



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



SMOGBUSCHOOL
IES Martín Rivero

RESEARCH QUESTION

Naš izobraževalni center ima pred vrati več kot 20 avtobusov, ki nas poberejo in odpeljejo domov. Ali je raven plinov, ki jih izpuščajo, ustrezna?

SUMMARY OF PROJECT

Težka vozila izpuščajo veliko onesnaževal, vključno s PM, VOC, NOx, CO, CO₂, SO₂ in O₃, ki so že v majhnih količinah zelo škodljiva za naše zdravje, zato lahko kopičenje vozil na izhodu iz zavodov predstavlja splošno težavo za zdravje študentov in učiteljev. Namen te raziskave je izmeriti vpliv teh vozil na ozračje in vzporedno z istimi senzorji izmeriti te onesnaževalne pline na drugih mestih, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi: a) nova avtobusna postaja v bližini drugega izobraževalnega centra
b) Podzemno parkirišče velikega supermarketa v dneh počitnic
c) v sobi študentov, ki se nahaja na ulicah, po katerih se bolj ali manj vozijo težka vozila.

MAIN RESULTS

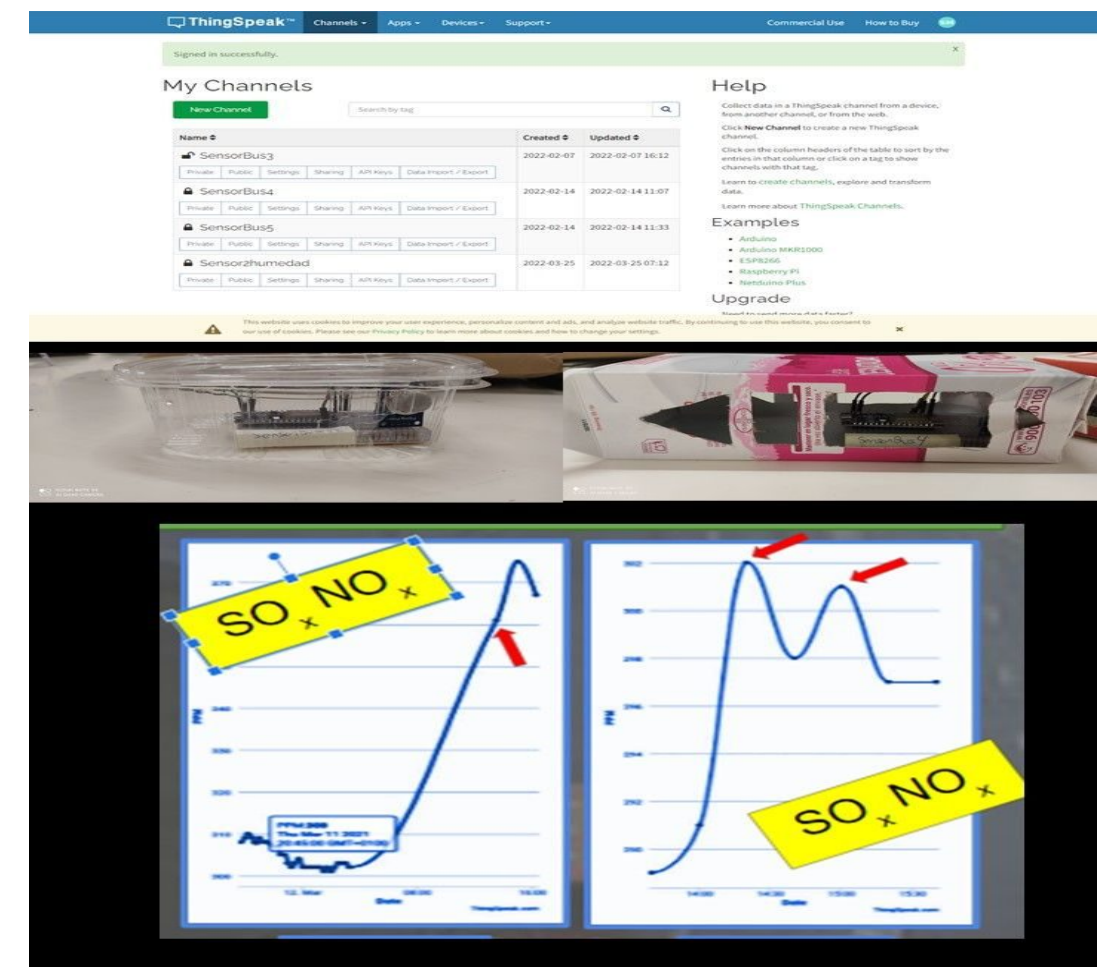
Za izvedbo te preiskave smo uporabili nekaj materialov: Uporabili smo naslednje materiale: prenosne baterije, mobilni telefon in računalnik, ponovno uporabljeno embalažo za mleko, kabel USB. Zdaj bomo pokazali in razložili najpomembnejši material, to je analogni senzor, ker ima samo en kabel, ki mora pošiljati informacije. Če bi bil senzor digitalen, bi moral imeti dva kabla za pošiljanje informacij.

Ti senzorji imajo filter, ki prepozna različne pline, informacije pa se pošljejo mikroprocesorju, ki je del senzorja, ki informacije pošilja v internet. Analogni senzorji plinov nam pošiljajo informacije na naše telefone ali računalnike, te informacije prejmemo s pomočjo aplikacije "ThingSpeak" in s temi informacijami izdelamo grafike.

Rezultati so pred vrati IES Martín Rivero. Nato bom pokazal naše grafike, ki smo jih pridobili s pomočjo "google preglednic":

Pred tem bomo podali manjše informacije, ki so potrebne za razumevanje naše grafike. Na os X smo postavili čas merjenja, na os Y pa smo postavili delce, ki so v zraku. Merilna enota, ki jo uporabljamo na osi Y, je PPM, torej delci na milijon. V teh grafikonih lahko vidimo, da se trije grafikoni začnejo od spodaj, v teh trenutkih avtobus še ni prispel. Vidimo lahko tudi povečanje, ko avtobus prispe pred vrata srednje šole. Ko avtobus odpelje, se grafikoni zmanjšajo.

S temi rezultati smo ugotovili, da so plini avtobusa za nas škodljivi. Še vedno si prizadevamo pridobiti rezultate preostalih ciljev.



Slika 2: Uporabljeni senzorji in kanali prek omrežja Wi-Fi za zajemanje podatkov in grafov, pridobljenih iz plinov na šolskih vratih.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

Končno smo imeli namen, poleg zgoraj omenjenih bomo oblikovali še nekaj korakov. Za zdaj smo si za ta problem zamislili dva koraka. naslednji koraki so tisti, ki smo si jih že zamislili:

Avtobus ne sme zagnati motorja, dokler učenci niso v avtobusu. To je zato, ker se plini začnejo povečevati, še preden ljudje odidejo iz srednje šole, motorji pa se zaženejo prej.

Na prihodnjo avtobusno postajo bi morali namestiti senzorje za nadzor plinov. to je samo za analizo rezultatov s staro avtobusno postajo.



Slika 1: Tako kot se avtobusi kopičijo pred vrati našega centra na izhodu, je nova avtobusna postaja zgrajena v

Slika 3: