

2 Podrobně rozpracovaný obsah programu

2.1 Průběžné aktivity

Blok „Průběžné aktivity“ obsahuje celkem tři různé aktivity, které se v průběhu školy v přírodě opakují na každodenní bázi. Tyto aktivity jsou silně spjaté s příběhem smyšleného městečka „Vodoběhy“ a lektori se v nich objevují v rolích obyvatel tohoto města (starosta, místostarosta, členové rodiny Protejkalů). Hlavním účelem tohoto bloku aktivit je průběžně vtahovat účastníky do příběhového děje programu a motivovat je k aktivní participaci na jeho průběhu.

Ranní rozcvičky

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	IV
Psychická náročnost	II
Autor	Ondřej Medek
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	20 minut
Čas na přípravu	15 minut
Prostředí	venku v areálu kempu
Rozdělení	účastníci každý sám za sebe / některé aktivity v týmech

Cíle

- účastníci si zábavným způsobem probudí tělo i mysl,
- účastníci se nastartují na celý den, proberou se.

Sdělení

Pohyb je nutný pro dobré fungování našeho těla.

Metody

pohybová hra, fyzické cvičení, hraní rolí

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - aktivní komunikací mezi hráči v průběhu aktivity,
 - komunikací s lektorem.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny:
 - zažitím si a uvědoměním si dopadů zdravého pohybu na lidské tělo.

Forma a popis realizace

Série pohybových a soutěžních aktivit na ranní rozcvičku.

Obsah

- Lektor v roli Pepy Protejkala obchází s přenosným reproduktorem pokoje účastníků a budí je přehráním vybrané pozitivní energické písničky.
- Účastníci se schází venku ve velkém kruhu - lektor „Pepa“ vede společné zahřívací a protahovací cviky.
- Po společném zahřívacím/ protahovacím kolečku si účastníci vybírají jednu kartičku s úkolem, který se vydají plnit - po splnění úkolu získávají do Pepy odměnu ve formě jednoho „penízku“
- K účastníkům se přidává další kostýmovaná postava z rodiny Protejkalů, která vždy svým příběhem uvede nějakou krátkou pohybovou hru.

Metodika uvedení

Příprava

- každé ráno se připraví Pepa + další člen rodiny
- obléknou si své kostýmy
- dále se připraví audiotechnika pro přehrávání písniček
- dále se připraví materiál na jednotlivé aktivity (viz aktivity)

Realizace

Jeden z obyvatelů obce Vodoběhy - pro děti postava známá z jiných aktivit - Pepa Protejkal, si dal předsevzetí, že bude žít zdravým a aktivním životním stylem. Zve tedy všechny děti, aby se k němu každé ráno přidaly a udělaly něco pro své zdraví. Každé ráno se navíc děti seznámí s dalším členem Protejkalovic rodiny, který je prosí o pomoc s nějakou patálií (týmová pohybová aktivita). Každý den ráno je Pepa o něco hubenější 😊

Průběh aktivity

Pepa Protejkal obchází pokoje / chatky s hrajícím reproduktorem a budí děti. Děti se schází venku na

hřišti, kde nejdřív musí udělat několik rozehrívacích cviků (úklony do stran, protažení končetin či krku) a pak si vyberou jednu kartičku s pohybovou aktivitou, kterou chtějí dělat (každý druh aktivity je v setu maximálně 3x, což děti motivuje k tomu, aby se na rozcvičku dostavily co nejdřív a mohli si vybrat - čím později dorazí, tím menší výběr budou mít). Až všichni absolvují rozehríváčku + aktivitu z karty, objeví se další postava z Protejkalovic rodiny (každý den jiná) a zadá jim svůj úkol:

Úterý - Babička

Příběh: Babička dělá pořádek v Pepově šuplíku s domácími potřebami. Je ale strašně slepá a musí všechno třídit po hmatu.

Aktivita: Děti vytvoří čtyři družstva. Každé družstvo má kbelík, ve kterém jsou namíchané 4 druhy různých součástek. Cca 5 metrů od něj jsou umístěné 4 ešusy. Z každého týmu vybíhá štafetově jeden oslepený hráč, který musí najít kbelík, vzít z něj jednu věc a tu umístit do ešusu tak, aby v každém ešusu byl pouze jeden druh součástek. Hra probíhá cca 5 - 10 minut a vyhrává tým, který má na konci časového limitu nejvíc správně vytříděných součástek.

Středa - Janička

Příběh: Janička miluje lentilky, ale maminka jí řekla, že v poslední době to s mlsáním přehání. Janička už se prý podle maminky nemůže lentilek ani dotknout. Chytrá Janička ale přišla na způsob, jak lentilky dostat ze spíže až k ní do pusy a přitom se lentilek ani nedotkne.

Aktivita: Děti opět soutěží ve 4 družstvech. Každé družstvo má vlastní spíž (miska s lentilkami) a Janiččinu pusou (ešus s nalepeným obrázkem úst). Mezi "spíží" a "pusou" je po cca 2 metrech umístěno několik prázdných misek. Každé dítě dostane brčko. Děti se snaží brčkem nasát lentilku a dopravit ji až do finálního ešusu - lentilka se ale nedá dlouho nasáváním na brčku udržet, proto je potřeba lentilky přepravovat na jeden nádech na menší vzdálenost (prázdné misky). Lentilky, které spadnou na zem už děti nesmí znovu nasávat. Vyhrává tým, který má na konci časového limitu nejvíc lentilek v "ústech".

Čtvrtek - Maminka

Příběh: Maminka ráda nakupuje v supermarketu potraviny, které jsou v akci s výraznou slevou. Problém je ale v tom, že o takto zvýhodněné zboží má zájem vždycky hodně lidí a často se stane, že se třeba o trs banánů přetahujete s nějakou protivnou sousedkou.

Aktivita: Děti se ve družstvech přetahují lano - ve středu lana, je přivázaný trs banánů. Tým absolutních vítězů si může trs banánů nechat.

Po zábavné aktivitě může "Pepa" ukončit rozcvičku každý den jiným vtipem "vtipek na konec" a rozdá dětem, které se aktivně účastnily (přišly včas a plnily úkoly pečlivě) mince, za které si lze poslední večer kupovat občerstvení na "Galavečeru".

Seznam rozcvičkových volitelných karet

- Oběhni 3x hřiště
- Skákání přes švihadlo (40 výskoků)
- Udělej 30 dřepů s výskokem
- Vyběhni 3x schody k jídelně
- Do každé ruky plnou pet lahev a posilovat jako s činkami (30x)
- Tancuj energicky na celou píseň, kterou Pepa pustí
- 10x za sebou vyslov větu: Pokopete-li mi to pole, či nepokopete-li mi to pole.
- Udělejte skupinu 3 hráčů a 3 minuty si házejte míč bez toho, aby vám spadl (nikdo nesmí míč držet víc jak 5 vteřin a vzdálenost jednotlivých hráčů je alespoň 4 metry)

Poznámky

Celková nálada rozcvičky by měla být radostná a legrační, ačkoliv úkoly zadávané postavami jsou soutěžního charakteru, nejde v nich primárně o vítězství jako spíš o důvod k vykonávání neobvyklé či přímo ztřeštěné činnosti. Proto je také ocenění penízkem za aktivitu nezávislé na výsledku soutěží. Postavy by tuto atmosféru měli podporovat svým přístupem. U postavy je vhodné zachovávat některé jejich typické vlastnosti a pokud tomu okolnosti nasvědčují, mohou svými průpovídkami narážet na události minulého dne. Příležitostí k legráckám je dostatek především při buzení. Při nepřízní počasí lze rozcvičku udělat v jídelně (vyřadíme nevhodné volitelné karty a vhodné karty namnožíme).

Odkazy

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
mince	100	děti je dostávají za aktivní účast na rozcvičce
karty volitelných aktivit	25	každá karta má specifikovanou jednu zahřívací aktivitu
přenosný mini reproduktor	1	na buzení a hudební doprovod rozcvičky
sportovní vybavení	3x	švihadla, míče, lano, PET láhve jako činky
malé součástky na třídění	25	směs součástek: nastříhaná brčka, matky, sponky, atd.
kyblíky	4	na směs součástek
šátky	4	na třídění součástek
ešusy	16	na třídění součástek
brčka	25	na aktivitu s přenášením lentilek
lentilky	200	na aktivitu s přenášením lentilek
trs banánů	1	na přetahovanou

Přílohy

#	Soubor	Popis
016.01.02	rozcvicke_karty_aktivit.pdf	rozcvičkové kartičky s činnostmi
016.01.01	rozcvicke_karticky_aktivit.docx	rozcvičkové kartičky s činnostmi

Fórum města Vodoběhy

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	I
Psychická náročnost	IV
Autor	Ondřej Medek
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	30 min
Čas na přípravu	300 min jednorázově na výrobu herní tabule + 15 min každý den na přípravy
Prostředí	společenská místnost / učebna
Rozdělení	4 týmy po 5-8 členech (v hromadné diskuzi každý účastník sám za sebe)

Cíle

- účastníci aplikují znalosti získané během dne,
- účastníci diskutují nad jednotlivými herními investičními položkami - argumentují a zvažují možné pozitivní i negativní důsledky jednotlivých opatření,
- účastníci si osvojují postupy a pravidla hromadné řízené diskuze a demokratického hlasování.

