



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Klimata suņi
IES Columela

RESEARCH QUESTION

Vai kruīza kuģi piesārņo gaisu, ko mēs elpojam?

SUMMARY OF PROJECT

Pēdējos gados Kadisa ir kļuvusi par ostu, kurā piestāj lielle kruīza kuģi. Tas kopā ar tradicionālā tūrisma pieaugumu ir bijis mūsu pilsētas ekonomikas dzinējspēks.

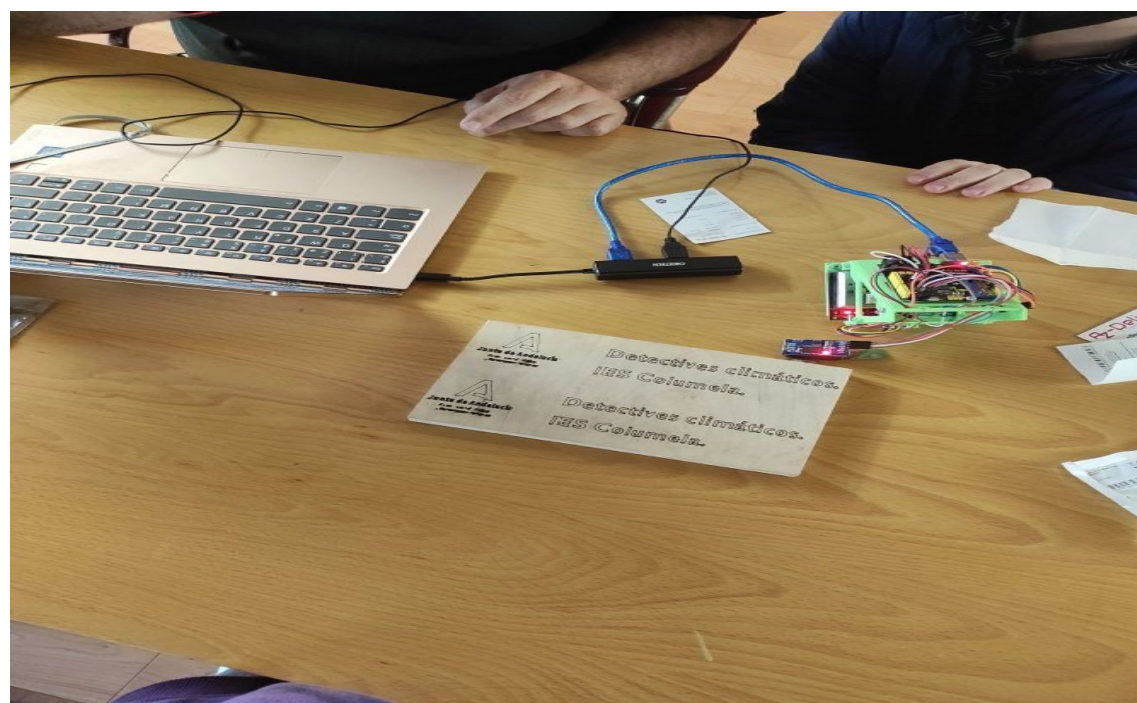
Šie kruīza kuģi, kuru garums ir līdz 300 metriem, piestāj dažu metru attālumā no vietas, kur dzīvo lielākā daļa mūsu vidusskolas skolēnu un skolotāju. Dažkārt vienlaicīgi piestāj līdz pat trim kruīza kuģiem.

Tāpēc, ņemot vērā iepriekš minēto, mēs bijām nobažījušies, ka šo kruīza kuģu uzturēšanās tik tuvu mums un tik lielā skaitā - vairāk nekā 40 mēnesī - pasliktinās gaisu, ko mēs ikdienā elpojam.

Lai risinātu šo uzdevumu, mēs ar ESERO starpniecību iegādājāmies atmosfēras piesārņojuma mērīšanas staciju. Šī stacija ir veikusi daļu, kas mazākas par 2,5 mikroniem, slāpekļa dioksīda, oglekļa monoksīda, mitruma un temperatūras mērījumus.

Mēs to esam uzstādījuši pašvaldības publiskajā bibliotēkā, kas atrodas piestātnes priekšā. Stacija ir vākusi datus divus mēnešus - no 8. februāra līdz 8. aprīlim. Aptuveni reizi nedēļā mēs devāmies vākt datus.

Lai uzzinātu, cik ilgi kruīza kuģi ir stāvējuši piestātnēs, mēs apkopojām informāciju Kadisas liča ostas pārvaldē.



1. attēls: Datu iegūšana no publiskās bibliotēkas stacijas.

MAIN RESULTS

Iegūtie rezultāti nav pārliecinoši attiecībā uz dažādu piesārņotāju daudzumu.

