



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Tutkijat
Ovidiuksen lukio

RESEARCH QUESTION

Miten ilmastonmuutos vaikuttaa kasvien kehitykseen?

SUMMARY OF PROJECT

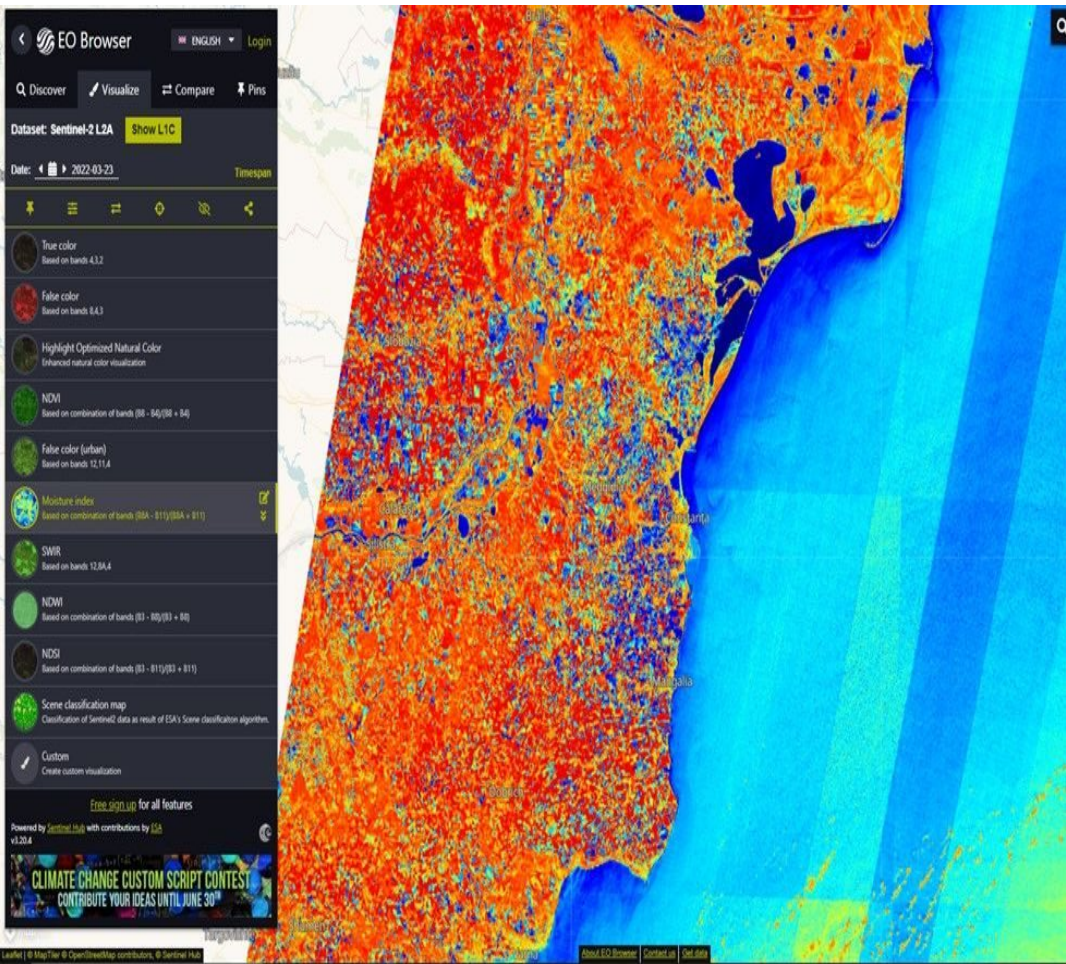
Ilmaston vaihtelu sisältää kaikki ilmaston vaihtelut, jotka kestävät yksittäisiä sääilmiöitä kauemmin, kun taas termi ilmastonmuutos viittaa vain niihin vaihteluihin, jotka jatkuvat pidempään, yleensä vuosikymmeniä tai kauemmin. Sen lisäksi, että termi "ilmastonmuutos" voi viitata mihin tahansa ajankohtaan maapallon historiassa, sitä käytetään yleisesti kuvaamaan nykyisin meneillään olevaa ilmastonmuutosta. Teollisen vallankumouksen jälkeisenä aikana ilmastoon on yhä enemmän vaikuttanut ihmisen toiminta, joka aiheuttaa ilmaston lämpenemistä ja ilmastonmuutosta.

