

4. Příčiny a důsledky⁵

Cíl: Žáci porozumí dopadům různých lidských činností, jejich propojení s klimatickou změnou a změnou ekosystémů. Žáci přemýšlejí v souvislostech.

Čas: 45 min.

Pomůcky: 3× (dle počtu skupinek) velký papír A2 (balicí papír), tužky, fixy, 3× (dle počtu skupinek) rozstříhané sady pojmů ke KZ (klimatické změně – příloha), vysvětlení pojmů

Postup: Žáci pracují ve skupinkách. Je na pedagogovi, jak velké skupinky se vytvoří. Každá skupinka dostane velký papír, nejlépe A2 a rozstříhané pojmy týkající se klimatické změny (příčiny, důsledky). Pedagog vyzve žáky, aby si všechny pojmy přečetli a společně si vysvětlí ty, kterým nerozumí.

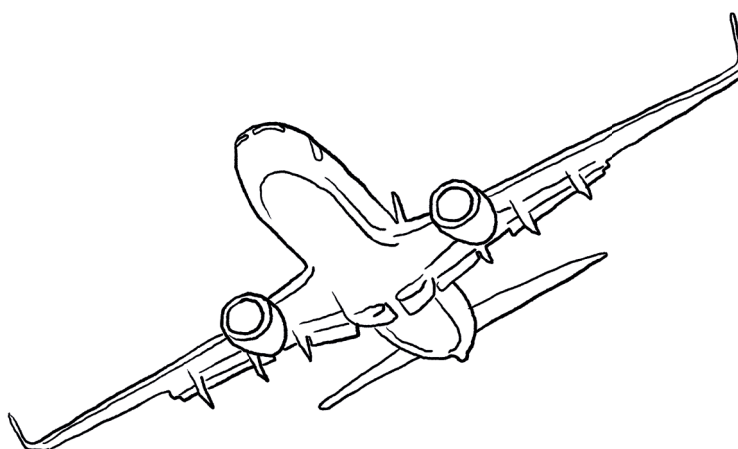
Oranžově zvýrazněné pojmy umístí žáci do středu velkého papíru a společně s pedagogem je propojí šipkami od příčiny k důsledku – dle foto. Pedagog vysvětluje žákům význam slov příčina a důsledek. Napíše si do levého horního okraje slovo PŘÍČINA a do pravého horního okraje slovo DŮSLEDKY.

Poté žáci ve skupinách zkusí přiřazovat pojmy pod příčiny a důsledky a propojovat je šipkami s pojmy ve středu.

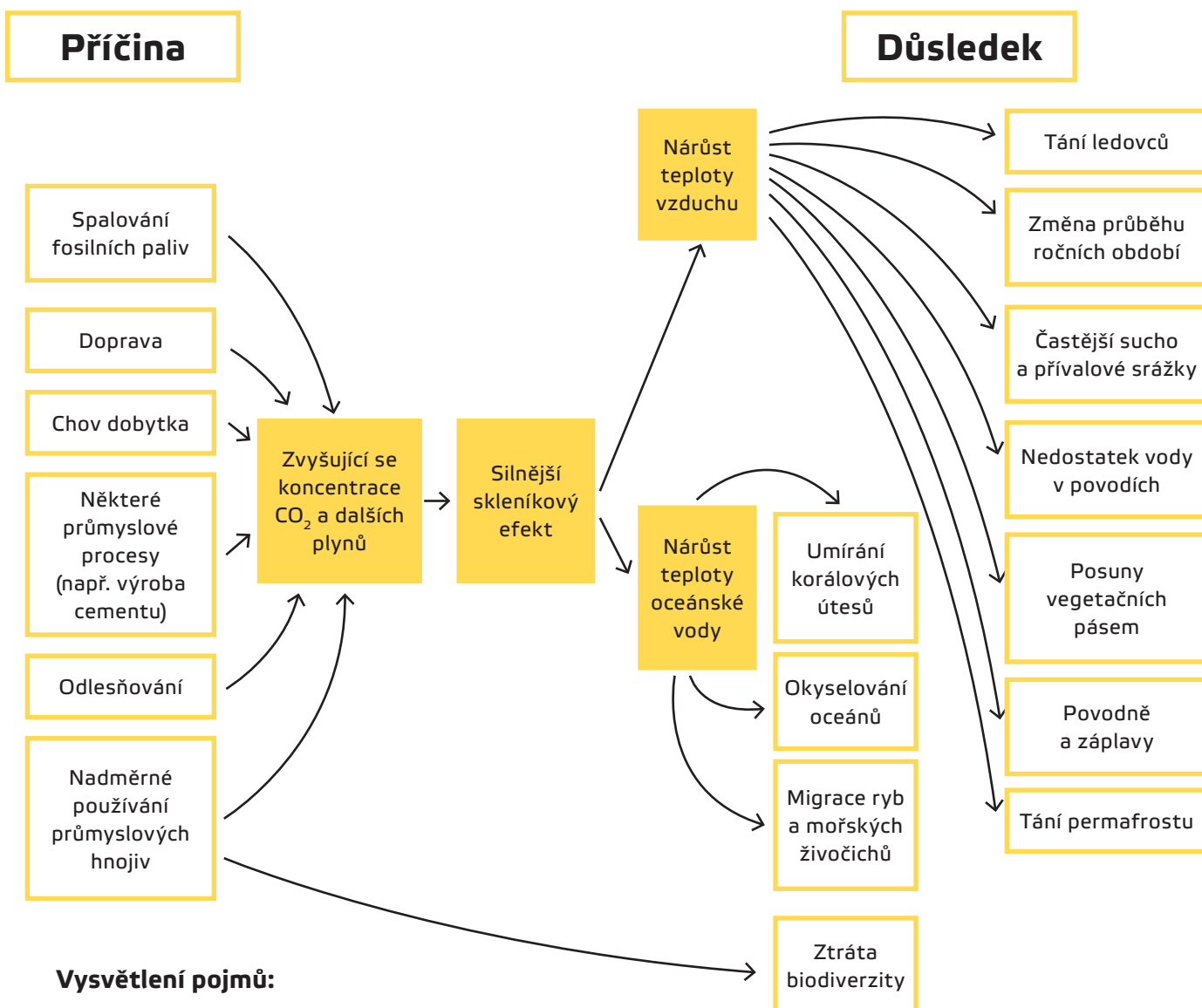
Pokud přijdou na pojem, který podle nich ve výběru chybí, mohou ho doplnit.

Po uplynutí časové dotace první skupinka představí svůj model myšlenkové mapy. Poté se přejde ke druhé a ta zkusí vyjádřit něco, co ještě nebylo řečeno ve skupince první, popř. co mají jinak pojaté, jiné vztahy a propojení. Třetí skupinka představí odlišnosti svého modelu.

Závěrečná diskuse, shrnutí: Planeta je komplexní propojený ekosystém. Zvyšování CO₂ souvisí s vícero aktivitami člověka a promítá se do mnoha oblastí. Ovlivňuje ekosystémy a společnost na všech místech planety.



Myšlenková mapa – příklad:



Vysvětlení pojmů:

Migrace – přesun

Permafrost – věčně zmrzlá půda, často zmrzlá po několik milionů let. Vyskytuje se především v polárních oblastech severní polokoule. Při oteplení planety hrozí jeho rozmrznutí. Tím by se uvolnilo do ovzduší velké množství skleníkových plynů, především metanu.

Průmyslová hnojiva – jsou chemická hnojiva vyráběná uměle. Rychle se z půdy vyplavují a způsobují vážné znečištění vod. Taktéž se kvůli nim z půdy uvolňuje oxid dusný – skleníkový plyn.

Vegetační pásma – v závislosti na zeměpisné šířce se rozlišují vegetační pásma, pro která jsou typická určitá zvířata a určité rostliny a je pro ně typické určité počasí. Např. v České republice roste i žije něco jiného než na Sibiři nebo u Středozemního moře.

Biodiverzita – rozmanitost života na Zemi. Pokud má místo velkou biodiverzitu, znamená to, že na daném místě roste mnoho druhů rostlin a žije mnoho druhů živočichů.

Zde najdete informace k tvorbě grafu a jak s ním pracovat:

<https://faktaoklimatu.cz/infografiky/schema-klimaticke-zmeny?q=p%C5%99%C3%AD%C4%8Din>

4. Příčiny a důsledky

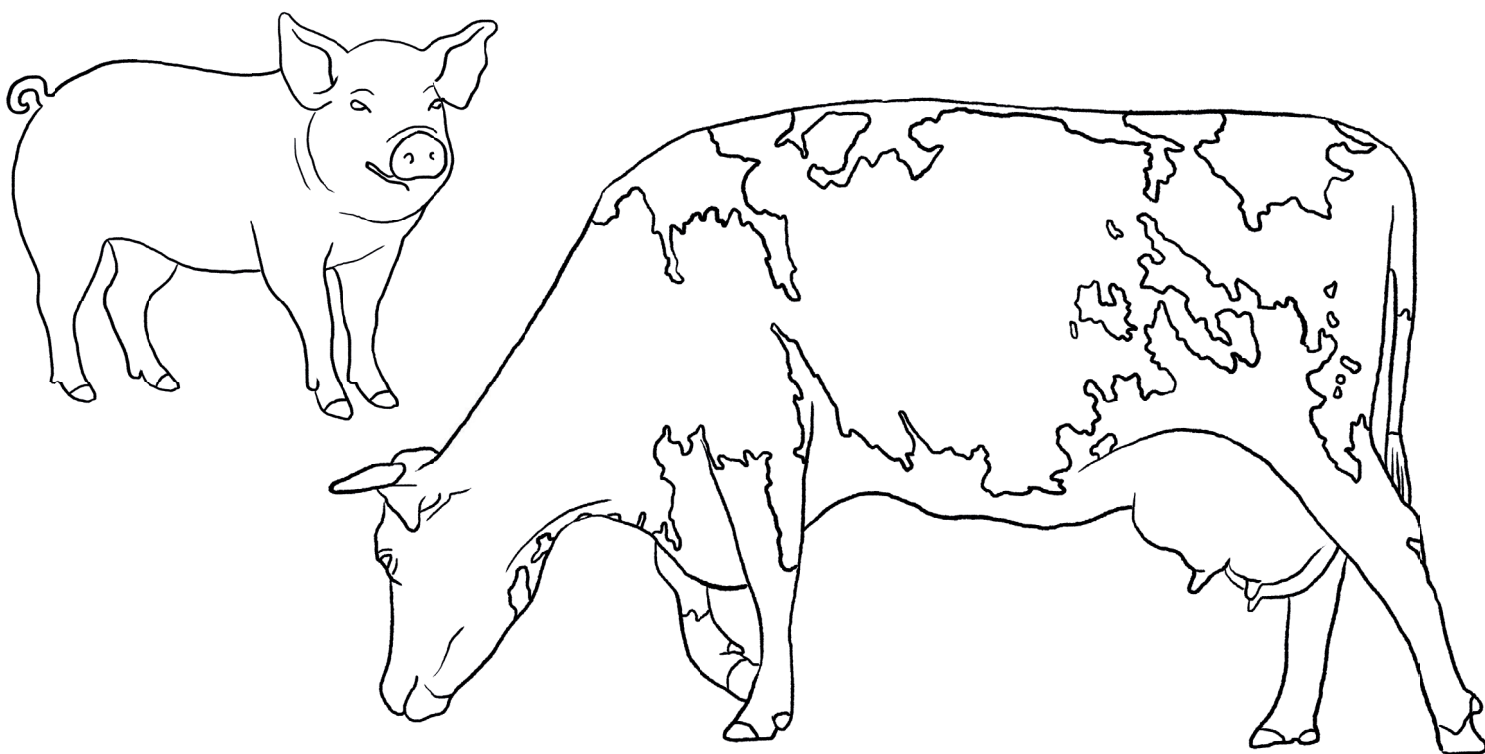
Migrace – přesun

Permafrost – věčně zmrzlá půda, často zmrzlá po několik milionů let. Vyskytuje se především v polárních oblastech severní polokoule. Při oteplení planety hrozí jeho rozmrznutí. Tím by se uvolnilo do ovzduší velké množství skleníkových plynů, především metanu.

Průmyslová hnojiva – jsou chemická hnojiva vyráběná uměle. Rychle se z půdy vyplavují a způsobují vážné znečištění vod. Taktéž se kvůli nim z půdy uvolňuje oxid dusný – skleníkový plyn.

Vegetační pásma – v závislosti na zeměpisné šířce se rozlišují vegetační pásma, pro která jsou typická určitá zvířata a určité rostliny a je pro ně typické určité počasí. Např. v České republice roste i žije něco jiného než na Sibiři nebo u Středozemního moře.

Biodiverzita – rozmanitost života na Zemi. Pokud má místo velkou biodiverzitu, znamená to, že na daném místě roste mnoho druhů rostlin a žije mnoho druhů živočichů.





**Spalování
fosilních
paliv**

Odlesňování

**Chov
dobytky**

**Nadměrné
používání
průmyslových
hnojiv**

Doprava

**Některé
průmyslové
procesy**
(např. výroba cementu)

**Zvyšující se
koncentrace
CO₂ a dalších
plynů**

**Silnější
skleníkový
efekt**

**Nárůst
teploty
vzduchu**

**Nárůst
teploty
oceánské
vody**

**Tání
ledovců**

**Růst
hladin
oceánů**



**Častější
sucho
a přívalové
srážky**

**Povodně
a záplavy**

**Posuny
vegetačních
pásů**

**Změna
průběhu
celoročních
období**

**Nedostatek
vody
v povodích**

**Okyselování
oceánů**

**Migrace
ryb
a mořských
živočichů**

**Umírání
korálových
útesů**

**Ztráta
biodiverzity**

**Tání
permafrostu**