



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



MindLab EDU GR Detectives 2
Mindlab Edu

RESEARCH QUESTION

Εμφανίζονται οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα; Μπορούμε να το διερευνήσουμε μέσα από τις επίγειες μετρήσεις μας και τα επίσημα κλιματικά δεδομένα;

SUMMARY OF PROJECT

Το κλιματικό πρόβλημα που προσπαθήσαμε να διερευνήσουμε είναι η υπερθέρμανση του πλανήτη και συγκεκριμένα τα αποτελέσματά της στη χώρα μας. Προσπαθήσαμε να καταλάβουμε αν η χώρα μας υποφέρει έντονα από αυτό το φαινόμενο αφού παρατηρήσαμε ότι υπάρχει διαφορά στις εποχές στη χώρα μας και συγκεκριμένα ότι η μία εποχή επικαλύπτει πλέον την άλλη.

Αρχικά μετράμε τη θερμοκρασία του εδάφους χρησιμοποιώντας έναν μικροελεγκτή Arduino και διάφορους αισθητήρες για να δούμε πώς οι επιστήμονες μελετούν και εργάζονται για την επίλυση προβλημάτων του Κλίματος. Για να βρούμε έγκυρες τιμές αναζητούσαμε μετρήσεις από επίσημες πηγές όπως η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (NMS). Αναζητήσαμε κλιματικά δεδομένα των τελευταίων ετών στη χώρα μας αλλά και δεδομένα δεκαετιών και τα συγκεντρώσαμε όλα μαζί. Θέλουμε να μελετήσουμε τι συνέβη στο παρελθόν (σε σχέση με τη Θερμοκρασία) αλλά και πώς είναι η κατάσταση τώρα. Αυτή η αναζήτηση έγινε για διάφορες πόλεις όπως φαίνεται στο χάρτη.

Η χώρα μας βρίσκεται στη νοτιοανατολική πλευρά της Ευρώπης και σχετικά κοντά στον Ισημερινό. Σκοπός μας είναι να συγκρίνουμε τις μετρήσεις και σε συνδυασμό με την έρευνα που θα κάνουμε σε επίσημες μελέτες και στοιχεία για το φαινόμενο αυτό, θα προσπαθήσουμε να διερευνήσουμε αν η Ελλάδα πάσχει από το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής.



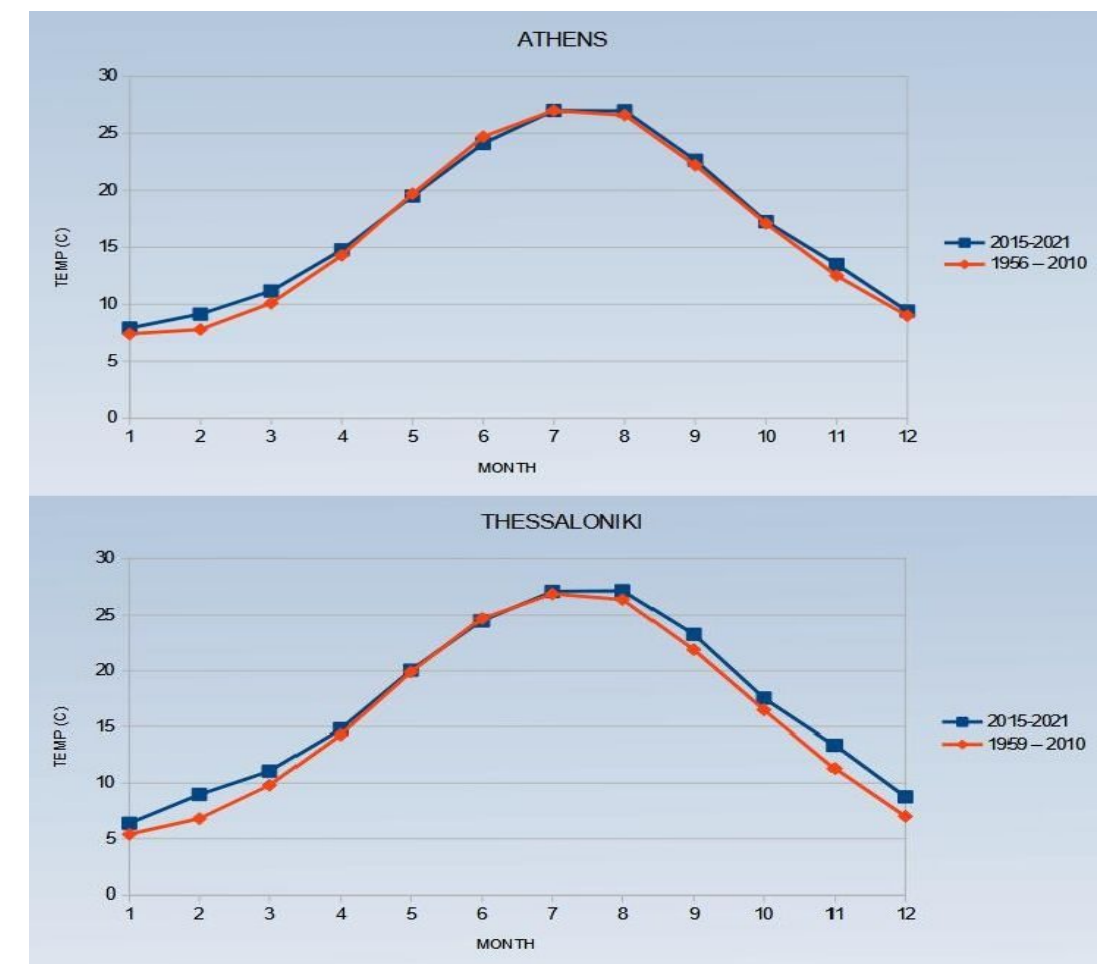
Σχήμα 1: Πόλεις στις οποίες έγιναν μετρήσεις και λήφθηκαν επίσημα στοιχεία.

MAIN RESULTS

Κατανοώντας πόσο σημαντική είναι η σταθερότητα του κλίματος στον τόπο μας, είδαμε τις επιπτώσεις που θα έχουμε σε περίπτωση που αφήσουμε αυτή την κλιματική κατάσταση ως έχει. Εργαστήκαμε ως επιστήμονες προσπαθώντας να έχουμε πολλαπλές μετρήσεις πολλών ημερών προκειμένου να κατανοήσουμε τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να εξετάσουμε ένα κλιματικό πρόβλημα. Οι μετρήσεις μας για την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη έδειξαν ελάχιστη θερμοκρασία 9 C, μέγιστη θερμοκρασία 25 C και μέση θερμοκρασία 15,6 C, κάτι που δείχνει διαφορά από τις επίσημες μετρήσεις. Προβλήματα αντιμετωπίστηκαν επίσης στη σταθερότητα του εξοπλισμού στις μετρήσεις της θερμοκρασίας για πολλές ημέρες. Οι μαθητές εισήχθησαν στις έννοιες του καιρού και του κλίματος καθώς παρατηρήσαμε ότι οι μετρήσεις μας θα έπρεπε να έχουν γίνει για αρκετά χρόνια.

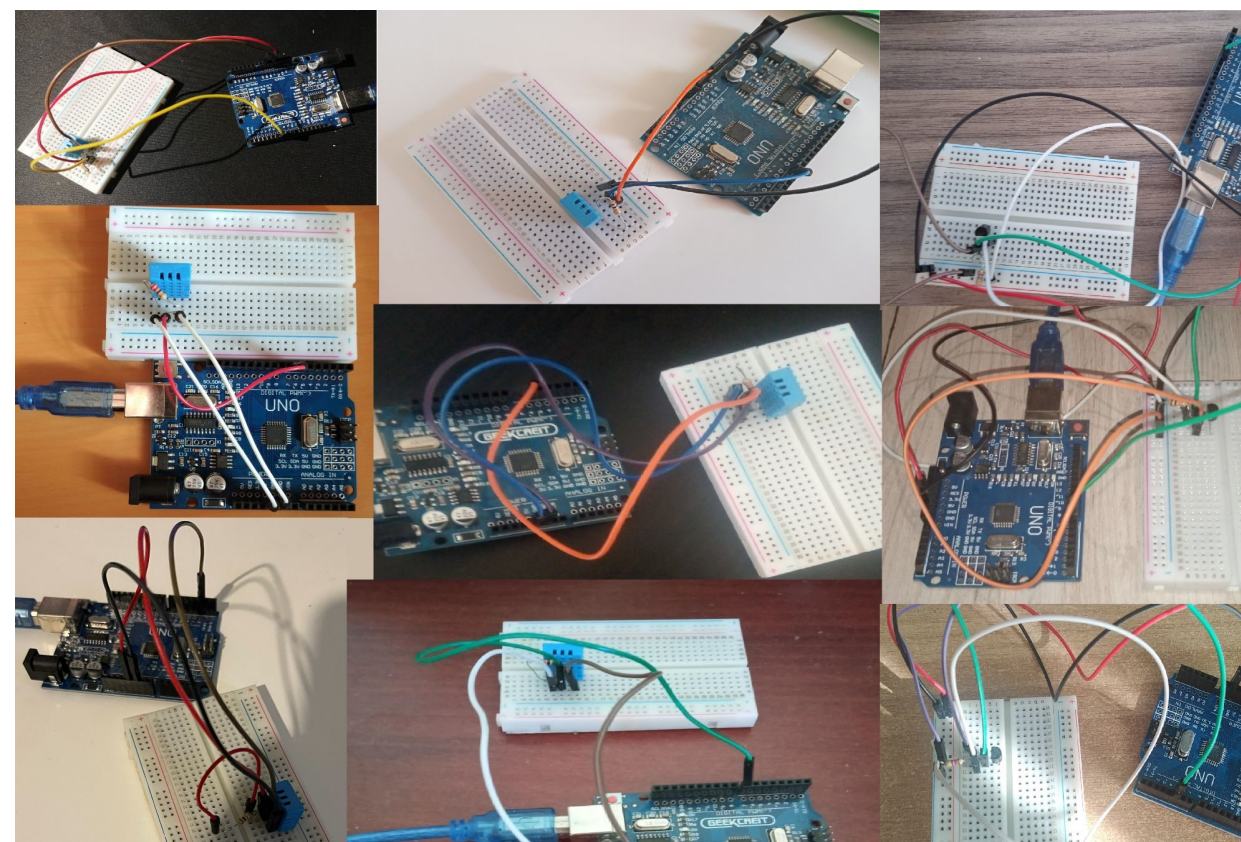
Προκειμένου να έχουμε πιο ακριβή και έγκυρα αποτελέσματα, αναζητήσαμε σε επίσημες πηγές τις θερμοκρασίες διαφόρων πόλεων της χώρας μας (επισυνάπτεται Θερμοκρασίες για την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη). Αρχικά βρήκαμε τιμές θερμοκρασιών προηγούμενων δεκαετιών για να έχουμε μια εικόνα του κλίματος της χώρας μας στο