MAIN RESULTS

Ilmastonmuutokseen liittyvä lämpötilojen lämpeneminen ei vaikuta ainoastaan viljelykasvilajeihin, vaan lämpötilan nousu vaikuttaa myös rikkakasveihin, hyönteistuholaisiin ja kasvitauteihin. Rikkakasvit aiheuttavat jo nyt noin 34% sadonmenetyksistä, hyönteiset 18% ja taudit 16%. Ilmastonmuutos voi lisätä sitä suurta kielteistä vaikutusta, joka rikkaruohoilla, hyönteisillä ja taudeilla on jo nyt maataloustuotantojärjestelmään. Joitakin odotettavissa olevia vaikutuksia ovat mm:

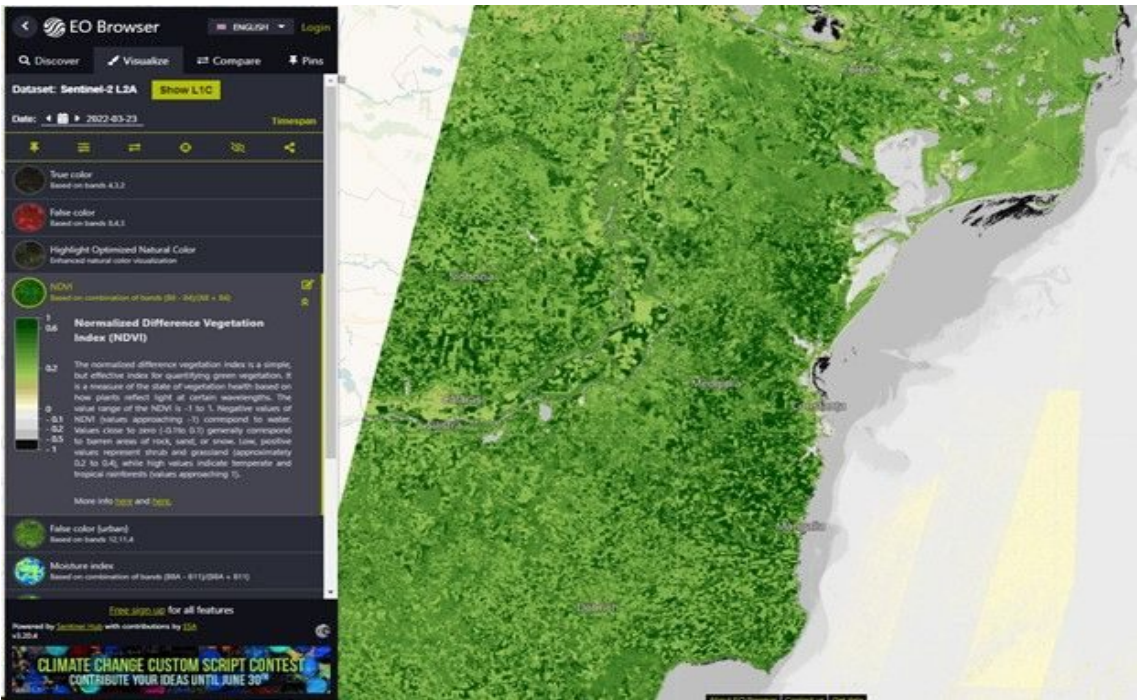
- useat rikkakasvilajit hyöttyvät viljelykasveja enemmän korkeammista lämpötiloista ja hiilidioksidipitoisuuksien noususta lämpimämmät lämpötilat lisäävät hyönteistuholaisten menestystä nopeuttamalla elinkaarta, mikä vähentää haavoittuvissa elämänvaiheissa vietettyä aikaa.
- lämpimämmät lämpötilat lisäävät talvehtimista ja edistävät erilaisten hyönteisten, rikkaruohojen ja taudinaiheuttajien leviämistä pohjoiseen.
- pidemmät kasvukaudet mahdollistavat tuholaispopulaatioiden lisääntymisen, koska yhden kasvukauden aikana voidaan tuottaa useampia tuholaiskukupolvia.
- lämpenevään ilmastoon liittyvä lämpötila- ja kosteusstressi altistaa viljelykasvit herkemmin taudeille.
- muutokset tautien esiintyvyydessä ja levinneisyydessä vaikuttavat myös kotieläintuotantoon.

