



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021



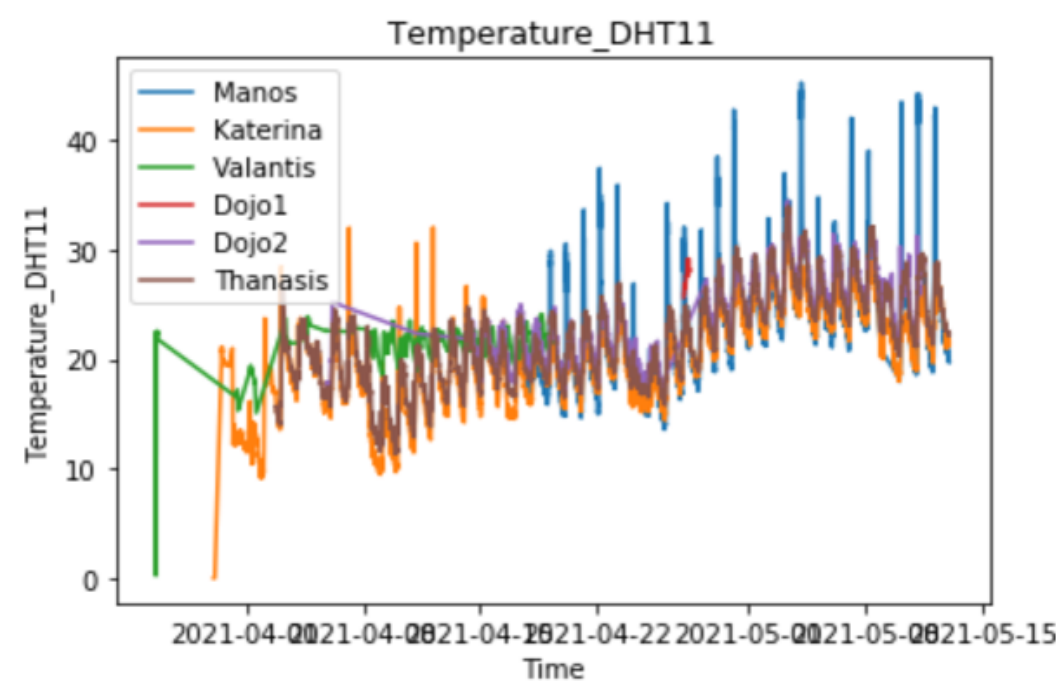
GAISA KVALITĀTES UN METEOROLOGISKO PARAMETRU IZPĒTE TALOS_CoderdojoVotnikos TALOS_CoderdojoVotnikos

RESEARCH QUESTION

Atmosfēras kvalitāte pilsētās ir viens no svarīgākajiem ar gaisa piesārņojumu saistītajiem jautājumiem. Meteoroloģiskajiem parametriem ir būtiska nozīme gaisa kvalitātē. Vai mēs varam

