

PDS-LEBON-4NAWI6
Pater-Damian-Sekundaarkool

RESEARCH QUESTION

Milline on ülejutuste mõju meie pinnavee kvaliteedile?

SUMMARY OF PROJECT

Projekti "Climate Detectives" raames oleme uurinud mikroplasti esinemist meie keskkonnas.

Meie projekti eesmärk oli kontrollida, kas ja millises koguses võib Pater Damiani kooli ümbruse pinnavees leida mikroplasti või mikrokiudu.

Selleks oleme võtnud proovid erinevatest veeallikatest - ojadest, tiikidest ja jõgedest -, et määrata kindlaks mikroplasti kogus meie siseveekogudes.

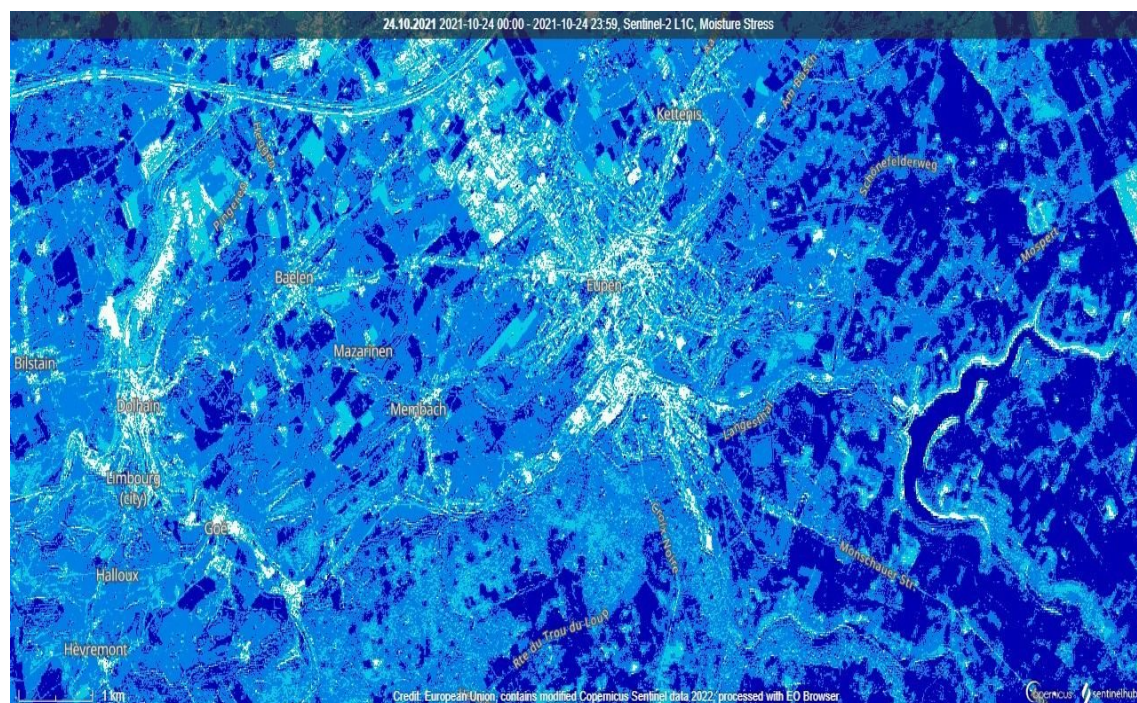
Kogusime kokku 10 proovi, igaüks 250 ml polüetüleenist pudelitesse. Oleme mõõtnud temperatuuri, registreerinud kogumise aja ja kogumiskoha GPS-koordinaadid.

Koolis on proovid filtreeritud Büchneri lehvikutega. Oleme kasutanud nailonmembraanfiltreid, mille poorsus on 0,45 mikronit. Lisaks oleme kasutanud filtreerimisaja lühendamiseks käsipumpa.

Seejärel säilitati proovid Petri tassi ja neid vaadeldi valgusmikroskoobi all.

Mikroskoobi all vaatlesime proove 100-kordse suurendusega. Selleks on okulaari külge kinnitatud kaamera ja kasutatud pilditötlusprogrammi.

Kuna meil oli juurdepääs ka satelliidipiltidele, uurisime kaevandamiskohtade satelliidipilte. Tahtsime välja selgitada, kas 2021. aasta suvel Eupeni osasid tabanud üleujutused mõjutasid mikroplasti hulka mõjutatud veekogudes.



