



# CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021

## "SPAZIO ALLO SPAZIO" SKÚMA TOPENIE ĽADU

Spazio allo Spazio 1H

Scuola secondaria di primo grado E. Fermi



### RESEARCH QUESTION

**Čo je arktický a antarktický ľad? Ako sa mení a prečo? Aké sú dôsledky týchto zmien? Čo s tým môžeme urobiť?**

### SUMMARY OF PROJECT

Skúmaný jav sa netýka lokálneho problému. Východiskom pre rozhovory o týchto otázkach s deťmi je projekt Spazio allo Spazio, ktorý sa začal a už 11 rokov pôsobí na našej škole a umožnil nám nadviazať kontakt s tímami výskumníkov v Arktíde, na základni Airship Base Italy, a v Antarktíde, na základni Concordia.

Arktický a antarktický ľad sme najprv klasifikovali z geografického hľadiska, analyzovali sme ich stavbu a prostredie. Potom sme analyzovali niektoré satelitné snímky z univerzity v Brémach a definovali rozsah morského ľadu. Analyzovali sme aj niektoré grafy vypracované službou E.U. Copernicus pre monitorovanie morského prostredia, ktoré nám umožnili definovať zmeny rozšírenia v rôznych obdobiach roka, porovnať výsledky pre arktický a antarktický ľad a analyzovať trend vývoja morského ľadu za posledných 30 rokov, pričom sme zaznamenali postupné znižovanie. Vo videokontakte s výskumníkmi zo základne Dirigibile Italia sme diskutovali o tomto jave a jeho príčinách, potom sme vytvorili denník udalostí. Nadviazali sme na minulé skúsenosti z projektu Space to Space spojeného s projektom YOPP (Years of Polar Prediction), počas ktorého bolo zo základne Concordia v Antarktíde vypustených niekoľko meteorologických balónov, ktoré nám boli venované, a tak sme pochopili, na čo tieto výskumné nástroje slúžia a na čo sa používajú. Na záver sme diskutovali o tom, aké by mohli byť dôsledky tohto javu.



Obrázok 1: Plagát o podujatí sa konal 24. februára 2021

### MAIN RESULTS

Z analýzy údajov a z potvrdenia výskumníkov vyplynulo, že fenomén topenia ľadu je postupný a nezvratný. Analýza grafov trendu rozširovania ľadu ukázala, že každých 10 rokov dochádza k zníženiu o približne 6%. Jediné, čo je v súčasnosti možné urobiť, je jednoducho sa pokúsiť tento jav spomaliť. Hlavnou príčinou tohto javu je postupné zvyšovanie teploty Zeme, ktoré zase závisí od mnohých faktorov. Spoločným menovateľom všetkých týchto faktorov je nadmerné využívanie zdrojov našej planéty. Diskutovalo sa aj o dôsledkoch topenia morského ľadu, ktoré upozornilo na problémy straty biotopov a možného vyhynutia živočíšnych a rastlinných druhov. Dôsledky na morské prúdy a následné systémy, ktoré sú od nich závislé, by boli obrovské. Roztopenie arktického ľadu by otvorilo možnosť zmeny námorných obchodných trás s následnými pozitívnymi a negatívnymi aspektmi. Diskutovali sme aj o tom, ako by topenie suchozemských trvalých ľadovcov (ktoré je tiež spôsobené zvyšovaním teploty) spôsobilo zníženie zásob sladkej vody a zdvihnutie hladiny morí s následnou eróziou pobrežia.

Obrázok 2:

### ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

Najdôraznejšie opatrenia, ktoré treba prijať na spomalenie tohto javu, závisia od politických rozhodnutí. Preto je potrebné zamyslieť sa nad zodpovednosťou každého z nás pri voľbe svojich zástupcov a pri aktívnom občianstve.

Potom sme si položili otázku, ktoré konkrétne opatrenia, ktoré by sme realizovali, by prispeli k spomaleniu tohto javu. Výskumníci z talianskej leteckej základne nás podnietili otázkou "Čo som ochotný urobiť, aby som spomalil topenie ľadu?". Premýšľali sme o činnostiach, ktoré môžu znížiť náš vplyv. Ukázalo sa, že môžeme:

1. znížiť nákupy tovaru, ktorý nepotrebujeme (mobilné telefóny a oblečenie podľa najnovšej módy),
2. vyhýbam sa plytvaniu jedlom doma a v jedálni (v jedálni dojem, čo mám na tanieri, a vyhýbam sa veľkým dávkam, ak nie som hladný; doma si nechávam to, čo neskonzumujem, a to, čo mi zostane, v hrnci a ohrievam si to neskôr),
3. venovať väčšiu pozornosť spotrebe v domácnosti (používať vodu, keď je to potrebné, a vypínať ju, ak sa nepoužíva; vypínať spotrebiče a svetlá, keď ich skončíme používať),
4. Viac pomáhať pri nakladaní s domovým odpadom, osamostatniť sa pri recyklácii a pomáhať tým členom rodiny, ktorí majú problém správne triediť.
5. Pohybujte sa čo najviac na bicykli alebo pešo, aj keď nie sú priaznivé poveternostné podmienky (napríklad do školy prídte pešo a s dáždnikom, aj keď prší).

Obrázok 3: