



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Pylaia' s Stream Investigators
Isminis 4

RESEARCH QUESTION

Hlavnou témou nášho výskumu je, či má riedko osídlené predmestie Pylaia, ktoré sa nachádza v blízkosti potoka, nižšiu priemernú teplotu ako blízke mestské oblasti.

SUMMARY OF PROJECT

Nášim cieľom bolo preskúmať, či potok, ktorý preteká oblasťou Pylaia, a existencia otvorených vegetačných plôch majú priaznivý vplyv na miestnu klímu a následne na zdravie obyvateľov.

Tento potok, ktorý v minulosti prijímal veľa vody z mnohých potokov z dnešných oblastí Panorama a Eleones, je umelý a bol vybudovaný v roku 1956, aby zachytával vodu z iných potokov, ktoré prechádzali mestom a spôsobovali záplavy.

Štúdia bola realizovaná pomocou:

a) údaje o pôde s použitím meteorologických proxy z 5 meteorologických staníc v blízkych oblastiach s rôznym miestnym reliéfom (mestský, polomestský, pobrežný, horský). Porovnali sme priemerné teploty podľa jednotlivých oblastí, zaznamenali sme minimálne a maximálne teploty, ako aj horúce dni a hodiny. Nakoniec sme zaznamenávali stupeň nepohody (DI), keďže v roku 2021 sa vyskytli dlhé obdobia horúčav. Údaje sme spracovali v programe Excell.

b) satelitné údaje získané pomocou prehliadača EO s cieľom lokalizovať trasu potoka, jeho pramene, ako aj pohorie, ktoré zásobuje vodou rôzne potoky.

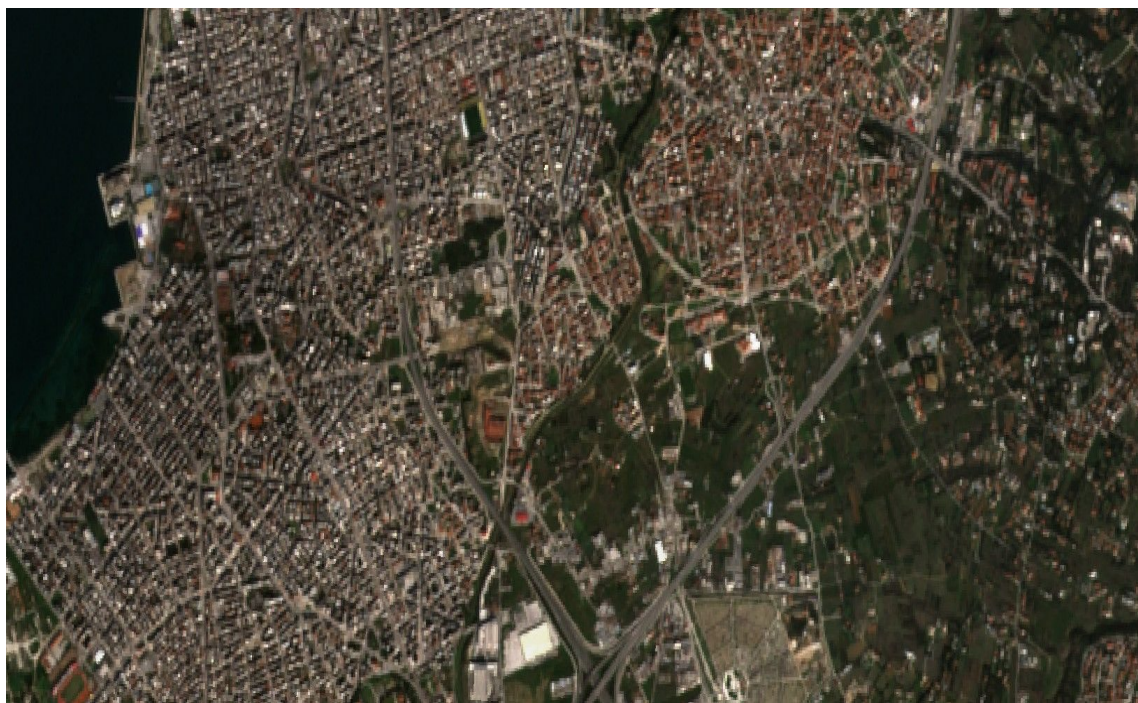
c) historické údaje z vedeckých prác a rozprávania starších ľudí.

Spolupracovali sme s týmito vedcami:

a) spolupracovník meteorológov AUTH, ktorý nám poskytol meteorologické údaje

b) biológ, výskumník a autor ekologických a historických údajov o mestských potokoch a

c) učiteľ geológie, ktorý nám poskytol príbehy zo života obyvateľov a ich vzťahu k potoku počas uplynulých desaťročí.



