



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



MindLab EDU GR Detectives 2
Mindlab Edu

RESEARCH QUESTION

Zijn de gevolgen van klimaatverandering zichtbaar in Griekenland? Kunnen we dit onderzoeken aan de hand van onze grondmetingen en officiële klimaatgegevens?

SUMMARY OF PROJECT

Het klimaatprobleem dat we probeerden te onderzoeken is de opwarming van de aarde en specifiek de gevolgen daarvan in ons land. We probeerden te begrijpen of ons land veel last heeft van dit fenomeen nadat we hadden opgemerkt dat er een verschil is in de seizoenen in ons land en dat het ene seizoen het andere overlapt.

Eerst meten we de bodemtemperatuur met behulp van een Arduino microcontroller en verschillende sensoren om te zien hoe wetenschappers klimaatproblemen bestuderen en eraan werken. Om geldige prijzen te vinden, zochten we naar metingen van officiële bronnen zoals de National Meteorological Services (NMS). We zochten naar klimaatgegevens van de afgelopen paar jaar in ons land, maar ook gegevens van tientallen jaren geleden en verzamelden ze allemaal. We willen bestuderen wat er in het verleden is gebeurd (met betrekking tot Temperatuur) en ook hoe de situatie nu is. Deze zoekopdracht is uitgevoerd voor verschillende steden, zoals te zien is op de kaart.

Ons land ligt in het zuidoosten van Europa en relatief dicht bij Ecuator. Ons doel is om metingen te vergelijken en in combinatie met het onderzoek dat we zullen doen naar officiële studies en gegevens voor dit fenomeen, zullen we proberen te onderzoeken of Griekenland last heeft van het fenomeen klimaatverandering.



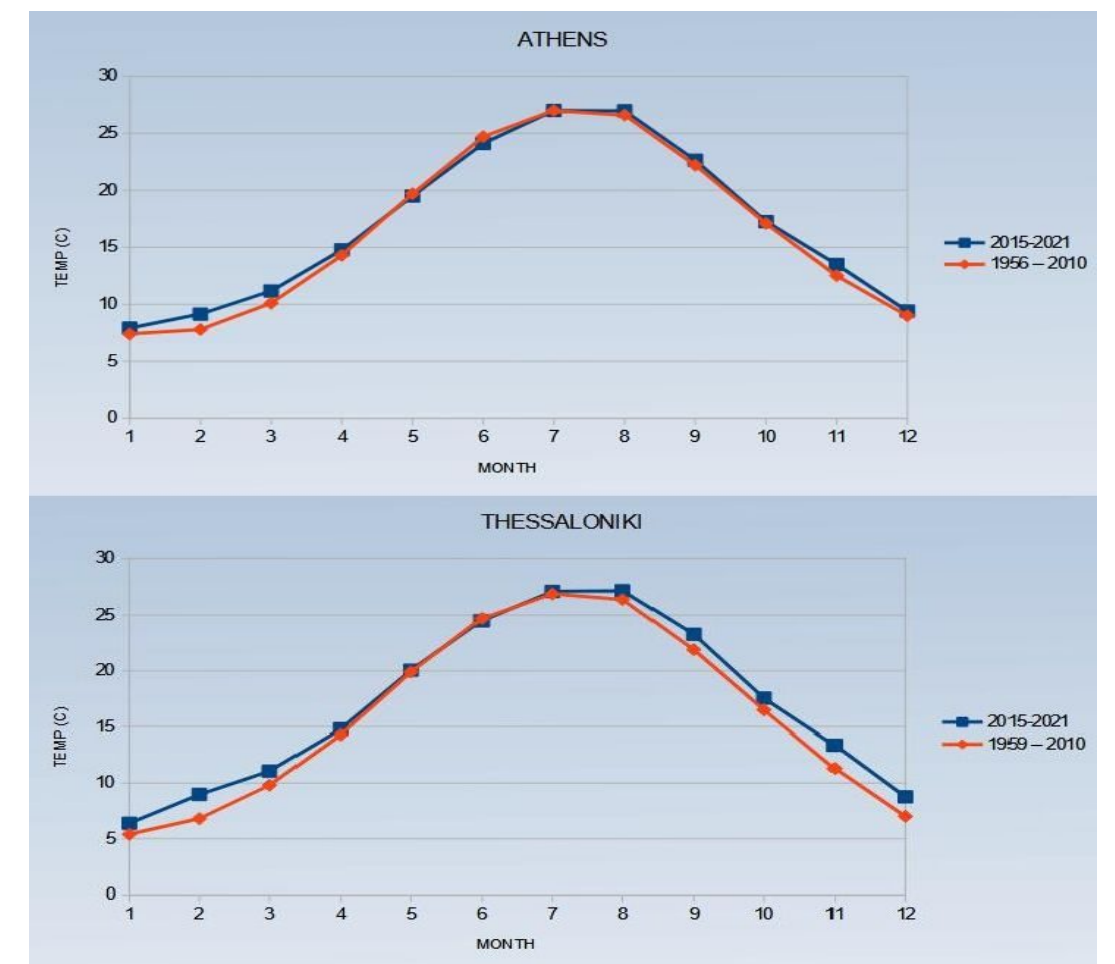
Figuur 1: Steden waar metingen en officiële gegevens zijn uitgevoerd.