Sdělení

„Město Vodoběhy má problém v hospodaření s vodou a jejím nedostatkem - na řešení tohoto problému se musí podílet všichni občané.“

Metody

diskuse, hraní rolí, problem solving.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:

- nácvik porozumění významu jednotlivých investičních položek,
- aktivní komunikací mezi účastníky při průběhu diskuze.
- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - pozorováním změn sledovaných veličin na mapě Vodoběh a vlivu jednotlivých opatření na tyto veličiny (např. průměrná spotřeba pitné vody na obyvatele, zásoby pitné vody, spokojenost obyvatelstva),
 - nutností ověřovat správnost součtu získaných týmových bodů (tzv. V-coinů) v týmu.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny:
 - zažitím si a uvědoměním si efektů jednotlivých opatření na hospodaření s vodou v modelovém městě,
 - aktivním nasloucháním a vyjadřováním názoru u moderované diskuse.

Forma a popis realizace

Každodenní hromadné setkání s lektorem v roli „starosty/starostky“ města Vodoběhy. Během setkání jsou představeny možná opatření, do kterých lze investovat získané herní peníze a následně je vedena řízená diskuze zakončená společným hlasováním.

Obsah

Úvodní fórum

- Lektor v roli starosty přivítá žáky na prvním zasedání fóra občanů a seznámí je s hlavním problémem jejich města - je to nedostatek pitné vody a špatné hospodaření s vodou všeobecně.
- Starosta seznámí účastníky s plánkem města / herní tabulí a vysvětluje základní ukazatele situace ve městě (celková spokojenost, informovanost obyvatelstva, spotřeba pitné vody, zásoby pitné vody, konta týmů i celkového projektu).
- Starosta na závěr nechá prostor pro dotazy účastníků.

Každodenní diskuzní/ hlasovací fórum

Odehrává se každý večer kromě pátečního dne. Probíhá ideálně vždy po aktivitě Investoři. Každý den by mělo mít podobný průběh:

- Starosta okomentuje efekt předchozích realizovaných opatření.
- Na herní tabuli starosta/ místostarosta přičte získané „v-coiny“ na týmová konta a potažmo na společné konto.
- Místostarosta představí 3-4 opatření, které je možné daný den financovat a realizovat.
- Účastníci vyjadřují svůj názor k jednotlivým opatřením, starosta moderuje diskuzi účastníků.
- První den před samotným zahájením diskuze lektor v roli starosty nebo místostarosty seznámí účastníky s pravidly diskuze a mechanismem hlasování.
- Na závěr účastníci o každém z opatření hlasují - realizována jsou ta opatření, která získala nadpoloviční většinu všech hlasů a zároveň na něj město má dost financí na kontě.

Metodika uvedení

Příprava

Nejnáročnější položkou na přípravu této aktivity je ruční vyhotovení herní tabule s mapkou Vodoběh (viz. foto v příloze k aktivitě). Vizuální zpracování tabule může být různorodé, ale je potřeba mu v přípravě věnovat dostatek času, protože se jedná o ústřední „rekvizitu“ celého programového příběhu. Při ověřování programu byla herní tabule vyhotovena z magnetického whiteboardu a kousků barevných magnetických fólií (domky, číslice, řeka, atd.) - toto zpracování umožňuje průběžně měnit vzhled města, což herní mechanika vyžaduje. Vizuální efekt byl podpořen rozmístěním elektrických světýlek po obvodu tabule, které se rozsvěcely každý večer.

Herní tabule by měla obsahovat:

- nákres mapy města (domy, stromy, ulice, řeku, náměstí, atd.)
- ukazatele monitorující hospodaření s pitnou vodou ve městě (spotřeba pitné vody na 1 obyvatele/ den, zásoby pitné vody)
- ukazatele monitorující obyvatelstvo (celková spokojenost obyvatelstva, informovanost obyvatelstva o problematice hospodaření s vodou)
- ukazatele monitorující finanční zdroje města (potažmo jednotlivých týmů) -tj. bodování: kolonky ukazující počet „V-coinů“ (herních peněz), které v úhrnu získaly jednotlivé týmy a kolonka aktuální stavu konta „Voda znamená život“

Doporučené výchozí nastavení jednotlivých ukazatelů na začátku programu:

- celková spokojenost obyvatelstva: 2 body z 15 (zobrazujeme sloupcovým grafem), 0 = totální nespokojenost; 15 = totální spokojenost
- informovanost obyvatelstva: 10% (zobrazujeme koláčovým grafem)
- spotřeba pitné vody na 1 obyvatele/ den: 150 litrů (zobrazujeme pouze číselným údajem)
- zásoby pitné vody: 7 dní (zobrazujeme pouze číselným údajem)
- stav konta „Voda znamená život“ + stavy týmových kont: 0 V-coinů

Ústředními postavami, které tuto každodenní aktivitu řídí a moderují, jsou „starosta/ starostka“ a „místostarosta / místostarostka“ - jedná se o dva kostýmované lektory a je tedy nutné počítat s jejich přípravou a převlečením na aktivitu.

Vhodná je také příprava učebny, kterou můžeme stylizovat do konferenční místnosti - v čele je herní tabule a místa pro starostu a místostarostu. Po obvodu místnosti jsou rozmístěné židle pro občany - každé místo může být opatřeno jmenovkou.

Realizace

První den konání akce se „Fórum“ koná dvakrát. Jako první se koná „Úvodní fórum“, které má sloužit především k seznámení s příběhovou linií a herní mechanikou. Večer se pak koná „Diskuzní/ hlasovací fórum“, kde jsou představeny jednotlivá opatření, o jejichž realizaci/ financování je rozhodnuto společným hlasováním, které následuje po společné řízené diskuzi. Diskuzní fórum se opakuje i druhý, třetí a čtvrtý den programu a má vždy stejný průběh - mění se jen opatření, která jsou diskutována a hlasována.

Průběh "Úvodního fóra"

Schyluje se k prvnímu zasedání vedení města s občany, na které byli účastníci pozváni dopisem od starosty/ starostky před odjezdem na pobyt. Místostarosta všechny usazuje na volná místa a prosí o malé strpení - starosta/ starostka podle jeho informací před malou chvilí nastoupil na hyperloop v hlavním městě, takže by tu za malou chvilí měl/a být...

Do učebny vchází lektor v roli nově zvoleného starosty/ starostky. Představuje se dětem, a prezentuje dětem informace o obci a její problematice (viz. níže):

- starosta vchází do místnosti (je nějak zvláštně oblečený - čas od času nosí podivné "multimediální" brýle, které reagují na jeho slovní příkazy, pomocí nich komunikuje s lidmi na dálku, atd.) Děkuje dětem (občanům), že na schůzi přišli. Stejně tak vítá ostatní lektory, jako pozvané odborníky.
- starosta občany seznamuje s hlavním problémem, kterému Vodoběhy momentálně čelí - je to nedostatek pitné vody. Město několikrátým rokem čelilo poměrně suchému létu, i když před cca 5 lety muselo město čelit i zničujícím povodním, je nedostatek pitné vody dlouhodobým problémem pro město. Starosta si nedávno nechal u odborníků udělat průzkum současné situace v jejich městě a rád by je na této schůzi odprezentoval.
- starosta odkrývá doposud zakrytou magnetickou tabuli s plánkem města a informacemi o něm:
 - krátce okomentuje rozložení města podle mapy - obytná část, náměstí, parky, řeku, komunikace, atd.
 - celková spokojenost obyvatelstva: podle průzkumu, který si starosta nechal udělat, je na škále 1-10 (desítka znamená totální spokojenost všech obyvatel) v současnosti na čísle Na celkovou spokojenost obyvatel má vliv široká škála věcí: životní úroveň obyvatel, úroveň služeb ve městě (dostupnost obchodů, atd.), zaměstnanost, vizuální vzhled veřejných ploch, možnosti smysluplného trávení volného času, dostupnost velkoměst, atd. Samozřejmě naším cílem je, aby obyvatelstvo města bylo co nejvíc spokojené - aby se tu lidem žilo dobře.
 - informovanost obyvatelstva ve vodo-problematice: podle průzkumu se pouze ... procent obyvatel města zajímá o problematiku hospodaření s vodou. Naprostá většina obyvatel sice o problému něco málo ví, ale nepovažují ho za dostatečně důležitý, protože o něm nemá dostatek informací. Naším cílem je, aby byl pokud možno každý o problému dostatečně informován a měl zájem na tom, aby se problém řešil.
 - spotřeba pitné vody na obyvatele/ den: V současnosti jeden průměrný obywatel města spotřebuje litrů pitné vody za den. Z toho ale pouze pár litrů opravdu vypije. Zbytek spotřeby padne na provoz domácnosti (mytí, praní, splachování, zavlažování, atd.) Naším cílem je snížit spotřebu pitné vody tak, aby byla lépe využívána a v mnoha činnostech nahrazena vodou užitkovou.
 - zásoby pitné vody: poslední suchá léta se podepisují na postupném ubývání podzemní vody v obecním vrtu (ukázat na mapě umístění vrtu). Momentálně je sice město pořád schopné všechny obyvatele zásobit pitnou vodou, ale zásoby pitné vody jsou rok od roku menší. Už teď má město pouze vodu na dní, a je možné, že v příštích letech už by vrt nemusel pokrýt běžné potřeby obyvatelstva. Naším cílem je, aby město mělo dostatečné zásoby pitné vody pro případ, že poroste počet obyvatel nebo budou příští roky ještě více suché.
 - současný stav konta projektu: Starosta chce, aby se město dlouhodobě na problematiku hospodaření s vodou zaměřilo - z toho důvodu představuje nový projekt, který pojmenoval "Voda znamená život". Aby se věci v městě začaly měnit k dobrému, je samozřejmě zapotřebí do nich investovat peníze. Proto starosta založil konto, ze kterého budou změny

financovány. Momentálně ale na kontě nejsou žádné finance (současné platidlo jsou takzvané V-coiny, nebo-li virtuální mince). Zve tedy děti k tomu, aby se jako občané pokusily získat finance pro projekt od různých sponzorů. Sponzoři budou jistě vstřícnější, když děti v roli občanů projeví znalost celé problematiky. Proto starosta pozval několik jeho kolegů odborníků (sám je také v problematice vzdělaný). Tito odborníci budou občany vzdělávat, aby pak sami mohli získat finance od sponzorů. Zároveň starosta očekává, že mu budou občané radit, které z navržených změn má realizovat. Z toho důvodu starosta sestavil 5-6 členné odborné týmy, ve kterých budou občané pracovat (účastníky lze rozřadit krátkou hrou nebo předem pomocí barev na jejich jmenovkách do čtyř týmů).

- prostor pro dotazy účastníků - starosta odpovídá na dotazy účastníků.

Průběh "Diskuzního / hlasovacího fóra"

Odehrává se každý večer kromě pátečního dne (ideálně hned po aktivitě „Investoři“). Fórum by každý den mělo mít podobný průběh:

- starosta uvítá občany, okomentuje efekt předchozích realizovaných opatření (netýká se prvního dne, jelikož zatím žádná opatření nebyla realizována), stručně shrne program proběhlého dne a na herní tabuli přičte získané „v-coiny“ na týmová konta a potažmo na společné konto „Voda znamená život“ (v-coiny týmy získávají především během aktivity „Investoři“, popř. lze každý den udělit cca. 50 - 200 „v-coinů“ za týmové hry/ aktivity či jiné příkladné jednání)
- místostarosta představí 3 - 4 opatření, které je možné daný den financovat a realizovat (podrobnější popis opatření pro jednotlivé dny viz. příloha „Seznam navrhovaných opatření“); každé navrhované opatření má svoji magnetickou kartu s názvem a náklady - tato karta je po představení umístěna na herní tabuli
- starosta moderuje diskuzi účastníků, uděluje slovo a shrnuje možná pozitiva / negativa, které účastníci vyjmenovali
- na závěr účastníci o každém z opatření hlasují

První den před samotným zahájením diskuze nad opatřeními starosta nebo místostarosta seznámí účastníky s pravidly diskuze a mechanismem hlasování:

- v diskuzi uděluje vždy slovo starosta (snažíme se každého vyslechnout a neskákat si do řeči)
- pokud chce někdo mluvit, tak se přihlásí a místostarosta ho zapíše na seznam (slovo se uděluje v pořadí podle seznamu)
- v diskuzi se snažíme vyjadřovat slušně, výstižně a s respektem k ostatním „spoluobčanům“
- diskuzi uzavírá starosta a pak je hlasováno o každém z navržených opatření
- hlasování je veřejné (zvedá se ruka) a rovné (každý hlas má stejnou váhu)
- právo hlasovat mají všichni „občané“ (účastníci); starosta, místostarosta a ostatní učitelé a lektori nehlasují (jako vedení města chtějí zůstat nestranní) ale mohou se účastnit diskuze
- hlasuje se zvlášť o každém ze 3-4 nových opatření pro daný den - každý přítomný občan musí zvednou ruku pro právě jednu z následujících variant: pro realizaci, proti realizaci, zdržel se
- realizováno bude takové opatření, které získalo nadpoloviční většinu hlasů všech přítomných a zároveň na něj město má dost financí na kontě „Voda znamená život“ (např. pokud je přítomných 20 občanů, může být opatření realizováno pokud alespoň 11 občanů hlasovalo pro realizaci)
- pokud nadpoloviční většinu hlasů získá během jednoho dne více opatření, pak jsou přednostně realizována opatření s nejvyšším počtem hlasů, následně jsou realizována další opatření podle počtu hlasů až do vyčerpání financí

- opatření, která nezískala nadpoloviční většinu při hlasování mohou být navrácena k hlasování následující den - pro navrácení do hlasování musí být alespoň 1/4 přítomných „obyvatel“ (např. při počtu 20 účastníků tedy alespoň 5); v takovém případě je opatření opět diskutováno v diskuzi a následně je o něm hlasováno stejně jako předchozí den (pro realizaci platí stejné pravidlo - musí získat nadpoloviční většinu hlasů)
- finance na kontě „Voda znamená život“, které nejsou v daném dni vyčerpány, zůstávají na kontě a mohou být využity i v následujících dnech

Uzavření

Fórum je uzavřeno veřejným hlasováním, které řídí starosta. Místostarosta přepočítává a zapisuje počty hlasů. Po hlasování starosta oznámí, která z navržených opatření budou realizována a odečte z konta „Voda znamená život“ příslušný počet „V-coinů“ potřebných pro jejich financování. Starosta uzavře fórum s tím, že efekt realizovaných opatření se na herní tabuli projeví zítra.

Po ukončení programu daného dne je potřeba na herní tabuli provést změny podle pokynů uvedených v příloze „Seznam navrhovaných opatření“.

Poznámky

- Zmíněné ceny jednotlivých opatření (počet V-coinů) je vhodné přizpůsobovat situaci podle toho, kolik daný den týmy získaly v-coinů. V ideálním případě by každý den měli účastníci mít dostatek financí na investování do alespoň dvou opatření, ale zároveň by neměli být schopni zainvestovat všechna nabízená opatření. Tento stav je vhodný zejména kvůli tomu, že nutí účastníky více přemýšlet nad možnými pozitivními i negativními dopady jednotlivých opatření a prioritizovat tak opatření, která jsou pro ně v danou chvíli nejvýhodnější.
- Pokud je účastnická skupina dostatečně sociálně i kognitivně zdatná, může lektor v roli „místostarosty“ při představování nových navrhovaných opatření zvážit, zda bude účastníkům sdělovat tzv. „předpokládané efekty na ukazatele“. Je vhodné, aby se nad možnými efekty opatření v takovém případě zamýšleli samotní účastníci a rozvíjeli tak vlastní logický úsudek a dedukci. Stejně tak lze vždy následující den nechat účastníky, aby při pohledu na herní tabuli sami komentovali efekty opatření (např. co se od včerejška změnilo?, jak se to změnilo?, co to asi způsobilo?)
- Závěrečné hlasování na konci fóra je v programu koncipováno jako „veřejné“ (tzn. účastníci zvedají ruku pro jednu ze tří variant - pro investici, proti investici, zdržel se). Tento způsob hlasování byl tvůrci programu použit hlavně kvůli tomu, že se jedná o organizačně, materiálově i časově nejméně náročnou variantu hlasování. Pokud však lektori v účastnické skupině během diskuzí a hlasování zaznamenávají časté agresivní výpady jednotlivců proti sobě nebo jasné známky přizpůsobování se většině při hlasování, je vhodné hlasování provádět jako „tajné“. V takovém případě starosta či místostarosta při hlasování rozdávají lístečky, které pak účastníci anonymně vhadují do krabice / klobouku.
- Tvůrci programu nedoporučují účast lektorů či učitelů při hlasování. Vzhledem k poměrně nízkému věku cílové skupiny jsou lektori a učitelé stále silně vnímáni účastníky jako autority, které je potřeba následovat. Cílem programu je však u účastníků rozvíjet schopnost autonomního rozhodování. Pokud to lektor či učitel uzná za vhodné, může se aktivně účastnit diskuze - hlavním cílem lektora / učitele by ale v takovém případě měla být vedení účastníků k hlubším úvahám, kultivovanému projevu nebo rozpraudění diskuze (cílem by nemělo být ovlivnění názoru účastníků).

- Pokud to dovolí časový harmonogram dne, je možné večerní „Diskuzní / hlasovací fórum“ doplnit ještě o „Ranní fórum“, během kterého lze okomentovat efekty opatření z předchozího dne a zároveň představit nová opatření pro následující den. Účastníkům tak mají prostor nad jednotlivými navrženými opatřeními v průběhu dne přemýšlet a lektori tak provádí motivaci pro aktivity nadcházejícího programového dne.
- V návaznosti na fórum nebo jiný večerní program je vhodné zařadit tzv. „komunitní kruh“, ve kterém dostane každý účastník prostor k vyjádření svých pocitů a zážitků z uplynulého dne.

