής (και ενδεικτικές τιμές):

(1x) BBC Micro:bit V2 Board - 20€ (1x) ElecFreaks HC-SR04 Ultrasonic Module Distance - 1,50€ (1x) Keystudio sensor shield V2 KS0360 για Micro:bit - 10€ (1x) keystudio Water Sensor - 3€ (1x) Soil Humidity Sensor - 3€ (1x) 1602 I2C Module - 6€ (1x) F-F Dupont Jumper Wire 40pin - 3€ (2x) USB Cable - 3€

Συνολικό κόστος (ενδεικτικό): 49,5€