MAIN RESULTS

Door te begrijpen hoe belangrijk de stabiliteit van het klimaat in ons land is, zagen we de impact die we zullen hebben als we deze klimaatsituatie laten zoals ze is. We werkten als wetenschappers en probeerden meerdere metingen van meerdere dagen te doen om te begrijpen hoe we een klimaatprobleem moeten onderzoeken. Onze metingen voor Athene en Thessaloniki toonden een minimumtemperatuur van 9 C, een maximumtemperatuur van 25 C en een gemiddelde van 15,6 C, iets wat afwijkt van de officiële metingen. Er waren ook problemen met de stabiliteit van de apparatuur bij temperatuurmetingen gedurende vele dagen. De leerlingen maakten kennis met de begrippen weer en klimaat toen we vaststelden dat onze metingen al enkele jaren geleden hadden moeten plaatsvinden.

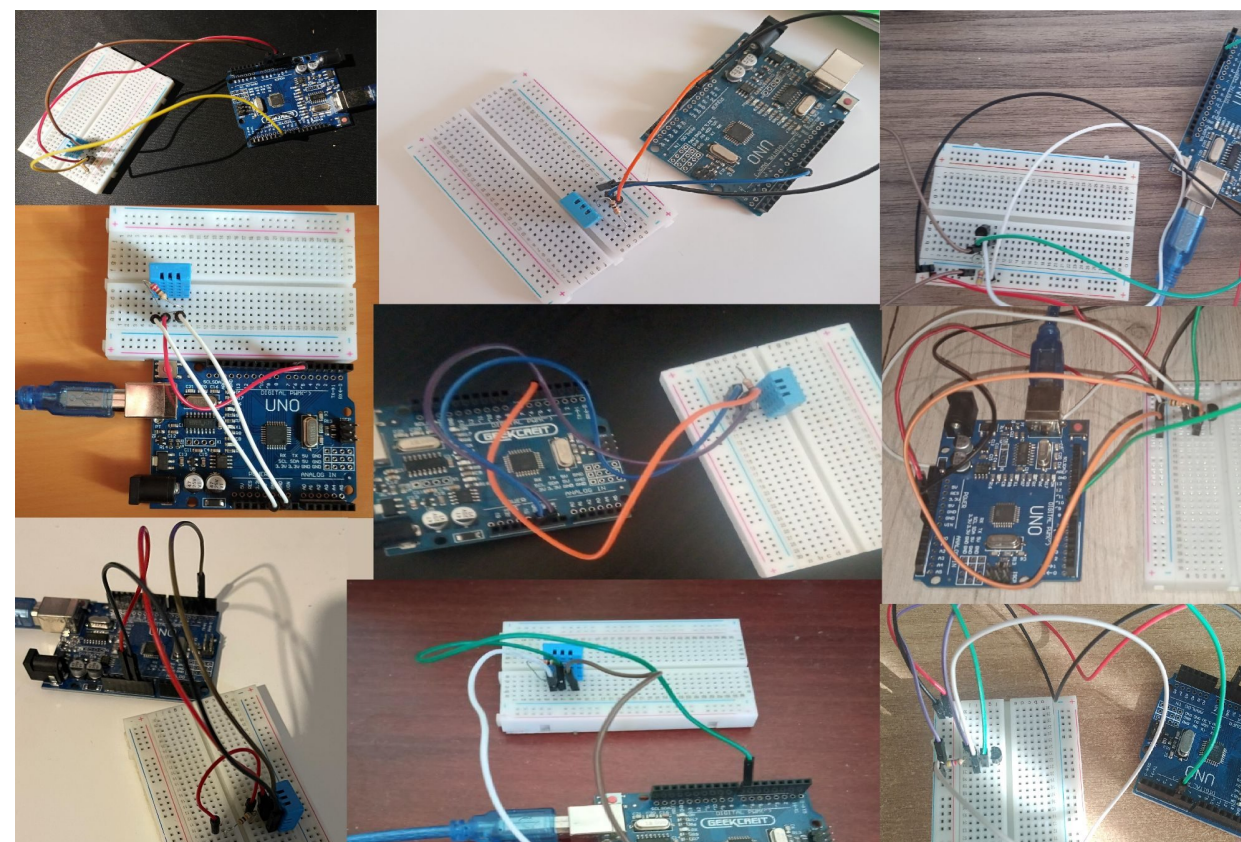
Om nauwkeurigere en meer valide resultaten te krijgen, hebben we in officiële bronnen gekeken naar de temperaturen van verschillende steden in ons land (bijgevoegde temperaturen voor Athene en Thessaloniki). Eerst hebben we de temperatuurprijzen van de afgelopen decennia opgezocht om een beeld te krijgen van het klimaat van ons land in het verleden. Daarna zochten we naar de meest recente temperatuurwaarden, van de afgelopen paar jaar, om mee te vergelijken. Wat ons is opgevallen, is dat er in de wintermaanden een temperatuurstijging is in alle steden die we hebben bestudeerd en dit is iets wat wij ook als burgers hebben waargenomen. Voor de rest van het jaar laten de gegevens ons een kleine temperatuurstijging zien, maar de verschillen zijn erg klein.

Over het algemeen zien we hogere temperaturen, vooral in de wintermaanden, en vloeiendere overgangen van het ene seizoen naar het andere. Dat is ook te zien in de bijgevoegde grafieken, maar we weten dat er meer jaren van metingen nodig zijn om veilige resultaten te krijgen.



Figuur 2: Vroegere en recente temperaturen

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Figuur 3: Arduino-schakelingen voor studenten

Natuurlijk moet iedereen geïnformeerd worden om het onderwerp klimaatverandering en de impact ervan op onze wereld volledig te kennen en te begrijpen. Zoals we voor dit project hebben gedaan, zouden we allemaal kunnen proberen metingen te doen in onze woonplaats en de impact van dit fenomeen kunnen zien. Dit zal zeker leiden tot bewustwording van het probleem en zal onze inspanningen voor een beter milieu het meest ervaringsgericht maken.