



# CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Pylaian virran tutkijat  
Isminis 4

## RESEARCH QUESTION

**Tutkimuksemme pääaiheena on se, onko harvaan asutun, lähellä puroa sijaitsevan Pylaian esikaupungin keskilämpötila alhaisempi kuin läheisillä kaupunkialueilla.**

## SUMMARY OF PROJECT

Tarkoituksemme oli tutkia, onko Pylaian alueen läpi virtaavalla purolla ja avoimilla kasvillisuudella myönteinen vaikutus paikalliseen ilmastoon ja sitä kautta asukkaiden terveyteen.

Tämä puro, johon on aikoinaan virrannut paljon vettä monista nykyisten Panoraaman ja Eleonesin alueilta tulevista virroista, on keinotekoinen, ja se rakennettiin vuonna 1956 keräämään muiden kaupungin läpi kulkeneiden ja tulvia aiheuttaneiden virtausten vettä.

Tutkimus toteutettiin käyttäen:

a) maaperätiedot, joissa käytetään meteorologisia välitystietoja viideltä sääasemalta, jotka sijaitsevat läheisillä alueilla, joilla on erilaisia paikallisia maisemia (kaupunkialueet, puolikaupunkialueet, rannikkoalueet, vuoristoalueet). Vertailimme keskilämpötiloja kullakin alueella, kirjasimme minimi- ja maksimilämpötilat sekä kuumat päivät ja tunninit. Lopuksi kirjasimme epämukavuusasteen (DI), sillä vuonna 2021 oli pitkiä hellejaksoja. Tiedot käsiteltiin Excellillä.

b) EO Browserin ottamat satelliittitiedot, joiden avulla voidaan paikantaa purojen reitit, niiden lähteet sekä vuoret, jotka syöttävät vettä eri puroihin.

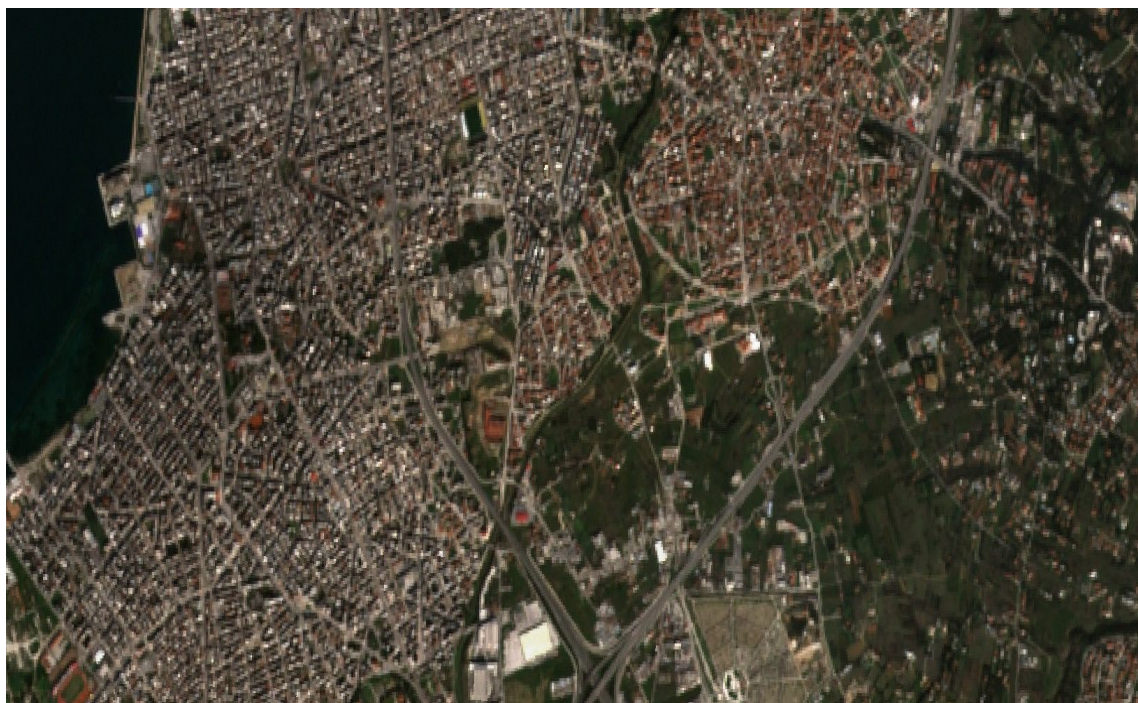
c) historialliset tiedot tieteellisistä julkaisuista ja vanhojen ihmisten kertomuksista.

Teimme yhteistyötä seuraavien tutkijoiden kanssa:

a) AUTH:n meteorologi, joka toimitti meille meteorologiset tiedot.

b) biologi, tutkija ja kaupungin puroja koskevien ekologisten ja historiallisten tietojen kirjoittaja; ja

c) geologian opettaja, joka kertoi meille tarinoita kansalaisten elämästä ja heidän suhteestaan puroon viime vuosikymmeninä.



Kuva 1: Pylaia stream area, "Anahoma", EO Browser, Dataset: L2A, Näytä L1C, Päivämäärä: 2022-04-08

## MAIN RESULTS

Pylaian meteorologinen asema, josta olimme kiinnostuneita, koska se sijaitsee lähellä puroa, asennettiin juuri tänä vuonna. Siksi yritimme tehdä johtopäätöksiä käyttämällä läheisten sääasemien tietoja.

Pylaian asemaa simuloiva sääasema on Panoraamassa sijaitseva asema. Pylaia sijaitsee kuitenkin alemmalla korkeudella (80-150 m) kuin Panoraman asema (250 m). Kun otetaan huomioon, että lämpötila laskee noin 0,5 °C 100 metrin välein, pyrimme tekemään vähennyksen Pylaian ilmaston simuloimiseksi.

Vähentämisen jälkeen saadut tulokset eivät antaneet kovinkaan paljon tukea alkuperäiselle tutkimuskysymyksellemme.

Suurimmat ongelmamme olivat:

a) Pylaian sääaseman tietojen puuttuminen.

b) kaupungin monimutkainen maisema.

c) Tutkimuksessa käytettiin vain yhden vuoden, vuoden 2021, tietoja. Turvallisempien tulosten saamiseksi tarvittaisiin perusteellista tutkimusta.

Joitakin mielenkiintoisia johtopäätöksiä on kuitenkin tehty:

Tiedot osoittivat, että kesäkuukausien keskilämpötila Panorama-asemalla on huomattavasti alhaisempi kuin vastaavilla vähemmän kasvillisilla (Kifissia) tai kasvittomilla (Toumba) kaupunkialueilla. Tagaradesin maaseutualueella lämpötilat ovat hieman korkeammat tai suunnilleen samat, ja merituulella (White Towerin asema) on myönteinen vaikutus erityisesti hyvin kuumina päivinä.

Nämä tiedot ovat saatavilla Padletissa (linkki liitteenä).

Myös epämukavuusaste "DI", kuten Panorama-aseman tiedoista ilmenee, on kesäkuukausina huomattavasti alhaisempi kuin muilla ympäröivillä alueilla.

Satelliittikuvat (EO Browser) auttoivat meitä kuvaamaan joen kulkua ja paikantamaan sen lähteet ja sen virtauskohdat mereen. Kaupunkien laajeneminen hävitti Pylaian keinotekoisien virran keräämien eri purojen jäljet.

Chortiatis-vuorella, joka sijaitsee lähellä Panoraman esikaupunkia, oli ennen paljon kylmempi ilmasto. Jäätiköt olivat vuoren huipulla pysyviä ympäri vuoden, kun taas nykyään ne kestävät korkeintaan kuukauden. Jääpeitteiden dramaattinen väheneminen viime vuosikymmeninä vaikuttaa vuoren rinteiltä virtaavien virtojen vähenemiseen, ja se on todennäköisesti seurausta ilmastomuutoksesta.

Hankkeen linkki : <https://padlet.com/1gympyl/climateDetectives>



Kuva 2: Tulokset. (Keskilämpötila, lämpimät tunninit, epämukavuusasteet (DI-alue oC) Panoraama, Kifissia : keltainen 27 <=DI<29 , vihreä 24<=DI<27, sininen 21<=DI<24)))

## ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Kuva 3: Pylaia-virran alueen eri näkökohdat

Jatkamme ohjelmaa ensi lukuvuonna ja otamme myös Pylaian sääaseman mukaan tietojen tutkimiseen.

Aiomme harjoitella enemmän satelliittitietojen tutkimista nähdäksemme, onko kaupunkien laajeneminen viime vuosikymmeninä vaikuttanut s, öljyn lämpötilaan.

Yritämme löytää resursseja meteorologisen aseman rakentamiseksi kouluumme, jotta voimme ottaa mukaan enemmän oppilaita ja käyttää sitä eri kursseilla (geologia, matematiikka, historia, fysiikka, maantiede, biologia, tietotekniikka).

Aiomme myös lisätä tietoisuutta, jotta tätä kaunista maisemaa, joka on rantakatu, voidaan suojella, jotta se voi laajentua ja liittyä muihin rantakatuihin.

Tutkimuksemme perusteella näyttää siltä, että harvaan asutuilla ja kasvillisilla alueilla on alhaisemmat lämpötilat ja siten paremmat elinolosuhteet. Yritämme sisällyttää tämän tuloksen tuleviin tutkimuksiimme ja toimiimme sen ehdotuksen levittämiseksi, että kaupunki, jossa on enemmän puistoja, tarjoaa paremmat elinolot.

Voimme myös tutkia erilaisia kasvillisuustyypppejä, joilla voidaan varmistaa alueen säilyminen pitkällä aikavälillä.