



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Pylaia' s Stream Investigators
Isminis 4

RESEARCH QUESTION

Kutatásunk fő témája az, hogy a ritkán lakott, patak mellett fekvő Pylaia külvárosban alacsonyabb-e az átlaghőmérséklet, mint a közeli városi területeken.

SUMMARY OF PROJECT

Célunk az volt, hogy megvizsgáljuk, hogy a Pylaia területén keresztülfolyó patak és a nyílt, növényzettel borított területek megléte jótékony hatással van-e a helyi klímára, és ezáltal a lakosok egészségére.

Ez a patak, amely a múltban a mai Panoráma és Eleones területéről érkező számos áradatból sok vizet kapott, mesterséges, és 1956-ban épült, hogy összegyűjtse a várost átszelő és árvizeket okozó más áradások vizét.

A tanulmányt a következő eszközökkel valósítottuk meg:

a) talajadatok meteorológiai proxyként 5 meteorológiai állomásról származó talajadatok a közeli, különböző helyi tájak (városi, félvárosi, tengerparti, hegyvidéki) területeiről. Összehasonlítottuk az átlaghőmérsékleteket területenként, rögzítettük a minimum- és maximumhőmérsékleteket, valamint a forró napokat és órákat. Végül feljegyeztük a kellemetlen érzés mértékét (DI), mivel 2021-ben hosszú hőségi időszakok voltak. Az adatokat Excell programmal dolgoztuk fel.

b) az EO Browser által készített műholdas adatok, hogy meg lehessen találni a patak útvonalát, forrásait, valamint a hegyet, amely a különböző patakok vízellátását biztosította.

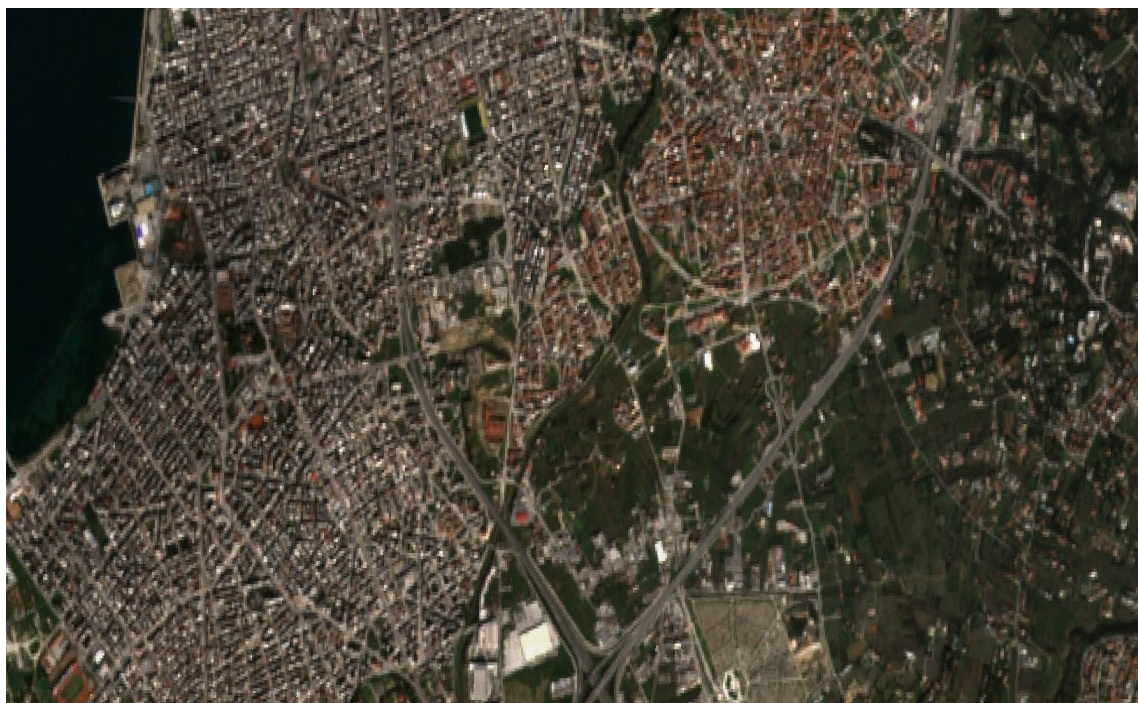
c) történelmi adatok, tudományos cikkekből és idős emberek elbeszéléseiből.

A következő tudósokkal működtünk együtt:

a) az AUTH meteorológus munkatársa, aki a meteorológiai adatokat szolgáltatta nekünk.

b) biológus, kutató és a város patakjaira vonatkozó ökológiai és történelmi adatok szerzője; és

c) egy geológus tanár, aki történeteket mesélt nekünk a polgárok életéből és a patakhöz való viszonyukról az elmúlt évtizedekben.



1. ábra: Pylaia patak területe, "Anahoma", EO Browser, adatállomány: L2A, L1C megjelenítése, Dátum: 2022-04-08

MAIN RESULTS

A pylaiai meteorológiai állomást, amely iránt érdeklődtünk, mivel közel van a patakhhoz, még ebben az évben telepítették. Ezért megpróbáltunk következtetést levonni a közeli meteorológiai állomások adataiból.

A meteorológiai állomás, amely a pylaiai állomást szimulálja, a Panorámában található állomás. Pylaia azonban alacsonyabb magasságban van (80-150 m), mint a panorámai állomás (250 m). Tekintettel arra, hogy a hőmérséklet 100 méterenként körülbelül 0,5°C-kal csökken, megpróbáltunk egy csökkentést végezni a Pylaia éghajlatának szimulálásához.

A redukciót elvégezve a kapott eredmények nem szolgáltattak túlságosan alátámasztó bizonyítékot az eredeti kutatási kérdéseinkre.

A fő problémáink a következők voltak:

a)A pylaiai meteorológiai állomás adatainak hiánya.

b)A város komplex tájképe.

c)A tanulmányt csak egy év, 2021 adataiból készítették. A biztonságosabb eredményekhez mélyrehatóbb kutatásra lenne szükség.

Mindazonáltal van néhány érdekes következtetésünk:

Az adatok azt mutatták, hogy a nyári hónapokban a Panoráma állomáson mért átlaghőmérséklet jelentősen alacsonyabb, mint a megfelelő kevésbé növényzettel borított (Kifissia) vagy növényzet nélküli (Toumba) városi területeken. Tagarades vidéki területe kissé magasabb vagy nagyjából azonos hőmérsékletet mutat, és a tengeri szellő (White Tower állomás) jótékony hatással van rá, különösen a nagyon meleg napokon.

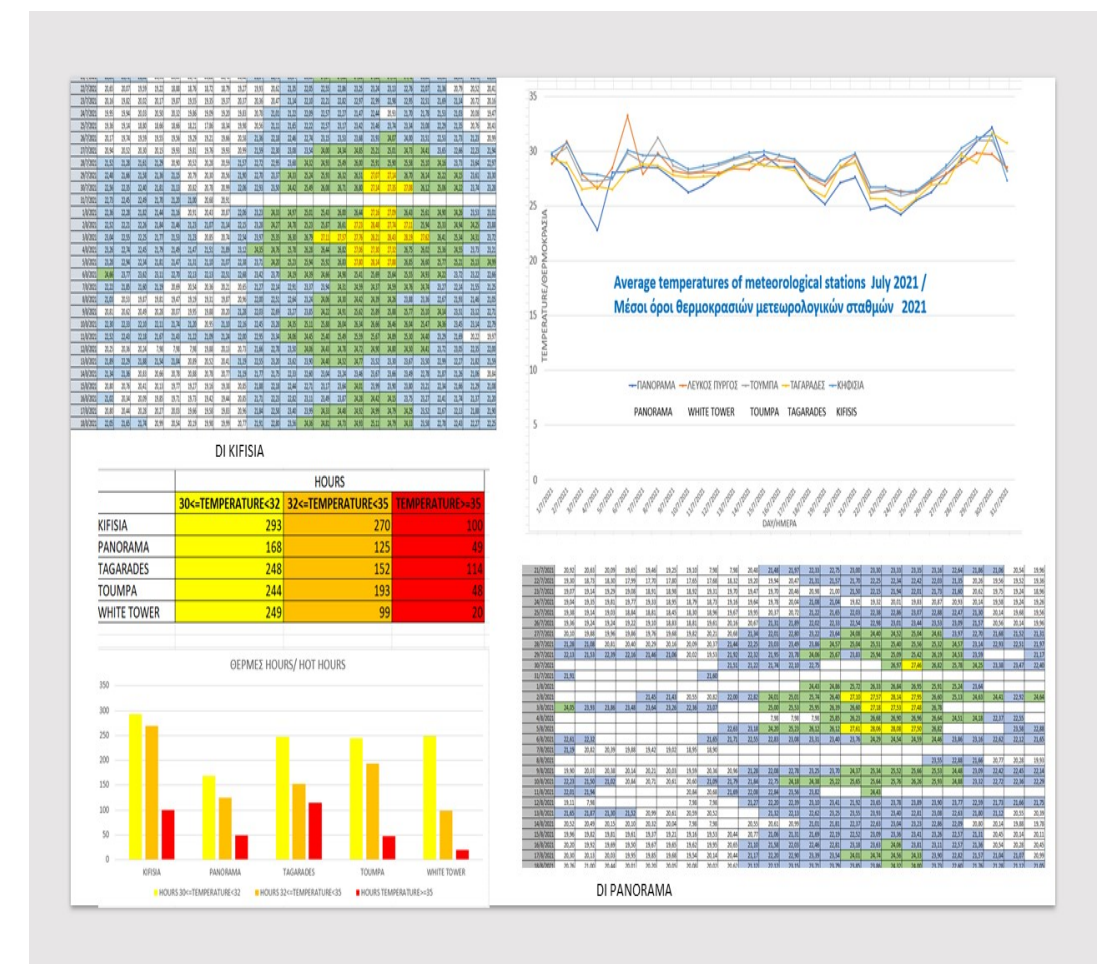
Ezek az adatok elérhetők a Padletben (link csatolva).