Odkazy

FLOROVÁ, Kamila a Helena KRÁLOVÁ. Než nastanou deště: jak nakládat s vodou v krajině. Brno: Nadace Partnerství, 2014. ISBN 978-80-87897-00-3.

www.pocitamesvodou.cz [online]. [cit. 2019-10-08]. Dostupné z: www.pocitamesvodou.cz

Pomůcky a materiál

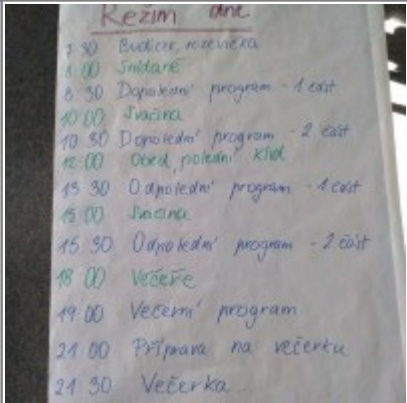
Položka	Počet	Popis
herní tabule	1	magnetická tabule s bodováním a plánkem města
karty opatření	14 ks	vyrobit z magnetické folie - umísťují se na herní tabuli (viz. příloha „seznam navrhovaných opatření“)
kostýmy	2	starostka + místostarosta
jmenovky účastníků	pro jednotlivce	jmenovky na stůl

Přílohy

#	Soubor	Popis
016.02.03	foto_mapa_areálu.png	mapa areálu
016.02.02	foto_rezim_dne.jpg	režim dne
016.02.05	karty_pravidla.docx	karty k pravidlům
016.02.04	karty_pravidla.pdf	karty k pravidlům

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
016.02.03 01		nákres výzkumného střediska	Daniela Marková	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2019-07-27

016.02.02 01		režim dne	Daniela Marková	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2019-07-27
--------------	---	-----------	-----------------	----------------	----------	------------

Investoři

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	I
Psychická náročnost	V
Autor	Ondřej Medek
Počet uvádějících	4 - 5
Čas na realizaci	20 min. (každý den kromě posledního dne)
Čas na přípravu	10 min. nachystání, 10 min. poklizení
Prostředí	večer ve spol. místnosti nebo v jídelně
Rozdělení	týmy po 5-8 členech

Cíle

- účastníci reprodukují a vlastními slovy formulují znalosti, které získali během dne v jednotlivých aktivitách,
- účastníci si v menších týmech zkouší naslouchat, aktivně komunikovat a dělat rozhodnutí za účelem dosažení společného cíle.

Sdělení

Kdo víc pochopí, může také víc získat.

Metody

soutěž, hraní rolí, reprodukce a aplikace získaných znalostí.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - správnou reprodukcí a formulací poznatků získaných během dne
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - aktivním nasloucháním, vyjadřováním názoru a společným rozhodováním v týmu

Forma a popis realizace

Lektoři v rolích „investorů“ pomocí otevřených i uzavřených otázek ověřují do jaké míry jsou účastníci schopni reprodukovat a formulovat poznatky z uplynulého dne. Účastníci na otázky odpovídají v menších týmech a snaží se tak získat herní body „V-coinů“.

Obsah

- Účastníci se posadí ke čtyřem stolům po týmech - ke každému stolu přijde jeden ze čtyř kostýmovaných lektorů v roli „investora“.
- Investoři pokládají týmu postupně celkem pět „soutěžních“ otázek, které od účastníků vyžadují reprodukci znalostí prezentovaných v průběhu dne (každý investor pokládá stejné otázky). Účastníci se v týmu radí a společně odpovídají investorovi na otázku.
- Investor vyhodnocuje správnost odpovědí a uděluje týmu odpovídající počet „V-coinů“ - za každou správnou odpověď tým získává max. 100 „V-coinů“. Investor zároveň může dávat zpětnou vazbu účastníkům a ujasnit/ popř. dovysvětlit správnou odpověď. Na závěr výsledné číslo získaných „V-coinů“ investor vyskládá pomocí magnetických proužků na týmovou tabulku. S tabulkou se pak účastníci přesouvají na „Diskuzní / hlasovací fórum.“
- Tato aktivita se opakuje každý den - pouze lektori vždy přichází v jiných rolích a pokládají jiné otázky.

Metodika uvedení

Příprava

Ve společenské místnosti / jídelně nachystáme čtyři samostatné týmové stoly (ideálně do každého rohu jeden). Ke stolům nachystáme počet židlí odpovídající počtu členů v týmu + jednu židli navíc pro lektora v roli investora. Na každý z týmových stolů umístíme jednu magnetickou tabulku, na kterou budou „investoři“ skládat výsledné číslo získaných V-coinů.

Čtyři lektori se přestrojí do kostýmů investorů (každý den hrají jinou smyšlenou či reálnou postavu/ celebrity/ podnikatele/ vědce, atd.). Lektoři v rolích investorů se předem domluví na znění 5 otázek. Otázky lze vymyslet na základě informací, které při realizovaných aktivitách zazněly, nebo se lze inspirovat níže uvedeným seznamem otázek. Je také důležité, aby se lektori v roli „investorů“ předem jasně dohodli na způsobu udělování V-coinů za správné odpovědi (je nutné si např. jasně specifikovat, jak má znít správná odpověď, kolik V-coinů se uděluje za částečně správnou odpověď, atd.)

Seznam navrhovaných investorských otázek (v závorkách jsou uvedeny správné odpovědi)

Den 1

1. K čemu potřebuje naše tělo vodu? (pocení - ochlazování, ledviny - odplavování škodlivin, plíce - zvlhčování vzduchu, srdce - lepší pumpování krve).
2. Jak se nazývá věda, která se zabývá počasím? (meteorologie)
3. Vyjmenujte alespoň tři meteorologické prvky (teplota, vlhkost, srážky, tlak, vítr, sluneční záření, oblačnost)
4. Z jakých prvků se skládá voda? (vodík a kyslík)
5. Jednoduše vysvětlete, co je povrchové napětí vody. (hladina vody se chová jako elastická folie)

Den 2

1. Popište kudy se pitná voda dostává do domácnosti a co všechno se s ní po cestě děje. (zdroj, úprava, potrubí, vodojem, vodoměr, kohoutek)
2. Při jakých činnostech v domácnosti dochází často k plýtvání pitné vody? Jak lze takovému plýtvání předcházet? (čištění zubů, umývání nádobí, splachování, zavlažování zahrady, sprchování, atd.)
3. Kolik je na Zemi slané/sladké vody? Alespoň přibližně. (97,5 slaná / 2,5 % sladká)
4. Jednoduše vysvětlete oběh vody na Zemi. (povrchová voda + voda z rostlin se vypaří - vzniknou oblaka - kondenzují - padají jako srážky - zase se vypaří...)
5. Jakým způsobem může člověk využívat energii, kterou má tekoucí voda? Vyjmenujte alespoň dva způsoby. (transport nákladů - vory, lodě; mletí obilí - mlýny, výroba elektřiny - turbíny, vodní elektrárny)

Den 3

1. Co jsou meandry a jaký mají vliv na průběh povodně? (zákruty řeky, které zpomalují povodňovou vlnu)
2. Co bychom měli dělat při vyhlášení 3. stupně povodňové aktivity? (evakuační zavazadlo, funkčnost auta či jiného transportu, vybavení do vyšších pater, odstranit snadno odplavitelný materiál)
3. Co patří do evakuačního zavazadla? Vyjmenujte alespoň 5 věcí. (balená voda, trvanlivé jídlo, doklady, peníze, oblečení, spací pytel, cennosti, mobil s nabíječkou, baterka, ...)
4. Kolik metrů měří vodopád v Rudickém propadání? (90 m)
5. Co se těžilo v okolí obce Rudice? (železná ruda)

Den 4

1. Popište, jak vzniká bouře a co se při ní děje (výpar, ochlazení na hranici troposféry - kondenzace a tvorba mraků Cumulonimbus - uvolnění tepla a energie při bouři, srážky)
2. Co je "čovka" a jaký je rozdíl mezi "čovkou" a "úpravou pitné vody"? (čistírna odpadních vod - "čovka" čistí již použitou vodu, která i po vyčištění není pitná, v úpravě se upravuje voda, která pak putuje do našich domácností jako pitná)
3. Co je sublimace? (přechod z pevného skupenství na plynné)
4. Proč suchý led dokáže nafouknout bublinu? (při sublimaci zvětšuje svůj objem)
5. Proč se v zimě solí silnice? (sůl snižuje teplotu tání a led se začne lépe rozpouštět)

Realizace

Před prvním setkáním s investory jeden z lektorů účastníky motivuje krátkým úvodem, např.: „*Do města každý večer přijíždí sponzoři, kteří se rozhodují, zda své peníze vloží na konto „Voda znamená život“. Investoři mohou být známé i neznámé osobnosti - jedná se např. o vědce, celebrity, politiky, umělce, zahraniční magnáty i prosté neznámé jednotlivce, kteří disponují větším finančním obnosem. Pouze vzdělanost a angažovanost vás jako občanů ale dokáže otevřít jinak nepřístupné peněženky investorů.*

Lektor také upozorní účastníky na to, aby se vždy před odpovědí poradili v týmu a pak teprve určili někoho, kdo jako „mluvčí“ přednese odpověď investorovi. Investoři si všimají, jestli na otázky odpovídá stále dokola jen jeden jednotlivec nebo jestli se zapojuje celý tým.

Následně už vchází do místnosti investoři a každý z nich si sedá k jednomu týmovému stolu (lektori se každý den střídají stoly - každý den by k týmu měl přijít jiný lektor). Investoři se účastníkům představí a projeví zájem finančně přispět na konto „Voda znamená život“, pak začínají klást otázky.

Uzavření

Investoři vyhodnotí správnost odpovědí a za každou zcela správnou odpověď udělí týmu 100 v-coinů (maximálně tedy každý tým může získat 500 v-coinů). Na magnetickou tabulku investor vždy na konci aktivity vyskládá pomocí obdélníčků z mag. folie digitální číslo, které znázorňuje počet získaných v-coinů. Týmy pak s tabulkou odcházejí na „Diskuzní / hlasovací fórum“, kde se body přičtou do jejich celkového týmového skóre. Součtem denního zisku všech týmů, pak vznikne částka, která se přičte na společný účet „Voda znamená život“.

Poznámky

- Je dobré sledovat, jaký počet investorských otázek je pro daný den koncipováno jako otevřená otázka a jaký počet jako uzavřená otázka. Tvůrci programu doporučují, aby 3-4 otázky byly otevřené a 1-2 otázky uzavřené. Formulace odpovědí na otevřené otázky je pro účastníky více náročná, ale zato umožňuje lektorovi zkoumat hloubku a kvalitu osvojených znalostí a principů, zatímco odpovědi na uzavřené otázky mohou být stručné a jednoduše zvládnutelné pro účastníky, ale lektorovi přináší pouze informaci o tom, že si účastníci zapamatovali pouze jedno slovo nebo údaj. Kombinací obou typů otázek zajišťujeme jak pocit úspěchu a zvládnutí úkolu pro účastníky, tak dostatečnou zpětnou vazbu o míře osvojení probíraných principů pro lektora.
- Lektori v roli sponzorů by měli podporovat tým v tom, aby se před odpovědí na otázku poradil - snažíme se předcházet tomu, aby opakovaně na otázky odpovídali jen někteří jednotlivci v týmu..., popř. lze určit, že mluvčího pro danou otázku dělá pokaždé jiný člen týmu. Angažovanost všech členů týmu lze podpořit i tím, že investor k celkové získané částce přidá „bonusové body“ (např. 50 V-coinů) pokud se v odpovídání prostřídalo více členů.
- U třídních kolektivů, které špatně snáší prvek týmové soutěživosti lze na hlavní herní tabuli vynechat kolonky pro celkový součet týmových bodů. Místo toho lze více zdůrazňovat kolik v-coinů se nám společnými silami podařilo sehnat pro konto „Voda znamená život“ (součet v-coinů od všech týmů).

Odkazy

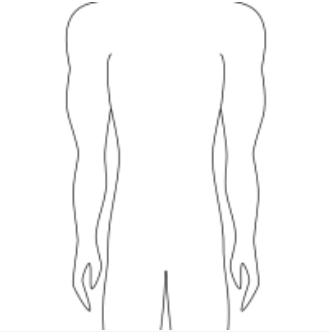
Pomůcky a materiál

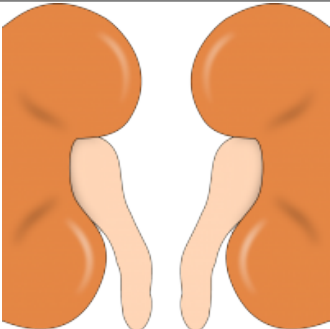
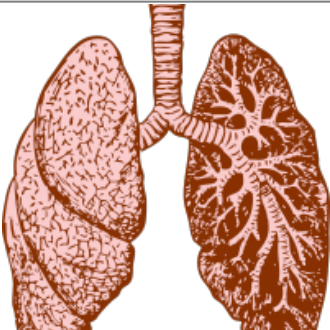
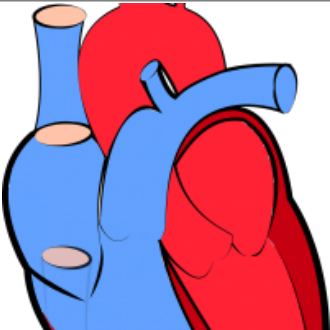
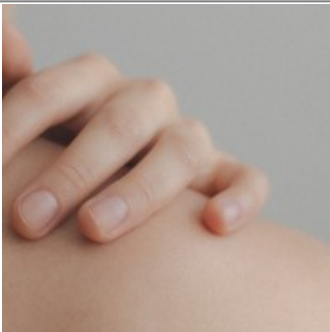
Položka	Počet	Popis
týmová magnetická tabulka	4 ks	rozměr cca. 20 x 30 cm
kostýmy pro investory	libovolně	je potřeba velký počet doplňků, tak aby každý den investoři vypadali jinak
proužky z magnetické folie	200 - 300 ks	rozměr jednoho proužku cca 1cmx4cm - z proužků se na tabulky a herní tabuli skládají „digitální“ čísla značící počet v-coinů

Přílohy

#	Soubor	Popis
016.03.03	ma_vysnena_budoucnost_karty_komodit.docx	Kartičky snů / komodit
016.03.04	ma_vysnena_budoucnost_karty_komodit.pdf	Kartičky snů / komodit (verze pro tisk)
016.03.01	ma_vysnena_budoucnost_pracovni_list.docx	Pracovní list „Má vysněná budoucnost“
016.03.02	ma_vysnena_budoucnost_pracovni_list.pdf	Pracovní list „Má vysněná budoucnost“ (verze pro tisk)
016.03.06	voda_v_lidskem_tele_prezentace.pdf	Prezentace „Voda v lidském těle“ (verze pro tisk)
016.03.05	voda_v_lidskem_tele_prezentace.pptx	Prezentace „Voda v lidském těle“

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
016.03.05 01		sklenice s vodou	Daria Shevtsova	https://www.pexels.com	CC 0	2019-11-04
016.03.05 02		silueta těla	Clker-Free-Vector-Images	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04

016.03.05 03		lahev s vodou	Snapwire	https://www.pexels.com	CC 0	2019-11-04
016.03.05 04		ledviny	OpenClipart-Vectors	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.03.05 05		pľíce	Clker-Free-Vector-Images	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.03.05 06		srdce	azwer	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.03.05 07		ruka	Ximena Mora	https://www.pexels.com	CC 0	2019-11-04

2.2 Úvod + voda v životě člověka + vlastnosti vody

Před zahájením školy v přírodě obdrží účastnická třída dopis od starosty městečka „Vodoběhy“. Z dopisu je patrné, že se příběh bude odehrávat v budoucnosti a město Vodoběhy čelí nějakému závažnému problému, k jehož řešení jsou účastníci pozváni (dopis od starosty lze nalézt v přílohách). Po příjezdu do rekreačního areálu jsou účastníci dále uvedeni do příběhu v průběhu aktivit „Vodoběhy“.

Vás vítají“ a „Fórum města Vodoběhy“.

Vodoběhy Vás vítají

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	II, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	II, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autoři	Ondřej Medek, Daniela Marková
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	1 hodina
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	venku v areálu kempu
Rozdělení	účastníci každý sám za sebe

Cíle

- účastník charakterizuje hlavní problém, kterým se budeme celý týden zabývat,
- účastník zná areál, kde probíhá program, popíše hlavní místa,
- účastník se seznámí s denním režimem,
- účastník chápe a používá základní pravidla ŠVP.

Sdělení

Vodoběhy jsou město v blízké budoucnosti, které má nějaký problém a potřebuje vaši pomoc. Pro začátek je důležité orientovat se ve městě samotném a v jeho pravidlech.

Metody

frontální výuka, diskuze, vyprávění.

[Metody a formy](#)

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - nácvikem porozumění lektorovi, při vysvětlování hlavní příběhové linky ŠVP,
 - řízenou diskuzí, při vysvětlování pravidel.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - aktivním nasloucháním a vyjadřováním názoru u představování jednotlivých klíčových částí programu - pravidla, režim dne, mapa areálu.

Forma a popis realizace

Úvod do příběhu "Vodoběh", seznámení s areálem, pravidly a denním režimem.

Obsah

- Jeden z lektorů se představí a předstoupí před účastníky, aby jim přečetl krátký příběh: *"Bylo nebylo, kdysi dávno existovalo městečko zvané Vodoběhy. Ale ne! Tento příběh začíná jinak! Takže ještě jednou: Bude nebude, kdysi v budoucnu, přesněji řečeno v roce 2039, existuje městečko zvané Vodoběhy. Je to město jako každé jiné; najdeme v něm moderní rodinné domy, školy, obchody, parky s chytrými lavičkami, náměstí, veřejnou městskou wifi síť, hyperloopovou stanici a další běžné věci, které města v této době mívají. Kromě těchto běžných věcí mají Vodoběhy i jeden zásadní problém. Většina lidí, kteří ve městě žijí, si tento problém zatím moc neuvědomuje, ale o to je ten problém vlastně závažnější. Starosta / starostka městečka proto svolal/a občany, aby je s problémem seznámil/a. Většina z nich je ve středních letech (ukazuje na účastníky) - je jim něco málo přes 30 let! Přišli sem, protože jim osud jejich města není lhostejný a chtějí vědět, jestli pro město mohou něco udělat. Tito lidé totiž dobře vědí, že budoucnost každého člověka je závislá na jeho okolí - kdyby se každý staral jen sám o sebe, tak by celé jejich město nemělo žádnou budoucnost. Ale dost už o budoucnosti! Představte si, že budoucnost je teď a tady! Píše se rok 2039, vy jste dospělí obyvatelé městečka Vodoběhy a právě za vámi někdo přichází...."*
- Přichází dva lektori (každý z nich má nějaký výstřední futuristický kostýmový doplněk) - představí se účastníkům jménem i příjmením (ideálně reálné křestní jméno a smyšlené příjmení). Jeden z lektorů je místostarostou obce, druhý je ředitel obecního výzkumného ústavu. Místostarosta oznámí, že se s občany za malou chvilku setká, aby probrali podrobnosti jejich pobytu ve městě. Také oznámí v kolik hodin a kde proběhne setkání se starostou. Lektor v roli ředitele výzkumného ústavu účastníky provede po areálu a nejbližším okolí, představí plánec areálu jako areál výzkumného ústavu.
- Po procházce v areálu lektor v roli místostarosty seznámí účastníky s pravidly školy v přírodě a s denním harmonogramem. Lektor účastníkům představuje jednotlivé „zákony“ (výroky) ve „fururistickém jazyce“, ze kterých účastníci odvozují praktický význam a znění jednotlivých pravidel.

Metodika uvedení

Příprava

- 2 lektori se převléknou do kostýmů (každý z nich má nějaký výstřední futuristický kostýmový

doplňek) - kostýmy nejsou nutné, ale podpoří u účastníků vžití se do příběhu

- na viditelné místo umístíme mapu areálu
- do učebny umístíme flipchart na vytvoření pravidel (kartičky) a předepsaný režim dne (režim dne poté připevníme na nějaké viditelné místo)

Realizace

Úvodní příběh:

Jeden z lektorů se představí a předstoupí před účastníky, aby jim přečetl krátký příběh: *“Bylo nebylo, kdysi dávno existovalo městečko zvané Vodoběhy. Ale ne! Tento příběh začíná jinak! Takže ještě jednou: Bude nebude, kdysi v budoucnu, přesněji řečeno v roce 2039, existuje městečko zvané Vodoběhy. Je to město jako každé jiné; najdeme v něm moderní rodinné domy, školy, obchody, parky s chytrými lavičkami, náměstí, veřejnou městskou wifi síť, hyperloopovou stanici a další běžné věci, které města v této době mívají. Kromě těchto běžných věcí mají Vodoběhy i jeden zásadní problém. Většina lidí, kteří ve městě žijí, si tento problém zatím moc neuvědomuje, ale o to je ten problém vlastně závažnější. Starosta / starostka městečka proto svolal/a občany, aby je s problémem seznámil/a. Většina z nich je ve středních letech (ukazuje na účastníky)- je jim něco málo přes 30 let! Přišli sem, protože jim osud jejich města není lhostejný a chtějí vědět, jestli pro město mohou něco udělat. Tito lidé totiž dobře vědí, že budoucnost každého člověka je závislá na jeho okolí - kdyby se každý staral jen sám o sebe, tak by celé jejich město nemělo žádnou budoucnost. Ale dost už o budoucnosti! Představte si, že budoucnost je teď a tady! Píše se rok 2039, vy jste dospělí obyvatelé městečka Vodoběhy a právě za vámi někdo přichází....”*

Průběh aktivity

Přichází dva lektori (každý z nich má nějaký výstřední futuristický kostýmový doplněk) - představí se účastníkům jménem i příjmením (ideálně reálné křestní jméno a smyšlené příjmení). Jeden z lektorů je místostarostou obce, druhý je ředitel obecního výzkumného ústavu. Místostarosta oznámí, že se s občany za malou chvilku setká, aby probrali podrobnosti jejich pobytu ve městě. Také oznámí v kolik hodin a kde proběhne setkání se starostou. Lektor v roli ředitele výzkumného ústavu účastníky provede po areálu a nejbližším okolí, představí plánec areálu jako areál výzkumného ústavu (tematické cedulky už by měly být na místě - ulice, radnice, atd.) (cca 30 min.)

Procházka areálem:

Vítám Vás v našem výzkumném středisku obce Vodoběhy. Moje jméno je Danča “Vodičková”, jsem ředitelkou střediska. Zaslouchla jsem, že si Vás, občany Vodoběh, pozvala starostka ohledně nějaké důležité záležitosti, o které bohužel moc nevím. Mým úkolem je provést Vás výzkumným střediskem. Nyní vás tedy provedu areálem střediska a seznámím Vás s jednotlivými budovami a dalším příslušenstvím. Stojíme u budov městského úřadu. Zde se nachází také Vaše restaurace a ubytování s terasou. Jsou zde také 2 specializované učebny - kyslíková a vodíková. Pokud budete mít během pobytu nějaký zdravotní problém, obraťte se prosím na naši polikliniku. (učitelé) Nyní se podíváme na Vaše ubytování. Ve Vodoběžích se nachází několik ulic: Říční, Jezerní, Studniční, Pramenitá, Rybniční, Potoční, Mořská, Močálová a Tůňková. Zde je také výzkumný ústav. Podíváme se, kdo kde bydlí. Pokračujeme areálem, zde je vstup do lesa a kontejnery na nebezpečný odpad. Procházíme kolem

ubytování sezónních pracovníků, můžeme výzkumný trávník. Zde je dětské hřiště (přečteme si provozní řád.) Můžeme se podívat na rybník Olšovec. Míjíme recepci a kolem výzkumné louky a úschovny strojů pro vodní výzkum se vracíme zpět k budovám městského úřadu.

Pravidla (v učebně):

Na začátku lektor v roli "místostarosty" představí všechny přítomné ostatní lektory a ujasní, jak je mohou děti oslovovat. (např. v budoucnosti je vykání přežitkem, proto si budeme všichni tykat) O Vodoběžích toho zatím pořád víte poměrně málo, ale s jistotou lze říct, že zde jedna věc určitě existuje. Tahle věc existuje, existovala a nejspíš bude existovat všude, kde spolu žije víc lidí pohromadě. Není to žádná hmatatelná věc, ale kdybychom to neměli, tak bychom žili v neustálém strachu a nebezpečí z toho, že se k nám nějaký druhý člověk bude chovat škaredě (nebude nás respektovat, bude nás napadat, brát naše věci, atd.) Uhádnete o čem mluvíme? (pravidla) Jestli někdo z vás přijde na to, jaký by měl být hlavní účel každého dobrého pravidla? Proč si vlastně jako lidé často pravidla určujeme? (mělo by jít především o bezpečí jednotlivců ve skupině - popř. příjemnější prostředí alespoň velké části skupiny) Víte, jak zní takzvané zlaté pravidlo? "Co nechceš, aby ti jiní činili, nečiň ty jim." Zamyslete se nad tím, jak tohle pravidlo posiluje pocit bezpečí jednotlivce ve skupině? Nějaká pravidla platí i ve Vodoběžích. Chceme ale, aby byly jasné, výstižné a nebylo jich moc. Když je něčeho moc, tak se to blbě pamatuje.

Představíme dětem základní výčet futuristicky laděných pravidel. Protože pravidla pochází z budoucnosti, jsou psány trochu "zvláštním" jazykem a musíme si jejich význam přeložit. Ke každému futuristickému pravidlu je přiřazen jeden piktogram na flipu, ke kterému bude lektor zapisovat jednoduché "překlady" a příklady toho, co pro nás pravidlo reálně znamená - tyto příklady by měly definovat samotné děti.

1. Všichni se nacházíme ve stejném časovém pásmu a minuta má šedesát vteřin pro každého. (např: přicházíme včas na předem dohodnutý program)
2. Nepohybujeme se ve vesmírném prostoru, kde nám hrozí nějaké nebezpečí. Vždy někdo zná naši lokaci. (např. tudíž neopouštíme v noci chatky, když to není nutné, neopouštíme areál, aniž by to někdo z dospělých věděl)
3. Projevujeme se jako homo sapiens s mohutnou aortální pumpou - snažíme se nezraňovat aortální pumpu svou ani ostatních homo sapiens. (jinak řečeno - chováme se k sobě slušně, nemluvíme sprostě a dbáme o svoji psychickou a fyzickou bezpečnost.)
4. Dbáme příkazů homo sapiens, kteří za naši bezpečnost nesou odpovědnost. Např. budeme dělat různé pokusy a nechceme, aby si u nich někdo ublížil, atd. (mají právo se nás ptát, proč danou věc po nich chceme - pokud to bude možné, tak jim na to odpovíme)
5. Po předem domluveném signálu všichni homo sapiens mlčí, aby jim mohly být sděleny informace (např. zvedlá ruka, pokřik, atd.) - na konci každého programu si sdělíme kdy začíná další program, kde se sejdeme, co je potřeba mít s sebou a jak se obléci.

Dáme dětem možnost, aby případně nějaké pravidlo doplnily (pokud u něj dokáží vyargumentovat, že podporuje komfort a bezpečnost skupiny) a pokud ho skupina odhlasuje. Stejně tak jsme ochotni jim vysvětlit, jakým způsobem námi stanovená pravidla podporují jejich komfort a bezpečí. Pravidel samozřejmě může být víc a můžou vznikat během týdne (může je navrhnout kdokoliv - buď za námi přijde, nebo návrh napíše na papírek, který umístí na předem domluvené místo). Zdrůrazníme ale, že menší počet pravidel ukazuje na jejich vyzrálost a ohleduplnost.

Každé pravidlo (zákon) by také mělo mít jasně stanovený důsledek, který následuje za jeho porušení. Např. když někoho jako občan ČR zavraždím, měl bych vědět, že podle trestního zákoníku za to následuje určitý trest ("Kdo jiného úmyslně usmrtí, bude potrestán odnětím svobody na deset až osmnáct let." - paragraf 140) Je tam poměrně velké rozmezí - to proto, že je potřeba k jednotlivým případům přistupovat vždy trochu jinak. Proto i my budeme mít nějaké rozmezí (např. od pouhé omluvy až po zákaz účastnit se části programu a místo toho splnit jiný úkol.)

Režim dne (v učebně):

- jeden z lektorů představí režim dne, který bude předem napsaný na flipchartu
- Upozorníme děti, že zmíněné časy jsou pouze orientační a budou se měnit podle situace (vždy je důležité dávat pozor, jak jsme se domluvili na předchozím programu).