SUMMARY OF PROJECT

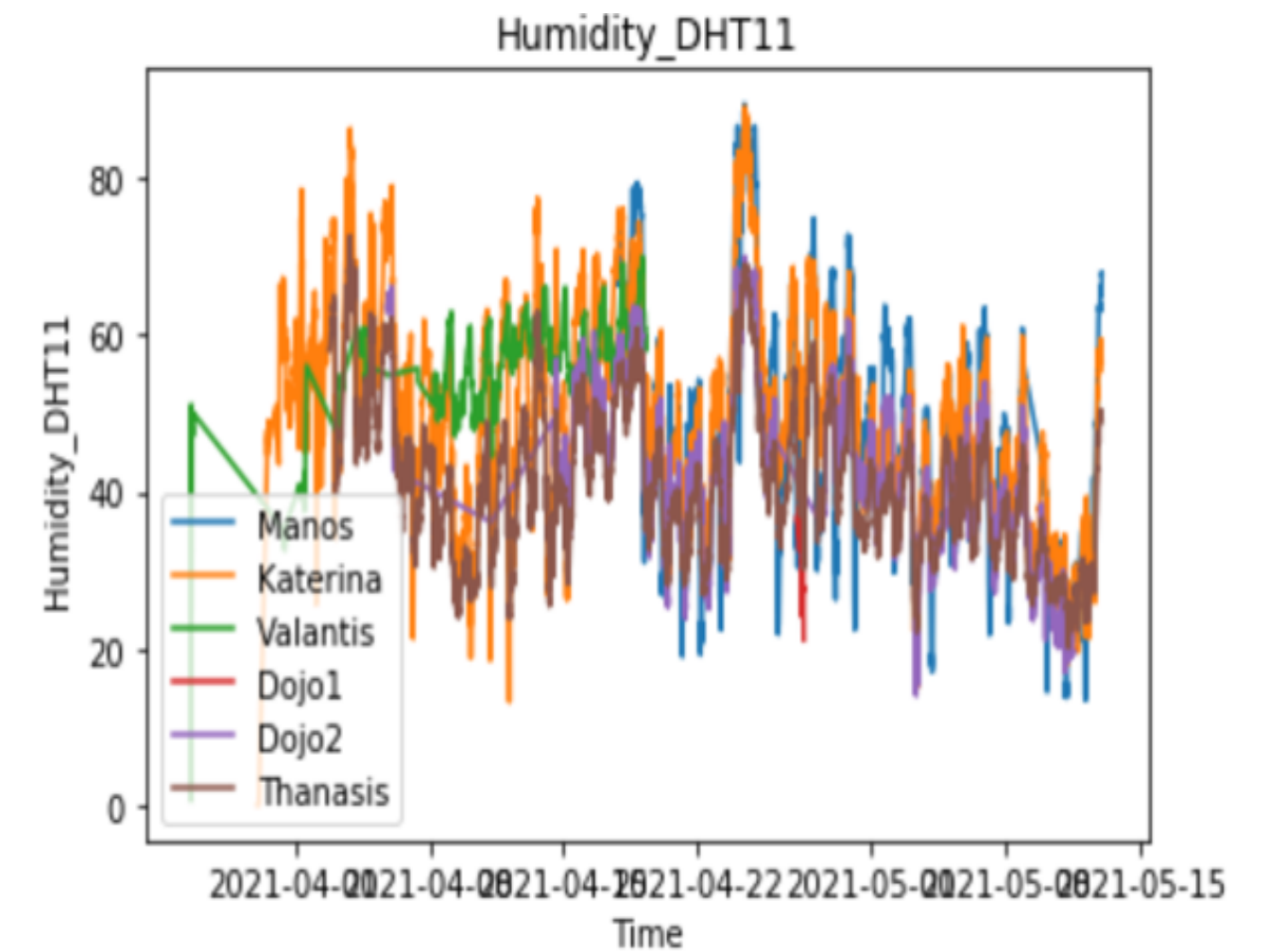
Šī projekta mērķis ir izveidot lētu sensoru tīklu, kas savāktos datus ar dažādu mikrokontrolleru palīdzību nosūtīs uz centrālo datu bāzi. Šī projekta sākumā mēs izmantojām dažādas plates, piemēram, Raspberry Pi, Arduino, ESP32 u. c. Mēs salīdzinājām šīs plates precizitātes un operativitātes ziņā un secinājām, ka vispiemērotākā, lai izveidotu šo sensoru tīklu, ir ESP32. Sensori tika izmantoti mitruma, temperatūras, oglekļa monoksīda un metāna mērīšanai. Izveidotais tīkls var būt nostiprināts vai nu konkrētā teritorijā katrā skolā/institūcijā, bet arī studentu mājās, lai izveidotu milzīgu datu tīklu, kas veido telpisku sadalījumu, lai reģistrētu visus parametrus. Projekta darbības laikā savāktie dati sniegs nozīmīgu ieguldījumu šajā darbā, un vienlaikus, izmantojot ierosināto skolu sensoru un piesārņojuma reģistrētāju tīklu, pamatskolu un vidusskolu skolēni tiks apmācīti vākt un izmantot zinātniskos datus, vienlaikus iegūstot vides apziņu un nododot to savām ģimenēm, vietējai sabiedrībai ap skolu un pakāpeniski arī plašākai sabiedrībai.



1. attēls: Šajā attēlā redzamas visu ierīču temperatūras diagrammas gandrīz divu mēnešu laikā. Sensori reģistrēja