Joonis 1: Sentinel-2_L1C_Moisture_Stress-2021-10-24

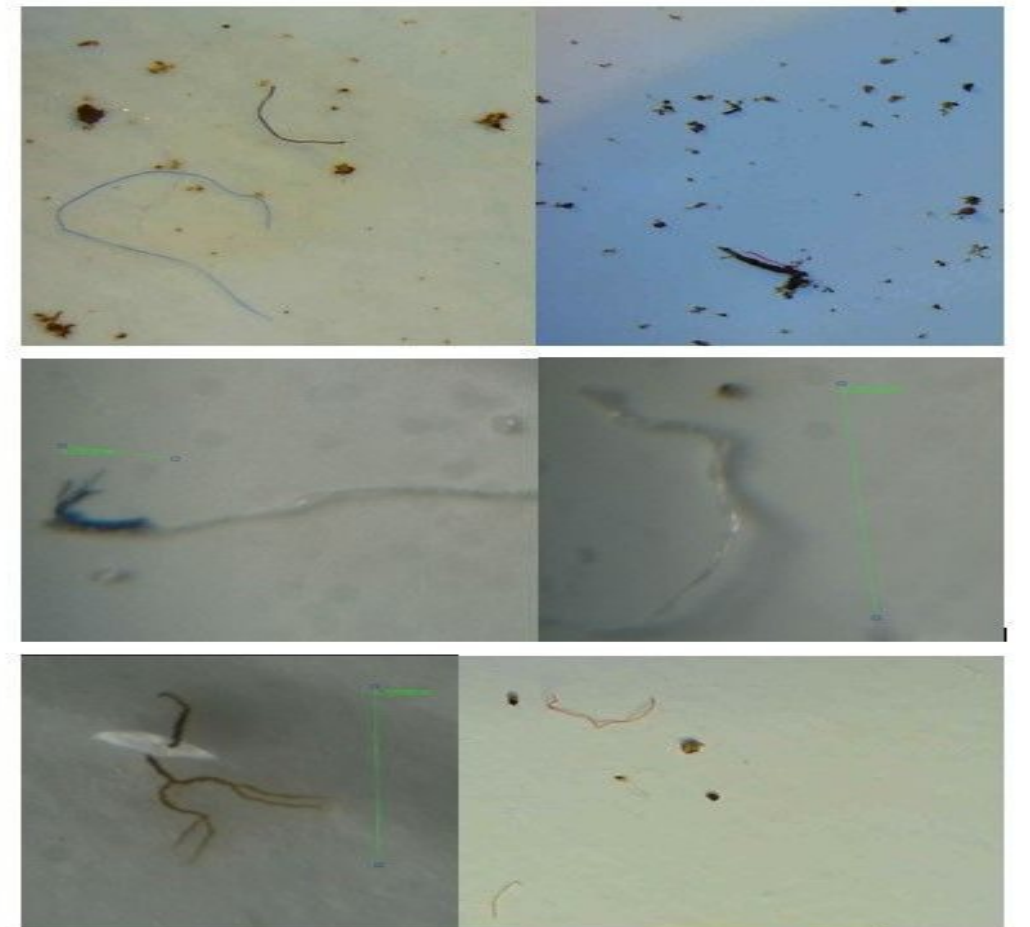
MAIN RESULTS

Pilditöötlusprogramm võimaldas meil mõõta analüüsitud proovide mikroplastikide suurus. Oleme kasutanud Deakini ülikooli andmebaasi, et eristada looduslikke kiude sünteetilisest kiududest. Iga kiudu ja osakest on laboris mõõdetud eraldi. Kõige huvitavamad tulemused on kokkuvõtlikult esitatud joonisel 2.

Nagu eelmisel aastal, näitavad meie tulemused tselluloosikiudude olemasolu. Siiski ei suutnud me tuvastada nende kiudude märkimisväärset suurenemist, mis võiks olla seotud ülejutustega.

Satelliidifotode põhjal ei saanud me teha mingeid täiendavaid järeldusi.

Siiski oleks huvitav jätkata meie tähelepanekuid lähiaastatel. Kindlasti on ajafaktor oluline muutuja mikroplastide esinemisel vees. See projekt oli meie klassile väga rikastav kogemus. See võimaldas meil õppida rohkem vee mikroplasti proovivõtumeetoditest ja nende jälgimisest, aga ka satelliidifotode vaatlemisest ja nende andmete analüüsist.



Joonis 2: Kiud ja bioloogiline materjal

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Joonis 3: Kohapealne uuring

Võitlus mikroplastide vastu on igaühe asi. Nende leviku põhjuseks on meie meeletu plastiktarbimine. Õnneks on võimalik seda vähendada, muutes oma igapäevaseid harjumusi.

Me oleme teadlikud sellest tõsisest kliimaprobleemist ja tahame, et meie panus aitaks inimesi teavitada ja harida.

Mõned meetmed, mida me oleme võtnud või kavatseme võtta, on järgmised:

-kasutage plastpudelite asemel korduvkasutatavaid klaaspudeleid.

-säästke vett

-võtta vastu refleksi, et libistame oma käekotti või taskusse ostukoti, selle asemel et võtta vastu biopõhiseid või komposteeritavaid kilekotte. Need plastid, mida peetakse biolagunevaks, saastavad tegelikult keskkonda sama palju kui tavaline plast.

-valige võimalikult palju lahtiseid, paber- või papist pakendeid ja korduvkasutatavaid lauanõusid. Plastik kui pakend või ühekordselt kasutatav toode, seda kasutatakse ainult üks kord, enne kui see ära visatakse.

-joo kraanivett. Seda on ohutu juua ja sellega välditakse lugematuid plastpudelijäätmeid.

-Kandke sünteetiliste materjalide asemel puuvillast ja muudest looduslikest materjalidest valmistatud riideid, mis tähendab, et keskkonda satub vähem mikroplasti.

-vähendada, korduvkasutada ja taaskasutada jäätmeid koolis ja kodus.

-Me avaldame oma tulemused meie keskkooli sotsiaalvõrgustikes.