

2.17 Cumulonimbus

Metody

pohybová hra, kooperativní výuka, simulace, skupinová strategie, soutěž.

Metody a formy

Forma a popis realizace

Pohybová kooperační hra ilustrující vznik bouřkového mraku.

Obsah

Podrobně rozpracovaný obsah

- Následující hra nese název "Cumulonimbus". Slyšeli jste už někdy tohle slovo? Znáte ho odněkud?
- (realizátor ukazuje fotku mraku cumulonimbus) Cumulonimbus je bouřkový oblak, který roste do velkých výšek a často má typický tvar vysoké hory nebo kovaniny. Je v podstatě příčinou všech bouřek a ostatních jevů jako například tornádo. V této hře pochopíte, jak takový cumulonimbus vzniká a pokusíte se ho sami vytvořit. Nahlédneme tak pod pokličku jevu, který se může nepozorovaně dít během běžného prázdninového dne, zatímco se my opalujeme u rybníka a náhle nás překvapí bouřka.
- Rozdělte se prosím do čtyř 5-8 členných týmů a já vám hru vysvětlím přímo na místě, kde se bude hrát.
- Hru všichni začínáte uprostřed herní plochy mezi stanovištěm „Rybník“ a „Cumulonimbus“. Každý tým hru začíná s 5 červenými balonky - ty představují energii či teplo. Dostatek energie / tepla je základním předpokladem pro vznik každé bouře - z toho důvodu bouřky nejčastěji vznikají na konci léta, kdy je teplota nejvyšší a prakticky vůbec pak nevznikají v zimě.
- Jeden ze členů týmu s tímto červeným balonkem běží na 15- 20 metrů vzdálené stanoviště „Rybník“. Ostatní členové týmu zatím čekají se zbylými červenými balonky na výchozím stanovišti uprostřed hracího pole.
- Na stanovišti „Rybník“ je nachystán jeden z realizátorů. Hráči tomuto člověku spolu s pokynem „vypař se!“ předávají červený míček. Realizátor jim výměnou dává bílý míček představující vodní páru. Voda z rybníka se vypařuje tím rychleji, čím je větší teplo; voda se v realitě nevypařuje jen z rybníků, jezer, kaluží, oceánů, ale také z celého povrchu zemské pevniny - z rostlin, polí, luk, zahrad, atd.; při vypařování se teplo/ energie spotřebovává.
- S bílým balonkem pak hráč běží zpět na výchozí stanoviště, kde čeká zbytek týmu. O několik metrů dále leží na zemi roztažené lano, které představuje počáteční hranici stanoviště „Troposféra“. Troposféra je část atmosféry, ve které se odehrává všechno počasí - končí tropopauzou a za ní už je stratosféra. Troposféra sahá na rovníku od zemského povrchu (takže i naše hlavy jsou teď v troposféře) do výšky 18 km, v mírných šířkách sahá k 11 km a u pólů dosahuje ještě níže k 9 km. Na počátku troposféry musíte bílý balonek zasadit do papírového

talíře s dírou. Vodní pára stoupá vzduchem sama od sebe, takže od této chvíle už se nikdo z vás nesmí bílého balónku dotknout.