Uzavření

- na konci programového bloku dáme prostor na dotazy účastníků

Poznámky

- představení areálu - ideálně spojit přímo s procházkou po areálu
- pravidla - je dobré vytvářet spolu s účastníky, dát jim prostor pro jejich nápady
- je dobré, aby lektoři své role opravdu „hráli“, brali vážně - i účastníci pak budou ochotni více se vžít do příběhu

Odkazy

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
kostýmy pro lektory	2	futuristický doplněk
mapa areálu	1	
flip s pravidly	1	velikost A1
flip s denním režimem	1	velikost A1
karty pravidla	5	zalamované karty

Přílohy

#	Soubor	Popis
016.04.06	pocasi_meteostanice.pdf	prezentace v PDF
016.04.05	pocasi_meteostanice.pptx	prezentace
016.04.02	tabulka_pro_mereni.docx	tabulka pro měření meteorologických prvků
016.04.04	tabulka_pro_mereni.pdf	tabulka pro měření meteorologických prvků v PDF

Moje vysněná budoucnost

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	III
Psychická náročnost	III
Autor	Ondřej Medek
Počet uvádějících	3
Čas na realizaci	90 minut
Čas na přípravu	30 minut chystání, 10 minut poklizení
Prostředí	výuková místnost + louka / hřiště
Rozdělení	každý účastník sám za sebe

Cíle

- Iniciovat v účastníkovi konkrétní představy o podobě jeho života v dospělosti / v budoucnosti.
- Poukázat na důležitost vody jako nepostradatelné komodity pro lidské tělo.

Sdělení

„Voda znamená život - přemýšlení o mojí budoucnosti nutně zahrnuje i přemýšlení o vodě.“

Metody

pohybová hra, samostatná tvorba, imaginace, skupinová diskuze, problem solving, frontální výuka.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - slovním i písemným popisem při specifikaci jednotlivých položek/ komodit na pracovním listu
 - aktivní komunikací a formulací odpovědí na otázky lektora při prezentaci „Voda v lidském těle“
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - zažitím si a uvědoměním významu vody jako zdroje pro fungování lidského těla a lidské společnosti

Forma a popis realizace

Série tří provázaných na sebe navazujících aktivit: běhací a chytací hra + tvořivá aktivita s prvkem sebezpoznání a prioritizace jednotlivých zdrojů + lektorem vedená výuková prezentace na téma „voda v lidském těle.“

Obsah

- Lektor svolá účastníky a otevře celou aktivitu následující motivací: „Představ si, že se píše rok XY a ty už jsi dospělák. Jak bys chtěl(a), aby vypadal tvůj život? Co v něm musí nutně být a bez čeho se naopak obejdeš?“
- Následně lektor vysvětlí, že cílem účastníků je získávat „vysněné“ položky pro jejich budoucnost (kartičky komodit v ešusech). Komodit je celkem 8 a hráčům na začátku hry ukážeme, kde všude jsou umístěny.
- Během hry se hráči pohybují po herním území a komodity si mohou brát - od každé komodity si však mohou vzít jen jednu kartu. Pro každou kartu musí hráči jít zvlášť (musí u sebe mít vždy maximálně jednu komoditu).
- Po území se také pohybují dva lektori v roli “nočních můr” - když chytnou hráče plácnutím, musí jim odevzdat komoditu, kterou zrovna nese.
- Po ukončení běhací hry se s účastníky přesuneme do výukové místnosti. Každý účastník se posadí k již nachystanému pracovnímu listu. Nyní je úkolem účastníků na získané kartičky „snů“ ručně dopsat (dokreslit), jak konkrétně si ji představují.
- Po dokončení kreslení/ popisování lektor poprosí děti, aby ze svého života vyřadily 2 nejméně podstatné komodity (sleduje, komentuje, a doptává se, které komodity děti považují za méně podstatné). Takto se komodity vyřazují ještě 2x (vždy po 2, takže nakonec dětem v ruce zůstanou jen 2 nejdůležitější komodity).
- Při každém kole vyřazování na vyřazené komodity děti nalepí samolepicí kolečka s číslem (první vyřazená dvojice dostane lepíky s číslem 4, druhá vyřazená dvojice s číslem 3, třetí s číslem 2, zbylá “nejdůležitější” dvojice komodit získá lepíky s číslem 1). Nakonec děti všechny kartičky komodit nalepí na svůj pracovní list.
- Pokud v předchozí fázi aktivity účastníci označili dostatek pitné vody za důležitý, lektor může navázat otázkou „proč je voda pro většinu z vás tolik důležitá?“ - tímto je uveden lektorův výklad na téma důležitosti vody pro lidské tělo, který je podpořený ppt prezentací „Voda v lidském těle“ (viz. příloha)

Metodika uvedení

Příprava

Po louce / hřišti či travnatém okolí rozmístíme karty „komodit“ v 8 ešusech. V každém z ešusů je několik lístečků jednoho druhu komodity (tzn. celkem 8 různých druhů komodit). Do výukové místnosti nachystáme pro každého účastníka jeden pracovní list „Moje vysněná budoucnost“ a k němu přiložíme sadu celkem osmi samolepicích koleček s čísly (na samolepicí kolečka napíšeme fixou čísla od 1 do 4 tak, aby v sadě bylo každé číslo dvakrát). Do místnosti pro účastníky připravíme i psací potřeby, pastelky a lepidla. Připravíme audiovizuální techniku a prezentaci „Voda v lidském těle“.

Realizace

1. Běhací a chytací hra aneb „získávání snů“ pro vysněnou budoucnost (cca. 20 min)

Lektor svolá účastníky a otevře celou aktivitu následující motivací: „Představ si, že se píše rok XY a ty už jsi dospělák. Jak bys chtěl(a), aby vypadal tvůj život? Co v něm musí nutně být a bez čeho se naopak obejdeš?“. Následně lektor vysvětlí, že cílem účastníků je získávat „vysněné“ položky pro jejich budoucnost (kartičky komodit v ešusech). Komodit je celkem 8 a hráčům na začátku hry ukážeme, kde všude jsou umístěny.

Během hry se hráči pohybují po herním území a komodity si mohou brát - od každé komodity si však mohou vzít jen jednu kartu. Pro každou kartu musí hráči jít zvlášť (musí u sebe mít vždy maximálně jednu komoditu). Po území se také pohybují dva lektori v roli „nočních můr“ - když chytanou hráče plácnutím, musí jim odevzdat komoditu, kterou zrovna nese. „Noční můra“ se podívá o jakou komoditu jde a popíše, jaké „neštěstí“ hráče potkalo: Např.: „Tvůj dům odneslo tornádo.“ nebo „Tvé auto přejel parní válec.“ Hraje se tak dlouho, dokud většina hráčů nezíská všechny komodity.

2. Tvorba vysněné budoucnosti + prioritizace jednotlivých položek (cca. 40 min)

Po ukončení běhací hry se s účastníky přesuneme do výukové místnosti. Každý účastník se posadí k již nachystanému pracovnímu listu. Nyní je úkolem účastníků na získané kartičky „snů“ ručně dopsat (dokreslit), jak konkrétně si ji představují. Např.: karta PRÁCE - jakou budeš dělat práci?, karta BYT - jak bude vypadat tvůj byt?, karta MODERNÍ TECHNOLOGIE - jaké moderní technologie budeš používat? Každý si takto sestaví svůj ideální budoucí život. Po dokončení kreslení/ popisování lektor poprosí děti, aby ze svého života vyřadily 2 nejméně podstatné komodity (sleduje, komentuje, a doptává se, které komodity děti považují za méně podstatné). Takto se komodity vyřazují ještě 2x (vždy po 2, takže nakonec dětem v ruce zůstanou jen 2 nejdůležitější komodity - u většiny se dá předpokládat, že jednou z těchto komodit bude pitná voda). Při každém kole vyřazování na vyřazené komodity děti nalepí samolepicí kolečka s číslem (první vyřazená dvojice dostane lepíky s číslem 4, druhá vyřazená dvojice s číslem 3, třetí s číslem 2, zbylá „nejdůležitější“ dvojice komodit získá lepíky s číslem 1). Nakonec děti všechny kartičky komodit nalepí na svůj pracovní list.

3. Důležitost vody pro lidské tělo (cca. 20 min)

Pokud v předchozí fázi aktivity účastníci označili dostatek pitné vody za důležitý, lektor může navázat otázkou „proč je voda pro většinu z vás tolik důležitá?“ - tímto je uveden lektorův výklad na téma důležitosti vody pro lidské tělo, který je podpořený ppt prezentací „Voda v lidském těle“ (viz. příloha)

- Úvodní slide: „to, že naše tělo tvoří z velké části voda, pro nás ani není novinkou, ale v následující prezentaci si odpovíme na otázky proč je pro nás voda tak důležitá, kolik litrů vody máme v těle, co se děje, když jí máme nedostatek a jak dlouho bychom bez vody dokázali přežít.“
- Slide 2: „Kolik vody je v našem těle? Kdybychom ji dokázali z našeho těla vysát čistě jen vodu a nalili ji do nádoby ve tvaru našeho těla, kam až by hladina vody stoupala?“ Poukážeme na velké množství vody v lidském těle (naše tělo je ze $\frac{2}{3}$ voda)
- Slide 4: Zeptáme se dětí, jestli někdo váží kolem 40 kg - vybereme někoho, kdo je této váze nejbližší a pozveme ho za sebou dopředu. „Kolik může mít Adam vody ve svém těle?“ (překlik) „Toto je lahev s jedním litrem vody...kolik takových lahví má Adam v sobě?“ (klikáme a přidáváme jednotlivé obrázky lahví, dokud jich není 26). „Adam v sobě může mít až 26 litrů vody!“
- Slide 5: Ptáme se dětí/ vysvětlujeme, proč naše tělo vodu potřebuje: ledviny pomocí vody

vyplavují z těla odpadní látky (obrázek močového ústrojí), plíce vodou zvlhčují vdechovaný vzduch (obrázek plic), Krev je ředěná vodou, aby ji mohlo srdce snáze pumpovat (obrázek srdce), při přehřátí se pokožka potí, aby se tělo ochladilo (obrázek kůže)

- Slide 6: Vysvětlíme pojem “dehydratace” a uvedeme příklady kdy k ní dochází a co má za důsledek (viz. text v prezentaci).
- Slide 7: „Co nám z těchto informací a poznatků vyplývá? 1. Voda znamená život. 2. Přemýšlení o naší budoucnosti znamená i přemýšlení o vodě - bez vody totiž jako lidé žádnou budoucnost nemáme.“

Uzavření

Poprosíme účastníky, aby své pracovní listy podepsali a pak je vyvěsíme/ vystavíme na nějakém veřejně přístupném místě (ideálně např. ve společenské místnosti nebo v jídelně). Účastníci tak mají možnost porovnat své představy a preference s představami a preferencemi svých spolužáků - mohou také společně ve volném čase dále diskutovat o tématu.

