



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Eco-girls

Poarta 2 Port - Linia 101C se numește acum 101.

RESEARCH QUESTION

Kā piesārņojums ietekmē Melnās jūras ekosistēmu?

SUMMARY OF PROJECT

Melnās jūras ekosistēmai pēdējā laikā tiek pievērsta liela uzmanība, jo piesārņojuma izraisītās pārmaiņas tajā ir ļoti būtiskas. Pēdējo 50 gadu laikā ekosistēma ir mainījies galvenokārt cilvēku rīcības dēļ. Šajā projektā mūsu mērķis ir izsekot galvenajām negatīvajām sekām, ko piesārņojums atstāj uz Melno jūru, un atrast veidus, kā novērst šīs problēmas nākotnē.

Viens no galvenajiem piesārņojuma izraisītājiem ir naftas un minerālu noplūdes, tāpēc mēs, cilvēki, esam daļa no šīs katastrofas cēloņiem. Ik gadu iet bojā simtiem sugu, un ar katru dienu tiek atklātas arvien jaunas svešzemju sugas. Citi faktori, kas izraisa izmaiņas Melnās jūras ekosistēmā, ir pārmērīga zveja, intensīva jūras satiksme un ievērojami sērūdeņraža un gāzes/eļļas krājumi, kas atrodas jūras dzīlēs.

Lai veiktu jūras ūdens fizikāli ķīmisko un bioloģisko parametru izpēti, mēs izmantojam satelīta datus (Sentinel-2 L2A) un analizējam arī dažus datus no 2017., 2019. un 2021. gada, ko sniedza Meteoroloģijas institūts un Rumānijas Jūras pētniecības institūts, un atklājam dažas atšķirības attiecībā uz gaisa temperatūru, jūras līmeni (līmeņa svārstības), jūras virsmas temperatūru, sāļumu un pH.

1. attēls:

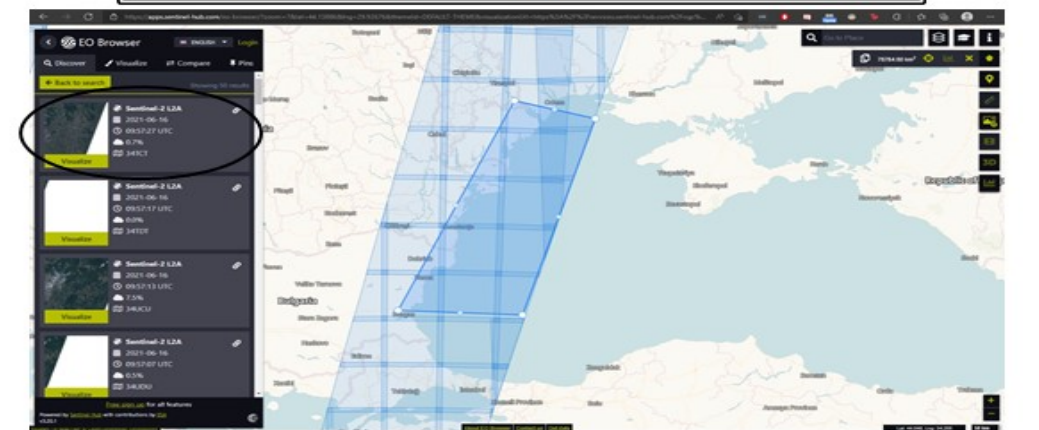
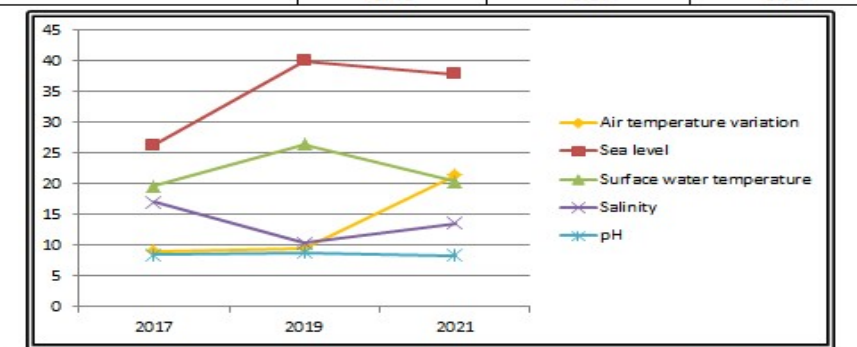
MAIN RESULTS

Analizējot abu institūtu pētījumu datus konkrētā laika periodā (2017., 2019., 2021. gadā - 14.-19.06.), mēs pamanījām, ka pastāv dažas atšķirības ūdens un gaisa parametros, kas nav ļoti lielas, bet pietiekami lielas, lai pievērstu mūsu uzmanību.

Attiecībā uz gaisa temperatūru mēs pamanījām, ka 2017. gadā temperatūras svārstības bija 9,1°C. Turpmākajos gados tai bija augšupejoša tendence, kā rezultātā 2021. gadā tās pašas svārstības sasniedza 21,4°C.

Novērojot datus, kas saistīti ar jūras ūdeni (jūras līmenis, jūras virsmas temperatūra, sāļums un pH), mēs pamanījām, ka jūras līmenis un jūras virsmas temperatūra gadu gaitā ir ievērojami paaugstinājušies, kas ir globālās sasilšanas rezultāts. No otras puses, ūdens sāļums ievērojami samazinājās, un to izraisīja vairākas upes, kas ieplūst Melnajā jūrā. pH visu gadu laikā saglabājās relatīvi nemainīgs - vidējā vērtība bija 8,61, tādējādi jūras ūdens bija sārmains.

	2017	2019	2021
Air temperature	20.00° – 29.10°C	19.10° – 28.60°C	12.20° – 33.60°C
Sea level (level oscillations)	26.3 cm	40.00 cm	37.88 cm
Sea surface temperature	19.68°C	26.44°C	20.38°C
Salinity	17.02 psu	10.32 psu	13.65 psu
pH	8.45	8.81	8.35



Sentinel Hub EO Browser

2. attēls:

ACTIONS TO HELP LESSEN THE PROBLEM

Ievērojot un analizējot vairākus faktorus, kas kaitē jūras ekosistēmai, mēs domājam par dažiem iespējamiem risinājumiem, lai nākotnē samazinātu šo faktoru radīto negatīvo ietekmi:

kampaņas, lai informētu iedzīvotājus par negatīvo ietekmi, ko cilvēku rīcība atstāj uz Melno jūru (baneri pludmalē, šīs jomas ekspertu uzrunas utt.);

stingrāku noteikumu izpildi un naudas sodu palielināšanu, kas tiek piedāvāti par pludmaļu tīrības uzturēšanas noteikumu neievērošanu;

izvietot vairāk atkritumu urnu atkritumu savākšanai un otrreizējai pārstrādei;

ar likumu liek pludmales īpašniekiem organizēt atkritumu savākšanu pludmalē ar 2-3 dienu intervālu;

kontrolēt Melnajā jūrā izgāzto rūpniecības un lauksaimniecības atkritumu daudzumu;

naftas/gāzes transportēšanas uzraudzība, kas izraisa noplūdes, kuras kaitē jūrai;

pārzvejas kontrole.

3. attēls: