



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021



VODA ODCHÁZÍ, VODA PŘICHÁZÍ

Voda odchází, voda přichází
INS JOAN PUIG I FERRETER

RESEARCH QUESTION

Chtěli jsme zjistit, do jaké míry se v posledních letech zvýšila hladina moře, a také následky silné bouře.

SUMMARY OF PROJECT

Naše pobřežní oblast Tarragona je součástí "Costa Daurada", části středomořského pobřeží, která vyniká plážemi s jemným pískem, dobrým počasím, měkkými zimami a teplými léty, ale také lidskou aktivitou. Je to hustě osídlená oblast s velkým turistickým dopadem.

Na tomto území se vyskytují dva závažné problémy, které ovlivňují pobřeží: zásahy člověka a změna klimatu. Lidská činnost změnila pobřeží a zabránila přirozené regeneraci pláží pomocí různých staveb, které zabraňují erozi. Na druhé straně se klimatické změny sotva začaly projevovat stoupající hladinou moře, což přináší častější a ničivější bouře a extrémní povětrnostní podmínky. Ohrožuje také městské oblasti, které se nacházejí blíže k pobřeží. Chtěli jsme zjistit, do jaké míry se v posledních letech zvýšila hladina moře, a také následky silné bouře. Během trvání tohoto projektu jsme cestovali na různá místa, jako např: Salou, Cambrils a Mont-roig del Camp, abychom se podívali na stav našeho pobřeží z první ruky a očima vědce. Našli jsme také novinové články a vědecké časopisy.

Pro posouzení účinků bouře jsme se zaměřili na bouři Gloria, která se vyskytla mezi 20. a 23. lednem 2020. Konzultovali jsme snímky ze satelitu Google Earth. Dále jsme konzultovali letecké snímky z Katalánského kartografického a geologického institutu.

Porovnání snímků před a po bouři Gloria nám umožnilo pozorovat způsobené škody. Konkrétně jsme analyzovali změny na konkrétním místě, kde bylo během občanské války postaveno kamenné opevnění, které je nyní ponořeno do vody.



Obrázek 1: Pobřeží: "Platja de la Pixerotha" v roce 2021.

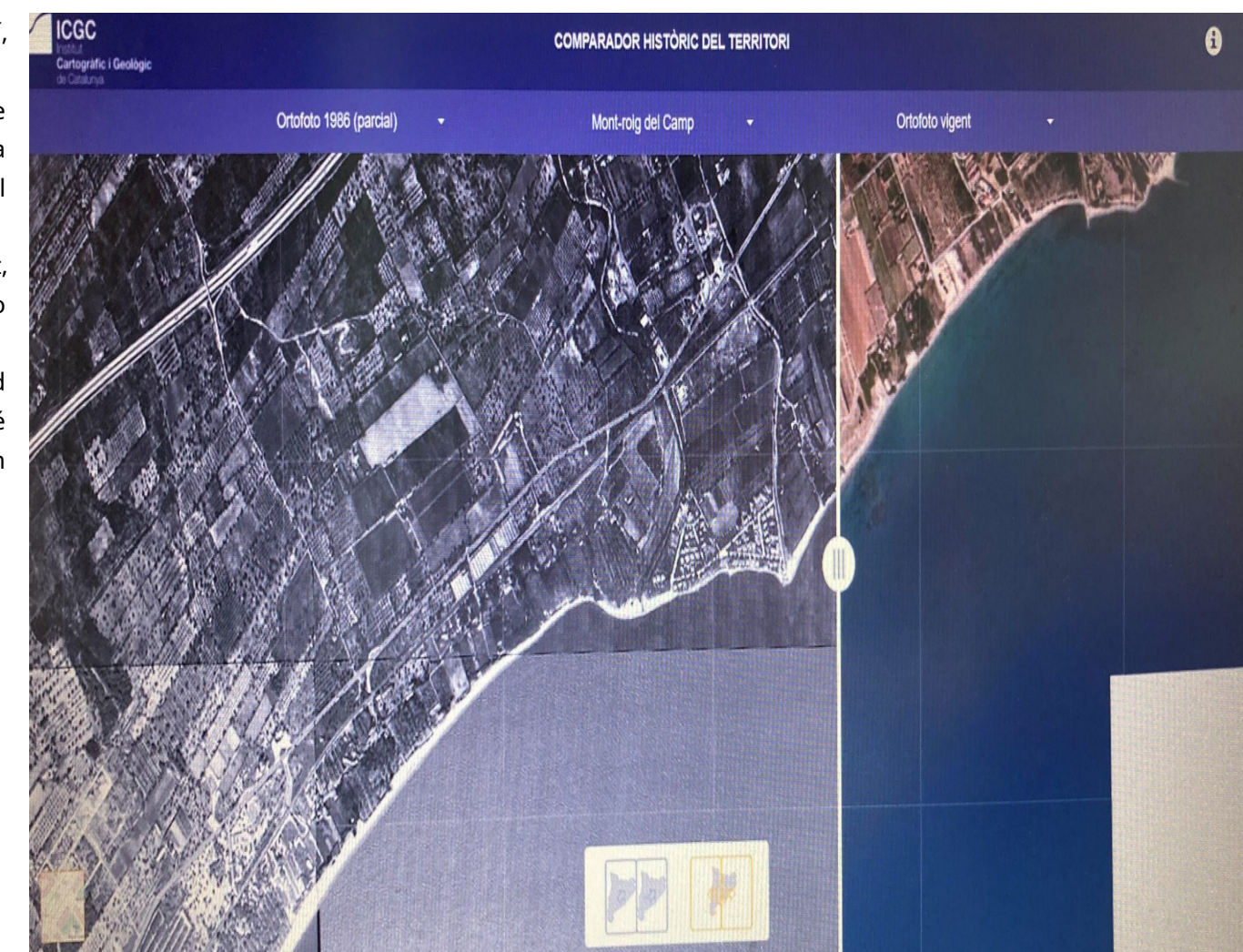
MAIN RESULTS

Naše pobřeží je silně urbanizované. V důsledku klimatických změn se zvýší hladina moře a přibude bouří, které ovlivní život obyvatel a pobřežní biologickou rozmanitost.

Zvláštní zpráva Mezivládní skupiny pro změnu klimatu z 25. září 2019 uvádí, že v důsledku tání Arktidy je zvyšování hladiny moří nevyhnutelné. Pokud bude úroveň skleníkových plynů pokračovat, stoupne hladina moře v katalánském pobřeží do roku 2100 o 60 až 110 cm. Pokud by se tato hladina snížila, vzestup by činil 20-60 cm. Vzestup o 30 cm na pláži znamená, že moře pokryje asi 100 metrů pevniny.

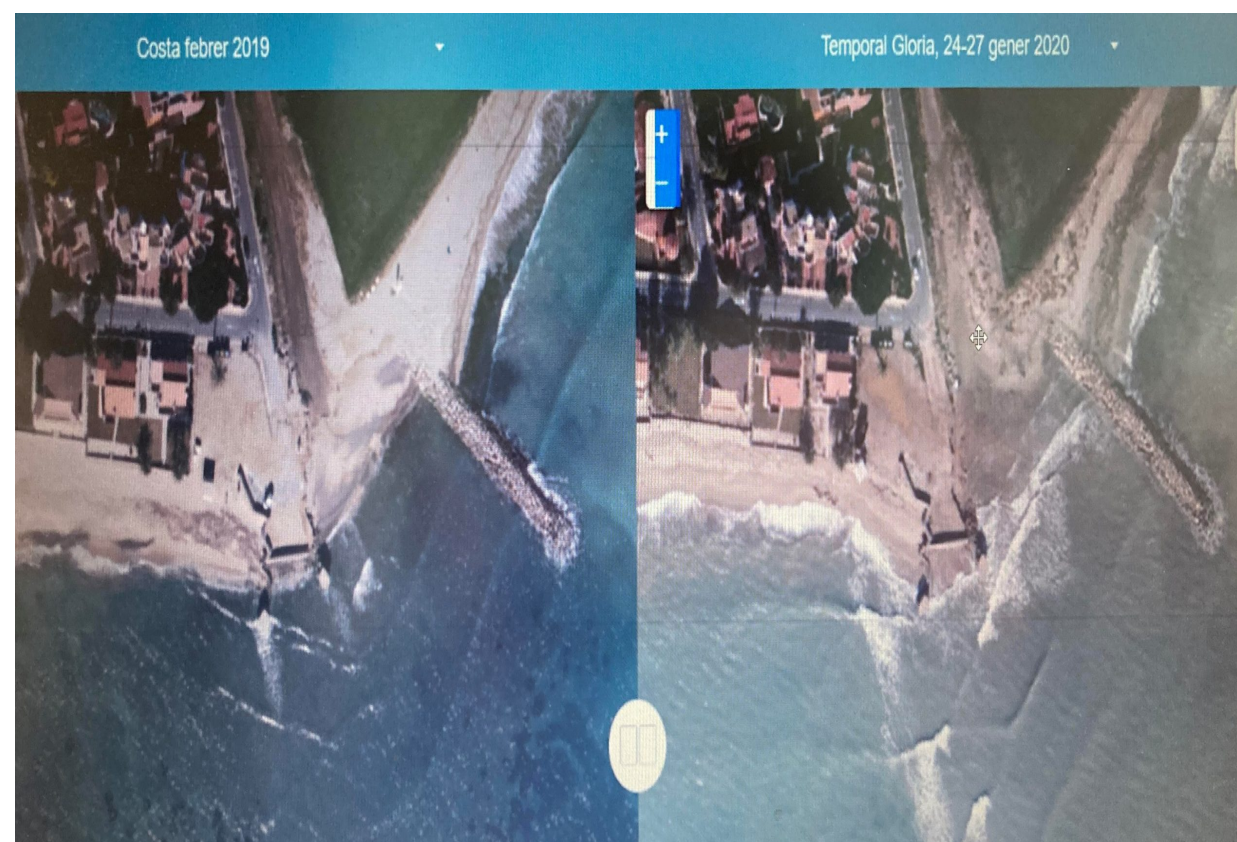
Za posledních 40 let se hladina Středozemního moře zvedla o 9 cm, ale s táním Arktidy se to bude zhoršovat, nyní se předpokládá, že se každoročně zvedne o 3-4 mm. Takže 9 cm znamená posun o 13 metrů do vnitrozemí.

Na druhou stranu budou bouře na pobřeží častější. Jsou spojeny s intenzivními srážkami a silným větrem od východu. Údaje analyzované v oblasti "Playa de la Pixerotha" v Mont-roig del Camp, kde se nachází kamenné opevnění, které jsme použili jako vodítko pro sledování vývoje pláže, ukazují, že při bouři Gloria byla během pouhých tří dnů značná část pláže v této oblasti erodována a zasažena stavbami.



Obrázek 2: Letecké snímky z Katalánského kartografického a geologického institutu: Srovnání pobřeží Tarragony v letech 1986-2021

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Obrázek 3: Satelitní snímky Google Earth 2019-2020: Účinky bouře Gloria v oblasti "Platja de la Pixerotha".

Závěrem bychom chtěli říci, že problém našeho pobřeží je velmi závažný, protože budovy a promenády jsou velmi blízko vody. Po mnoho let nebyl tento problém brán v úvahu.

Viděli jsme, že vlády se snažily zmírnit problém s novými DIKY tím, že na pláže přidávaly písek. Např. když přijde léto, navezou na naše pláže písek, aby zregenerovaly oblast a mohly tak přivítat turisty. Další tvrdší konstrukce z velkých kamenů o cementu se také používají ke zpomalení postupu vody a snížení dopadu vln.

Řešení odborníků však spočívá v tom, že by se pláže měly nechat přirozeně obnovit. Vlády budou muset najít účinnější dlouhodobá řešení, např. pomalu nechat moře, aby si oblast vzalo za své.

Pokud změna klimatu způsobuje tání Arktidy, a tím i zvyšování hladiny moří, je každá akce na zmírnění problému pobřeží dobrá.

Jsme si vědomi tohoto závažného klimatického problému a chceme, aby náš příspěvek dokázal lidi informovat a vzdělávat.

Výsledky zveřejníme na sociálních sítích naší střední školy.