Rikkakasvien, hyönteisten ja tautien viljelykasveihin kohdistuvien vaikutusten muutosnopeuden ja suuruuden mallintaminen ja ennustaminen on erityisen haastavaa järjestelmän eri osien välisten vuorovaikutusten monimutkaisuuden vuoksi. Maatalouden tuotantojärjestelmä on monimutkainen ja lajien väliset vuorovaikutukset ovat dynaamisia. Ilmastonmuutos todennäköisesti vaikeuttaa rikkakasvien, tuholaisien ja tautien hallintaa, kun näiden lajien levinneisyysalueet muuttuvat.

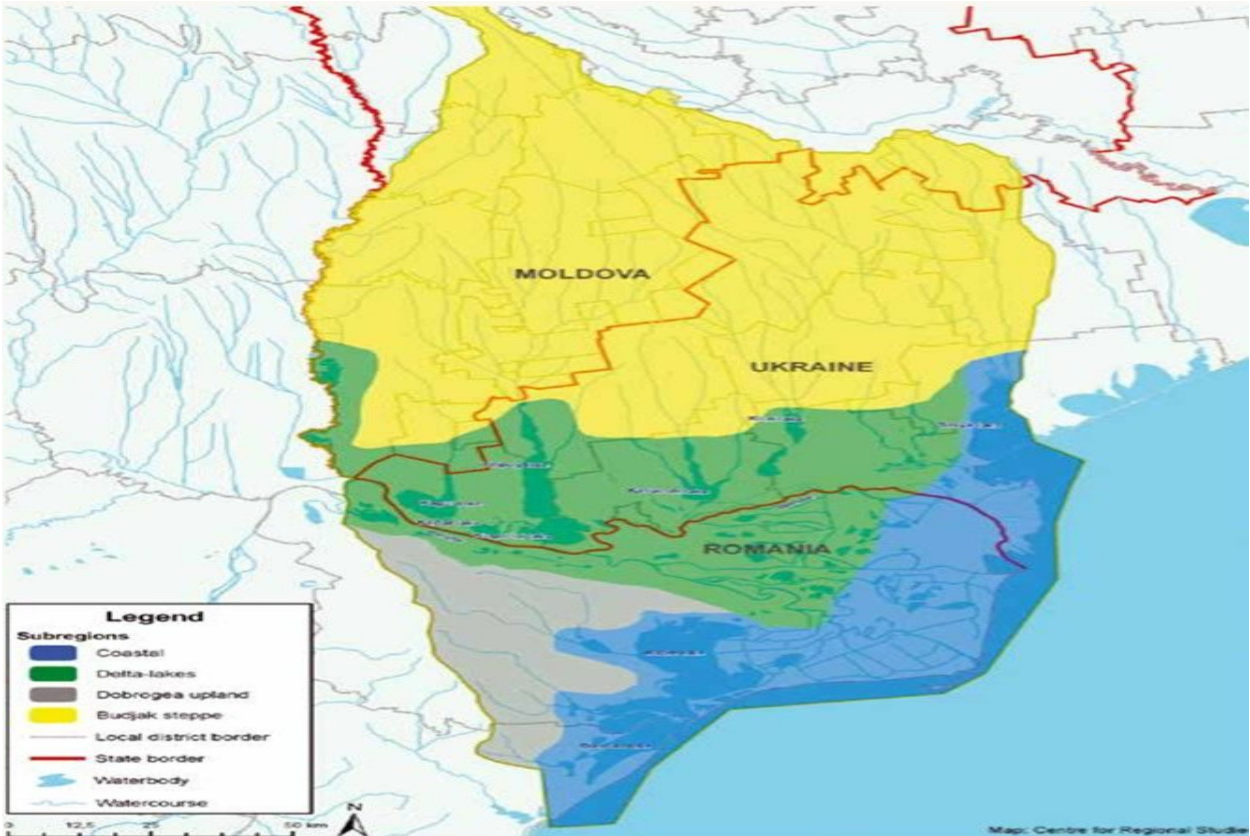


Kuva 2: Mustanmeren rannikkoalue

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Kuva 1: Mustanmeren rannikon kasvillisuus



Kuva 3: Tonavan suisto

Metsän rakenne ja lajikoostumus muuttuvat. Kuivuuteen ja kuumuuteen paremmin sopeutuneet lajit hyöttyvät ja etenevät. Metsäpaloilla on tärkeä rooli lajikoostumuksen muuttumisessa. Pienten jokien ja järvien tulva- ja rantametsien ennallistaminen ja suojele on tärkein ensisijainen sopeutumistoimenpide Tonavan suistossa, joka on paljon vähemmän metsäistä aluetta.