Obrázok 1: Oblasť toku Pylaia, "Anahoma", EO Browser, Dataset: L2A, Zobrazíť L1C, Dátum: 2022-04-08

MAIN RESULTS

Meteorologická stanica Pylaia, o ktorú sme sa zaujímali, pretože sa nachádza v blízkosti potoka, bola nainštalovaná práve v tomto roku. Preto sme sa pokúsili vyvodiť závery na základe údajov z blízkych meteorologických staníc.

Meteorologická stanica, ktorá simuluje stanicu Pylaia, je stanica v Panorame. Pylaia sa však nachádza v nižšej nadmorskej výške (80-150 m) ako stanica v Panorame (250 m). Vzhľadom na to, že teplota klesá každých 100 metrov približne o 0,5 °C, pokúsili sme sa o zníženie, aby sme simulovali klímu v Pylaii.

Pri redukcii získané výsledky neposkytli príliš podporné dôkazy pre našu pôvodnú výskumnú otázku.

Naše hlavné problémy boli:

a) chýbajúce údaje z meteorologickej stanice v Pylaii.

b) komplexná krajina mesta.

c) štúdia bola vykonaná s údajmi len z jedného roka, 2021. Pre bezpečnejšie výsledky by bol potrebný hĺbkový výskum.

Napriek tomu máme niekoľko zaujímavých záverov:

Údaje ukázali, že priemerná teplota v letných mesiacoch zo stanice Panorama je výrazne nižšia ako v príslušných mestských oblastiach s nižšou vegetáciou (Kifissia) alebo bez vegetácie (Toumba). Vidiecka oblasť Tagarades vykazuje mierne vyššie alebo približne rovnaké teploty a priaznivý vplyv má morský vánok (stanica Biela veža), najmä počas veľmi horúcich dní.

Tieto údaje sú k dispozícii v aplikácii Padlet (odkaz v prílohe).

Aj stupeň nepohody "DI", ako vyplýva z údajov stanice Panorama, je v letných mesiacoch výrazne nižší ako v ostatných okolitých oblastiach.

Satelitné snímky (EO Browser) nám pomohli opísať tok rieky, lokalizovať jej pramene a miesta, kde sa vlieva do mora. Rozširovanie miest zmazalo stopy rôznych tokov, ktoré sa zhromažďovali v umelom toku Pylaia.

Hora Chortiatis, ktorá sa nachádza v blízkosti predmestia Panorama, mala v minulosti oveľa chladnejšie podnebie. Ľadové kryhy boli na vrchole hory trvalé po celý rok, zatiaľ čo dnes netrvajú dlhšie ako mesiac. Tento dramatický úbytok ľadových čiaapočiek v posledných desaťročiach má vplyv na zníženie množstva potokov stekajúcich zo svahov hory a je pravdepodobne dôsledkom klimatických zmien.

Odkaz na projekt : <https://padlet.com/1gympl/climateDetectives>



Obrázok 2: Výsledky. (priemerná teplota, horúce hodiny, neprijemné pocity (rozsah DI oC) Panoráma, kifisia : žltá 27 <=DI<29, zelená 24<=DI<27, modrá 21<=DI<24))

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Obrázok 3: Rôzne aspekty oblasti potoka Pylaia

V programe budeme pokračovať aj v nasledujúcom školskom roku a do štúdia údajov zahrnieme aj meteorologickú stanicu v meste Pylaia.

Viac sa budeme venovať štúdiu satelitných údajov, aby sme zistili, či rozširovanie miest v posledných desaťročiach ovplyvnilo teplotu s, ropy.

Budeme sa snažiť nájsť zdroje na vybudovanie meteorologickej stanice v našej škole, aby sme do nej zapojili nielen viac študentov, ale aby sme ju mohli využívať aj v rôznych predmetoch (geológia, matematika, dejepis, fyzika, geografia, biológia, informatika).

Budeme tiež zvyšovať povedomie, aby sa táto krásna krajina, ktorá je promenádou, mohla chrániť, aby sa rozšírila a pripojila k ďalším promenádám.

Z nášho výskumu vyplýva, že v oblastiach s nízkou hustotou osídlenia a vegetáciou sú nižšie teploty, a teda aj lepšie podmienky na život. Tento výsledok sa pokúsime zahrnúť do nášho budúceho výskumu a opatrení na šírenie návrhu, že mesto s väčším počtom parkov poskytuje lepšie životné podmienky.

Môžeme tiež skúmať rôzne druhy vegetácie, ktoré môžu zabezpečiť dlhodobé prežitie tejto oblasti.