παρελθόν. Στη συνέχεια αναζητήσαμε τις πιο πρόσφατες τιμές θερμοκρασίας, των τελευταίων ετών, για να τις συγκρίνουμε. Αυτό που παρατηρήσαμε είναι ότι τους χειμερινούς μήνες υπάρχει αύξηση της θερμοκρασίας σε όλες τις πόλεις που μελετήσαμε και αυτό είναι κάτι που παρατηρήσαμε και εμείς ως πολίτες. Για τον υπόλοιπο χρόνο, τα δεδομένα μας δείχνουν μια μικρή αύξηση της θερμοκρασίας αλλά οι διαφορές είναι πολύ μικρές.

Γενικά παρατηρούμε μεγαλύτερες θερμοκρασίες, ιδίως τους χειμερινούς μήνες, και πιο ομαλές μεταβάσεις από τη μία εποχή στην άλλη. Αυτό φαίνεται και στα συνημμένα γραφήματα, αλλά γνωρίζουμε ότι χρειάζονται περισσότερα χρόνια μετρήσεων για να έχουμε ασφαλή αποτελέσματα.



Σχήμα 2: Προηγούμενες και πρόσφατες θερμοκρασίες

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Σχήμα 3: Μαθητικά κυκλώματα Arduino

Σίγουρα ο καθένας θα πρέπει να ενημερώνεται για να γνωρίζει και να κατανοεί πλήρως το θέμα της κλιματικής αλλαγής και τις επιπτώσεις της στον κόσμο μας. Όπως κάναμε για αυτό το έργο, θα μπορούσαμε όλοι να προσπαθήσουμε να κάνουμε μετρήσεις στην πόλη μας και να δούμε τον αντίκτυπο αυτού του φαινομένου. Σίγουρα αυτό θα οδηγήσει στην ευαισθητοποίηση για το πρόβλημα και θα κάνει την προσπάθειά μας για ένα καλύτερο περιβάλλον πιο βιωματική.