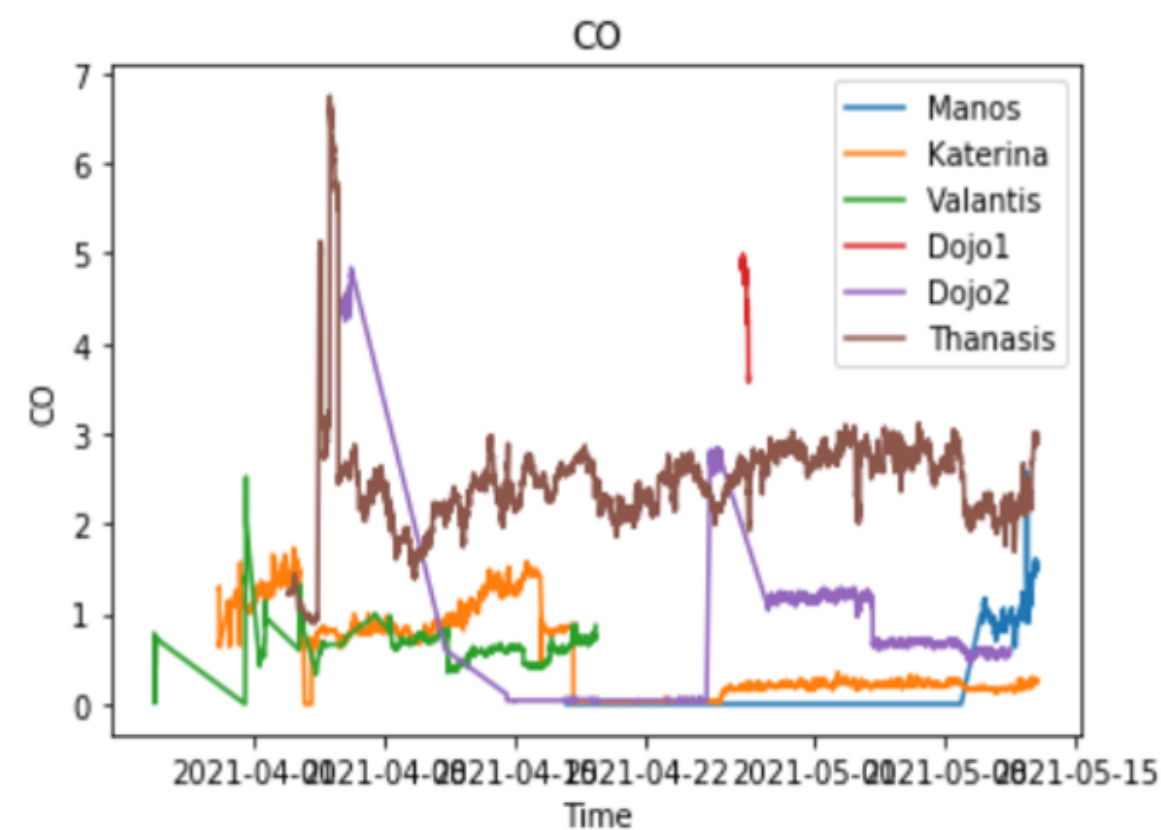
MAIN RESULTS

Piesārņojošās vielas tiek mērītas nepārtraukti 24 stundu laikā, automātisko analizatoru reakcijas laiks ir aptuveni viena minūte. Tātad mūsu projektā katrs sensors sniedz vērtību aptuveni ik pēc piecām minūtēm, un vērtība ir piecu minūšu datu vidējā vērtība. Vidējās stundas piesārņojuma vērtības aprēķina katru stundu. Šīs vērtības tiek augšupielādētas, izmantojot lietotni mobilajā tālrunī. Šādā veidā ir iespējams uzraudzīt gaisa piesārņojuma līmeni šajā teritorijā. Sensori reģistrēja dažus augstākus mitruma līmeņus jūras dēļ un kopumā darbojas pareizi.



2. attēls: Šajā attēlā redzamas visu ierīču mitruma diagrammas gandrīz divu mēnešu laikā. Sensori reģistrēja dažus augšējos mitruma līmeņus jūras ietekmē un kopumā darbojas pareizi.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



3. attēls: Šajā attēlā redzamas visu ierīču CO diagrammas gandrīz divu mēnešu laikā. Sensori reģistrēja dažus augstākus CO līmeņus, kad maijā

Sadzīves atkritumu otrreizēja pārstrāde ir vienkāršs solis ar ievērojamām pozitīvām sekām.

Pārstrādājot izstrādājumus, tos var atkārtoti izmantot jaunā veidā.

"Zaļie" balkoni un terases betona pilsētās var piešķirt citu estētiku. Viss, kas mums jādara, ir iestādīt no puķes līdz dārzenam mazā podiņā, lai mūsu pilsēta atkal varētu elpot!

Ierobežojot privāto automobiļu izmantošanu, mēs varam samazināt šo veselībai kaitīgo piesārņojošo vielu daudzumu.

Piesārņojošās vielas, kas izdalās, izmantojot apkures sistēmas gan ziemā, gan vasarā, apgrūtinā gaisa kvalitāti lielpilsētu centros. Mēs varam tos ievērojami samazināt, ja vien mainām dažus savus paradumus. Ziemā mēs varētu iestatīt termostatu uz 18 līdz 19 grādiem pēc Celsija, nevis 22 un 23 grādiem pēc Celsija, un izvairīties no nevajadzīgas durvju un logu atvēršanas un aizvēršanas.

Visbeidzot, vienkāršs, bet svarīgs solis ir nomainīt vienkāršas spuldzes pret enerģiju taupošām spuldzēm. Šādā veidā mēs varam panākt enerģijas patēriņa samazinājumu līdz pat 80%!

Mums pašiem ir jāuzlabo vide, kurā dzīvojam. Tikai jāmaina daži mūsu ikdienas paradumi. Vislielākās problēmas ir lielajos pilsētu centros, kur koncentrējas lielākā daļa katras valsts iedzīvotāju. Mēs varam mainīt šo situāciju, ja katrs no mums pārdomās, kā tas, ko esam pieraduši darīt, ietekmē vidi. Katra kustība, lai cik maza tā liktos, ir pozitīva.