To var izraisīt šādi iemesli:

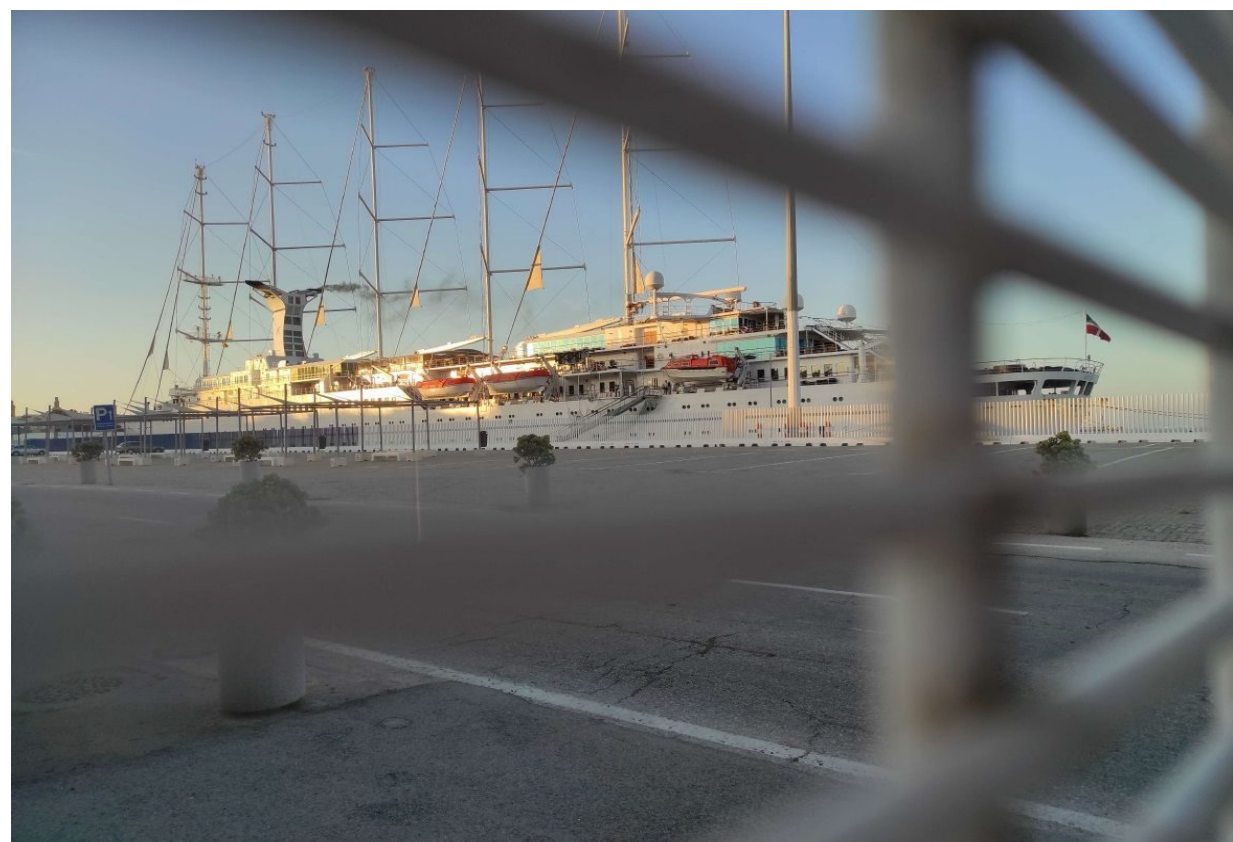
Kuģu skursteņu augstums ir augstāks nekā daudzām pilsētas ēkām, un tas kopā ar nepārtraukti valdošo vēju nozīmē, ka mūsu stacija, kas atrodas divus metrus virs zemes, neregistrē nekādu piesārņojumu.

Iepriekš minēto apstiprina Sentinel-5 satelīta fotogrāfijas, kas šajās dienās neuzrādīja nekādu piesārņojumu.



2. attēls: Kruīza augstums ir augstāks par ēku augstumu.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



3. attēls: Piesārņojošiem kruīza kuģiem ir jādod vieta nepiesārņojošiem kruīza kuģiem.

Mēs uzskatām, ka kruīza kuģu radītā piesārņojuma samazināšanas pasākumi, kamēr tie atrodas ostā, var būt šādi:

- Refineries should supply ships with a new low-sulfur fuel.
- Prohibit gas treatment plants (scrubbers) on cruise ships, since their waste ends up in the sea.
- Construction of cruise ships powered by renewable energy sources, for example, the wind (norsepower rotor sail).
- While in port, cruise ships can switch their power source from diesel to electricity.
- Implement new fuels that are more respectful of the environment.