

1) Τι είναι το αρντουϊνο?

**Απάντηση:** Το Arduino είναι ένας μικροελεγκτής, μια απλή μητρική πλακέτα ανοικτού κώδικα με ενσωματωμένο μικροελεγκτή και εισόδους/εξόδους. Κάτι σαν ένας μικρός υπολογιστής.

Οι εισοδοί και οι εξοδοί για παράδειγμα είναι: τα δεδομένα που παίρνουμε για το πόσο ήλιο έχει μέσα το δωμάτιο είναι είσοδος και ένα λαμπάκι που ανάβει γιατί αφήσαμε να περάσει το ρεύμα λέγεται έξοδος. Το αρντουϊνο περιέχει διάφορους αισθητήρες.

2) Ποιο πρόβλημα αντιμετωπίσαμε?

**Απάντηση:** Η αλόγιστη χρήση ενέργειας που γίνεται από τους ανθρώπους ιδιαίτερα στις πόλεις έχει σαν συνέπεια και την εμφάνιση της κλιματικής αλλαγής στον πλανήτη μας. Μία μεγάλη ποσότητα ρεύματος που καταναλώνουμε οφείλεται στον φωτισμό και στην κακή διαχείρισή του. Εμείς προσπαθήσαμε να επικεντρωθούμε σε κάτι που να έχει σχέση με το σχολικό μας κτίριο μιας και το προτζεκτ έχει να κάνει με κτίρια και πως θα βρούμε μια λύση σε σχέση με την διαχείριση ενέργειας που έχει να κάνει με τα φώτα του και συγκεκριμένα με τα φώτα από το αμφιθέατρό μας. Ειδικότερα προς τους ανοιξιάτικους και καλοκαιρινούς μήνες ο ήλιος ανατέλλει πολύ νωρίς σε σχέση με τον χειμώνα, περίπου στις 6. Αλλά οι πρώτοι που εισέρχονται στο σχολικό κτίριο για να κλείσουν τα εξωτερικά φώτα του αμφιθεάτρου φτάνουν περίπου στις 8 με 8 παρά τέταρτο το πρωί. Άρα έχουμε περίπου 2 ώρες με χρήση των φώτων χωρίς να υπάρχει λόγος αφού έχει ξημερώσει με ότι συνεπάγεται σε σπατάλη ενέργειας. Θέλαμε αυτή η λύση να είναι ευέλικτη καινοτόμα και να περιέχει στοιχεία τεχνολογίας ανοιχτής προσέγγισης.

3) Τι λύση δώσατε?

**Απάντηση:** Υπάρχουν τρόποι να μειώσουμε την κατανάλωση ενέργειας από τον φωτισμό. Με την χρήση αισθητήρα φωτός. Ο αισθητήρας φωτός ενεργοποιεί το φωτισμό ανάλογα με την διαθέσιμη ποσότητα φωτός που υπάρχει στο χώρο. Για παράδειγμα όταν το φυσικό φως επαρκεί δηλαδή έχουμε μέρα τα φωτιστικά και οι λάμπες είναι σβηστά. Αν όμως το φυσικό φως είναι χαμηλό (συννεφιά, σούρουπο, βράδυ) χάρη στον αισθητήρα φωτός το φως ανάβει. Χάρη σε αυτή την τεχνολογία μπορούμε να εξοικονομήσουμε μέχρι και 50% στη κατανάλωση ενέργειας.

Έτσι λοιπόν η ιδέα μας είναι να κατασκευάσουμε μια σειρά από έξυπνα φώτα και με τη χρήση του Arduino και των αισθητήρων φωτός να εγκαταστήσουμε στο φωτισμό από το αμφιθέατρο του σχολείου μας έξυπνο φωτισμό με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας.

Άρα με το που ξημερώσει τα φώτα του αμφιθεάτρου μπορούν να κλείνουν ελεγχόμενα χωρίς να χρειάζεται κάποιος άνθρωπος να είναι εκεί για να τα κλείσει.

Επίσης κάναμε μελέτη για το τι χρώμα θα είναι τα φώτα στο αμφιθέατρο και καταλήξαμε σε κόκκινες αποχρώσεις που καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια από το άσπρο χρώμα.

4) Μοιραστήκατε τη λύση σας με άλλους?

**Απάντηση:** Φυσικά! Την κοινοποιήσαμε στους υπόλοιπους συμμαθητές μας και δασκάλους και στην οικογένεια και τους φίλους μας. Επίσης καταθέσαμε και κοινοποιήσαμε το πρόβλημα με την λύση του στο ιντερνέτ και συγκεκριμένα στο GitHub έτσι ώστε να μπορούν πολλοί άνθρωποι να έχουν πρόσβαση.

5) Τι είναι το GitHub?

**Απάντηση:** Το GitHub δεν είναι παρά ένα ακόμα social network σαν το Facebook, Google+ και το Twitter, μόνο που αυτή την φορά είναι το κοινωνικό δίκτυο των προγραμματιστών, όπου αντί να ανεβάζουν φωτογραφίες (αν και μπορείτε να το κάνετε χωρίς πρόβλημα) ανεβάζουν, μοιράζουν και δείχνουν τα προγράμματά τους αλλά και τα διάφορα πρότζεκτ τους με σκοπό την διαμοίραση γνώσης, πληροφοριών και αλληλοβοήθειας στην ανάπτυξη διάφορων ιδεών.

6) Από ποιες πηγές πήρατε στοιχεία για το πρότζεκτ σας?

**Απάντηση:** Από την εταιρία Olympic Engineering & Consulting που εδρεύει στη Πελοπόννησο. Είναι εταιρία που ειδικεύεται στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και στην Εξοικονόμηση Ενέργειας. Η εταιρία μας παρείχε τον πίνακα με το ποσοστό που αντιστοιχεί στον φωτισμό από την συνολική κατανάλωση ρεύματος.

7) Υπήρχαν άλλες λύσεις?

**Απάντηση:** Ναι μια λύση είναι ο ανθρώπινος παράγοντας που δεν είναι ευέλικτος και άλλη μια λύση είναι να κλείνουν οι λάμπες με χρονοδιακόπτη αλλά εκεί υπάρχει το πρόβλημα ότι κάθε μέρα ξημερώνει σε διαφορετική ώρα για μερικά λεπτά και θα έπρεπε να ρυθμίζονται κάθε μέρα. Και υπάρχει περίπτωση κάποιες μέρες ο καιρός να μην είναι καλός να έχει συννεφιά και να αργήσει να ξημερώσει. Εκεί θα έπρεπε τα φώτα να παραμείνουν ανοιχτά όπως θα συνέβαινε με τον αισθητήρα φωτός ενώ με τον χρονοδιακόπτη όχι.