



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Öko-lányok

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

RESEARCH QUESTION

Milyen hatással van a szennyezés a Fekete-tenger ökoszisztémájára?

SUMMARY OF PROJECT

A Fekete-tenger ökoszisztémája az utóbbi időben nagy figyelmet kap a szennyezés okozta változások miatt. Az ökoszisztéma az elmúlt 50 évben főként az emberek tevékenysége miatt változott meg. Ebben a projektben az a célunk, hogy nyomon kövessük a szennyezésnek a Fekete-tengerre gyakorolt fő negatív hatásait, és kitaláljuk, hogyan lehet ezeket a problémákat a jövőben megelőzni.

A szennyezés egyik fő okozója az olaj/ásványi anyagok kiömlése, ezért mi, emberek is részesei vagyunk ennek a katasztrófának. Évente fajok százai pusztulnak el, és napról napra több idegen fajt fedeznek fel. A Fekete-tenger ökoszisztémájának változását okozó további tényezők a túlhalászás, az intenzív tengeri forgalom és a tenger mélyén található jelentős hidrogén-szulfid és gáz/olaj készletek.

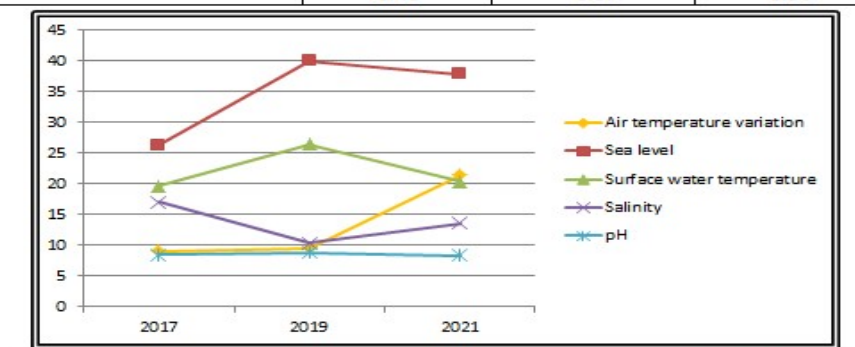
A tengervíz fizikai-kémiai és biológiai paramétereinek vizsgálatához műholdas adatokat (Sentinel-2 L2A) használtunk, valamint elemeztünk néhány 2017-es, 2019-es és 2021-es adatot, amelyeket a Meteorológiai Intézet és a Román Tengerészeti Kutatóintézet bocsátott rendelkezésünkre, és felfedeztünk néhány különbséget a levegő hőmérséklete, a tengerszint (szintingadozás), a tengerfelszíni hőmérséklet, a sótartalom és a pH tekintetében.

1. ábra:

MAIN RESULTS

Miután elemeztük a két intézet kutatásainak adatait egy adott időszakban (14-19.06 a 2017, 2019, 2021 években), észrevettük, hogy a víz és a levegő paramétereiben vannak bizonyos különbségek, nem túl nagyok, de eléggé ahhoz, hogy felhívják a figyelmünket. Ami a levegő hőmérsékletét illeti, az általunk észlelt változás az volt, hogy 2017-ben a hőmérséklet-ingadozás 9,1°C volt. A következő években emelkedő tendenciát mutatott, aminek eredményeképpen 2021-ben ugyanez az eltérés elérte a 21,4°C-ot. A tengervízzel kapcsolatos adatokat (tengerszint, tengerfelszíni hőmérséklet, sótartalom és pH) megfigyelve azt tapasztaltuk, hogy a tengerszint és a tengerfelszíni hőmérséklet az évek során nagyon komolyan emelkedett, ami a globális felmelegedés eredménye. Másrészt a víz sótartalma jelentős csökkenést mutatott, ami a Fekete-tengerbe ömlő számos folyónak köszönhető. A pH-érték az évek során viszonylag állandó maradt, 8,61-es középértékkel, ami a tengervízet lúgossá teszi.

	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



2. ábra:

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

Miután észrevettünk és elemeztünk számos, a tengeri ökoszisztémát károsító tényezőt, kitaláltunk néhány lehetséges megoldást, hogy a jövőben csökkentsük az ezek által okozott negatív hatásokat: kampányok a lakosság tájékoztatására a Fekete-tengerre gyakorolt negatív hatásokról (transzparenssek a tengerparton, a terület szakértőinek előadásai stb.); szigorúbb végrehajtás és a strandok tisztán tartására vonatkozó politikák be nem tartása miatt kiszabott pénzbírságok növelése; több szemetesláda elhelyezése a hulladékgyűjtés és újrahasznosítás érdekében; a strandtulajdonosokat törvényben kötelezi arra, hogy 2-3 napos időközönként szemétszedést szervezzenek a strandon; a Fekete-tengerbe lerakott ipari / mezőgazdasági hulladék mennyiségének ellenőrzése; a tengerben kárt okozó szivárgást okozó olaj/gáz szállításának nyomon követése; a túlhalászás ellenőrzése.

3. ábra: