**Klimatická změna: začarované kruhy tajícího ledu**

Podobně jako větev snese určité zatížení, než se zlomí, i některé části planetárního systému se mohou při postupujících klimatických změnách „zlomit“ a přejít do kvalitativně odlišného stavu. Podívej se zblízka na některé ledovcové a kryogenní ekosystémy. K práci budeš potřebovat vizualizaci „PROČ JE OTEPLENÍ O VÍCE NEŽ 1,5 °C PROBLÉM? [2/3] – BODY ZLOMU KRYOSFÉRA“ (<https://faktaoklimatu.cz/infografiky/body-zlomu-2>) z webu faktaoklimatu.cz, kterému děkujeme za poskytnutí vizualizace i textových podkladů. Navržená videa jsou doporučenou, nikoliv nezbytnou součástí aktivity.

* [**Tání na Sibiři: Měnící se klima**](https://edu.ceskatelevize.cz/video/1872-tani-na-sibiri-menici-se-klima)
* [**Rekordně malé množství ledu v Antarktidě**](https://edu.ceskatelevize.cz/video/15034-rekordne-male-mnozstvi-ledu-v-antarktide)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Nejdříve s pomocí vhodných zdrojů vysvětli pojmy níže.**

Kryosféra: Kryosféra je fyzicko-geografická sféra zahrnující veškeré prostředí planety Země, kde se voda nachází v pevném skupenství (ledovce, mořský led, ledové příkrovy, zamrzlé půdy).

Permafrost: Permafrost je trvale zmrzlá půda.

1. **Najdi na mapě: *Antarktida, Arktida, Grónsko, Severní ledový oceán, Sibiř***
2. **Pracuj s vizualizací a odpověz na otázky.**

* Bílé tričko ve vedru odráží sluneční paprsky efektivněji než tmavé oblečení. Jak tato charakteristika světlých povrchů souvisí s táním Severního ledového oceánu?

Světlé povrchy, jako je bílé tričko nebo ledová pokrývka, mají vyšší schopnost odrážet sluneční záření (vyšší albedo). Led na povrchu oceánu má vysoké albedo, většinu sluneční energie tedy odráží zpět do vesmíru, a tím ochlazuje oblast. Jakmile led roztaje a odhalí tmavou oceánskou vodu, která má nižší albedo, sluneční paprsky se místo odrazu více absorbují oceánem. Tím se voda ohřívá a v ekosystému zůstává více tepla.

* Jakou mocnost má v současnosti grónský ledovcový příkrov v kilometrech? 2
* O kolik metrů by se zvýšila hladina světového oceánu, kdyby grónský ledovcový příkrov zcela roztál? 7
* Tání permafrostu může uvolnit obrovské objemy jednoho ze skleníkových plynů. O který plyn se jedná? metan
* Jak může roztání většiny horských ledovců souviset s obživou lidí žijících v nížinách pod nimi? Méně vody v zemědělských oblastech bude znamenat ohrožení potravinové bezpečnosti.

1. **Některé důsledky globálního oteplování se samy stávají příčinami dalšího oteplování a dále jej prohlubují. Ekosystémy se tak dostávají do začarovaného kruhu příčin a následků, kvůli nimž teploty rostou rychleji. Využij informací z vizualizace a doplň jednotlivé faktory do dvou různých schémat tak, aby cykly příčin a následků vytvořily dva „začarované kruhy“ – jeden o tání arktického ledu a druhý o tání permafrostu.**

taje světlý arktický led – posiluje se skleníkový efekt (2x) – taje permafrost – uvolňuje se metan – tmavý oceán pohlcuje více energie

. 

.

**Co jsem se touto aktivitou naučil(a):**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