- K talíři jsou připevněné čtyři cca metrové provázky. K uchopení talíře s bílým míčkem jsou potřeba čtyři hráči - každý drží v ruce jeden konec provázku. Takto se tým snaží přemístit bílý balónek až do své týmové krabice s obrázkem bouřkového mraku. Tady už je chladnější teplota a vodní pára tady kondenzuje a vytváří se z ní malé kapičky vody. Během tohoto procesu se uvolňuje velké množství energie, proto můžeme během bouří sledovat blesky a jejich akustický projev, kterému říkáme hrom. A proto také po správném doručení bílého míčku do krabice s obrázkem mraku tým od osoby na stanovišti „Cumulonimbus“ získává nový červený balónek a na krabici je nakreslena jedna kapka. Za krabicí už je právě tropopauza a tam už se nikdo nepohybuje.
- Ani při vhazování balonku do krabice se balonku nesmí nikdo z hráčů dotknout. Pokud balónek kdekoli na území „troposféry“ spadne na zem, musí ho zde hráči nechat ležet. V takovém případě se hráči s papírovým talířem musí vrátit zpět na počáteční hranici troposféry, získat nový bílý míček na stanovišti „Rybník“ a ten se pokusit opět doručit do své krabice.
- Hra probíhá 15 - 20 min. Na konci hry může jeden z realizátorů zakřičet „přišla bouřka!“ a vysypat všechny balonky z krabic na účastníky. Vyhrává tým, který má na konci časového limitu největší počet bílých míčků v krabici (= největší počet namalovaných kapiček na svém mraku). Může se stát, že některé týmy přijdou o všech pět výchozích červených balonků tak, že je promění na bílé, které se jim pak nepodaří doručit do krabice (spadnou jim někde při pohybu v troposféře). V takovém případě tým přestává hrát, jakmile mu spadne poslední bílý balónek na zem. Při větším počtu členů v týmu (6 a více členů) se hráči v nošení talíře a běhání na stanoviště „Rybník“ střídají.
- Hra je uzavřena krátkou společnou reflexí: Jak hra probíhala? Co fungovalo ve vašem týmu dobře? Co nefungovalo? Co bylo nejtěžší? Co jste dělali, aby vám míček z talíře nespádl?

Pomůcky a materiál

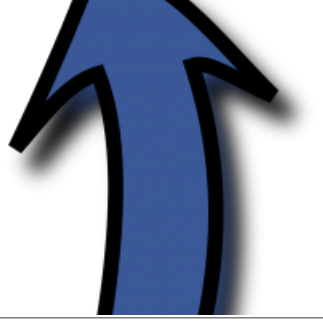
Položka	Počet	Popis
fotka mraku cumulonimbus	1	vytisknout barevně, ideálně formát A3
nápisy na stanoviště „rybník“ a „troposféra“	1	formát A4
lano	1	délka minimálně 5 m, hranice troposféry
obrázek mraku na týmové krabice	4	formát A4, pro každý tým jeden
krabice nebo kbelík	4	nalepí se na ně obrázek mraku, pro každý tým 1 ks
velké párové nebo plastové talíře	4	udělat do nich díru tak, aby v ní držel bílý míček
provázek	cca 20 m.	ke každému talíři přivážeme čtyři cca 1m dlouhé provázky
fixa na kreslení kapiček vody	1	pro vidátora na stanovišti „cumulonimbus“
plastové míčky do dětského bazénku (červené a bílé)	cca 80 ks od každé barvy	bílé míčky symbolizují vodní páru, červené teplo/energii

Obsahové přílohy

#	Soubor	Popis
---	--------	-------

016.17.01	fotka_mraku_cumulonimbus.docx	Fotka mraku cumulonimbus (verze ve formátu docx)
016.17.02	fotka_mraku_cumulonimbus.pdf	Fotka mraku cumulonimbus (verze ve formátu pdf)
016.17.05	napisy_rybnik_troposfera.docx	Nápisy „rybník“ + „troposféra“ (verze ve formátu docx)
016.17.06	napisy_rybnik_troposfera.pdf	Nápisy „rybník“ + „troposféra“ (verze ve formátu pdf)
016.17.03	obrazek_mraku.docx	Obrázek mraku na týmovou krabici (verze ve formátu docx)
016.17.04	obrazek_mraku.pdf	Obrázek mraku na týmovou krabici (verze ve formátu pdf)

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
016.17.01 01		cumulonimbus	PublicDomainPictures	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.17.07 01		přenášení míčku	Ondrej Medek	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2019-11-04
016.17.05 01		obr. rybníku	Clker-Free-Vector-Images	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.17.05 02		šipka	Clker-Free-Vector-Images	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04

016.17.03 01		obrázek bouřkový mrak	OpenClipart-Vectors	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
--------------	---	-----------------------------	---------------------	---	---------	------------

From:

<https://mscb.vida.cz/> - **MSCB**

Permanent link:

<https://mscb.vida.cz/skolam/svp2/aktivita/17/2>Last update: **2020/11/25 15:08**