Továbbá, a kellemetlenség "DI" mértéke, ahogyan az a Panoráma állomás adataiból következik, a nyári hónapokra vonatkozóan jelentősen alacsonyabb, mint a többi környező területen.

A műholdképek (EO Browser) segítettek nekünk leírni a folyó folyását, valamint megtalálni a forrásait és azt, hogy hol ömlik a tengerbe. A városi terjeszkedés eltörölte a Pylaia mesterséges patak által összegyűjtött különböző patakok nyomait.

A Panoráma külvárosának közelében található Chortiatís hegyiségben korábban sokkal hidegebb volt az éghajlat. A jégsapkák egész évben állandóak voltak a hegy tetején, míg manapság egy hónapnál tovább nem tartanak. A jégsapkáknak az elmúlt évtizedekben bekövetkezett drámai csökkenése hatással van a hegy lejtőiről lezúduló áradatok csökkenésére, és valószínűleg az éghajlatváltozás eredménye.

Projekt link : <https://padlet.com/1gympyl/climateDetectives>



2. ábra: Eredmények. (Átlagos hőmérséklet, forró órák, kellemetlenségek (DI tartomány °C) Panoráma, kifissia : sárga 27 <=DI <29 , zöld 24<=DI<27, kék 21<=DI<24)))

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



3. ábra: A Pylaia-patak területének különböző aspektusai

A programot a következő tanévben is folytatjuk, bevonva az adatok vizsgálatába a pylaiai meteorológiai állomást is.

Gyakorolni fogjuk a műholdas adatok tanulmányozását, hogy lássuk, a városok terjeszkedése az elmúlt évtizedekben befolyásolta-e a s, olaj hőmérsékletét.

Megpróbálunk forrásokat találni egy meteorológiai állomás építéséhez az iskolánkban, hogy ne csak több diákot vonjunk be, hanem különböző tantárgyakban is használhassuk (geológia, matematika, történelem, fizika, földrajz, biológia, informatika).

Fel fogjuk hívni a figyelmet arra is, hogy ezt a gyönyörű tájat, amely egy sétány, meg lehessen védeni, hogy bővíthessen és csatlakozhasson más sétányokhoz.

Kutatásainkból úgy tűnik, hogy a ritkán lakott és növényzettel borított területeken alacsonyabb a hőmérséklet, és ezért jobb az életkörülmények. Megpróbáljuk ezt az eredményt beépíteni a jövőbeli kutatásainkba és intézkedéseinkbe annak a javaslatnak a terjesztése érdekében, hogy a több parkkal rendelkező város jobb életkörülményeket biztosít.

Azt is kutathatjuk, hogy a különböző növényzeti típusok milyen módon biztosíthatják a terület hosszú távú fennmaradását.