Poznámky

- Tato hra je záměrně zařazena na úplný začátek školy v přírodě, protože je dobré téma „voda“ uvést důrazem na naši totální závislost na tomto zdroji. Zároveň tato aktivita u účastníků evokuje konkrétnější představy o budoucnosti, které vztahují ke svému osobnímu životu - toto pomáhá budovat základy pro příběhovou linii celé školy v přírodě, která se má odehrávat v prostředí blízké budoucnosti.
- Při přípravě ešusů s kartičkami snů/ komodit je dobré do ešusů na kartičky dát kamínky, aby lístečky při větrném počasí nepoletovaly.
- Chytající lektori (noční můry) mohou chytat po celém hracím území, což je ale pro lektory dost fyzicky náročné (velká dětská přesila). Je tedy vhodné pomocí lan v nějakém úzkém místě hracího pole vyznačit pruh území, ve kterém se můry pohybují - hráči tak při cestě zpět do „domečku“ musí proběhnout přes toto území
- Při běhací hře děti potřebují každý své místo v „domečku“, kde nechávají své již získané kartičky snů / komodit. Je tedy dobré na výchozí stanoviště například umístit podložky s klipem a jménem každého účastníka.
- V průběhu běhací hry lze měnit pravidla podle toho, jak úspěšné jsou děti v získávání komodit. Pokud chceme hru urychlit a zároveň zajistit, že na konci hry budou mít všichni účastníci kompletní set kartiček, můžeme např. odvolat jednu či obě „noční můry“ ze hry nebo povolit dětem nosit více kartiček najednou.
- Druhá fáze aktivity (kreslení / malování) na získané kartičky + vyřazování / prioritizace kartiček lze provádět i venku u nějakých stolů - musí ale panovat totální bezvětrí, aby dětem kartičky komodit nelítaly.
- Při prezentaci „Voda v lidském těle“ je důležité klást účastníkům otázky, na které odpovídají (dochází tak k jejich aktivizaci) - snažíme se vyhnout frontální přednášce, ve které jsou informace pouze jednosměrně od lektora k účastníkům. Pro znatelnější zapojení všech účastníků lze při výkladu všem rozdat mazací tabulku s fixou. V takovém případě může lektor pokládat otázky a děti na ně mohou odpovídat písemně na tabulku, kterou pak zvednou nad hlavu. Např. lze pokládat otázky a úkoly jako: „Nakreslete postavu člověka a čarou naznačte, jak velkou část těla tvoří voda“ nebo „Napište na tabulku váš odhad - kolik dní můžeme přežít bez vody?“ ...atd.

Odkazy

Www.usgs.gov [online]. [cit. 2019-10-08]. Dostupné z:

https://www.usgs.gov/special-topic/water-science-school/science/water-you-water-and-human-body?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
pracovní listy „Moje vysněná budoucnost“	pro každého účastníka jeden	arch A3, na který účastníci později lepí kartičky jednotlivých snů / komodit (v příloze)
kartičky snů / komodit	kompletní sada 8 ks pro každého účastníka + 5 sad náhradních	malé kartičky, které předem nastříháme a rozmístíme do ešusů (v příloze)
ešus nebo jiná nádoba	8 ks	na umístění osmi různých druhů snů / komodit (v každém ešusu jeden druh snů)
samolepicí kolečka	8 ks pro každého účastníka	na kolečka napíšeme fixou čísla 1 - 4 (viz. příprava aktivity) - účastníci je pak lepí při vyřazování komodit
lepidla	cca 10-15 ks	na lepení kartiček snů / komodit na pracovní list
psací potřeby + pastelky	dle potřeby pro každého účastníka	na kreslení / psaní na kartičky snů / komodit
černý plášť	2 ks	pro lektory „noční můry“ (chytají v první běhací fázi)
projektor + počítač + prezentace „Voda v lidském těle“	1 ks	prezentace v příloze

Přílohy

Nejsou žádné přílohy.

Voda jako prvek

Účastníků	25 - 30
Fyzická náročnost	III, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	III, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Daniela Marková
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	1 h (60 minut)
Čas na přípravu	30 minut

Prostředí	v místnosti se stoly pro 5 - 6 skupin
Rozdělení	skupiny po 4 - 5 žácích

Cíle

- účastník popíše složení vody, dokáže si představit a popsat molekulu vody,
- účastník vyjmenuje základní fyzikální vlastnosti vody,
- účastník tyto vlastnosti vody otestuje na jednoduchých experimentech.

Sdělení

Aby bylo možné s vodou efektivně hospodařit, měli bychom poznat její složení a základní vlastnosti.

Metody

Provádění pokusů, diskuze v malých skupinách.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - aktivní komunikací s lektorem i mezi členy skupinek při realizaci experimentů.
- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - manipulací s jednoduchým laboratorním náčiním,
 - realizací jednoduchých experimentů.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny:
 - komunikací ve skupině, vytvářením rolí,
 - vzájemným rozhodováním o postupu při experimentu.
- Smysl pro iniciativu a podnikavost je rozvíjen:
 - návrhy vlastního řešení a postupů při realizaci experimentů.

Forma a popis realizace

Série jednoduchých experimentů, které účastníky seznámí se složením se základními vlastnostmi vody. Fyzicky nenáročná aktivita.

Obsah

- proběhne úvodní diskuze lektora a účastníků o vodě, o jejím vzniku a vlastnostech,
- účastníci se seznámí s molekulou vody - každá skupina dostane do ruky polystyrenovou

molekulu,

- účastníci se seznámí s různými skupenstvími látek, které budou připraveny v miskách na stole lektora (kámen, voda, vzduch); proběhne diskuze,
- lektor provádí demonstraci, při které vaří vodu v ešusu a páru ihned kondenzuje na plastové destičce,
- lektor ukazuje účastníkům rozdíl mezi hustotou vody a oleje - na váhách váží stejně velké kelímky,
- lektor ukazuje účastníkům rozdíl mezi hustotou vody a oleje - přiloží na sebe 2 úzké sklenice s vodou a olejem - olej se přesune dolů,
- účastníci si z 6 různých kapalin míchají vlastní koktejl do odměrného válce,
- účastníci si vyrábí lávovou lampu,
- účastníci provádí pokus na povrchové napětí - zkouší na vodní hladinu umístit kancelářskou svorku,
- účastníci provádí pokus na povrchové napětí - hladinu vody posypou pepřem a následně kápnou jar,
- lektori ukážou demonstraci na tlak vody - mění hladiny akvárií s obarvenou vodou, které jsou propojené průhlednou hadičkou.

Metodika uvedení

Příprava

Aktivita se odehrává v učebně. Připravíme stůl a židle pro každou skupinu (dle počtu účastníků). Dle seznamu materiálu (viz materiál) u jednotlivých pokusů připravíme materiál a pomůcky pro každou skupinu. Materiál po každém pokusu průběžně sklízíme.

Realizace

Jeden lektor uvádí aktivitu, další pomáhá s chytáním pomůcek na jednotlivé pokusy.

Seznam pokusů:

1. molekula vody
2. skupenství vody
3. teplota vody
4. hustota
5. povrchové napětí
6. tlak vody

Vlastní průběh jednotlivých pokusů

1. Úvodní slovo lektora, molekula vody

Vaším úkolem bude celý týden hospodařit s vodou v naší obci Vodoběhy. Voda je v našem životě opravdu velmi důležitá. Možná víc, než si uvědomujeme. No jo, ale co to ta voda vlastně je? Přemýšleli jste někdy, z čeho se skládá, jaké má vlastnosti? Na to se dneska podíváme! Abychom mohli vodu

efektivně využívat, musíme ji pořádně znát!

Všechny věci na Zemi jsou složeny z malých částic – molekul. Molekula je nejmenší částice hmoty. Její ještě menší částice jsou atomy. Atomy jsou spojeny chemickými vazbami. Dva atomy vodíku a jeden atom kyslíku tvoří dohromady molekulu vody. Voda však nebyla ve Vesmíru odjakživa. Vodík - jedna složka vody - zde byl téměř od počátku Vesmíru. Voda ale mohla vzniknout až poté, když první hvězdy vytvořily z vodíku kyslík - druhou složku vody. Kyslík patří k hojným prvkům ve Vesmíru a není proto divu, že molekuly vody patří v něm k nejhojnějším. Malá kapička rosy má velikost 1 milimetr a hmotnost tisícinu gramu. A je v ní vměstnáno třicet trilionů molekul. Ukážeme si na polystyrenové molekule vody, na tabuli nakreslíme molekulu a napíšeme vzorec H_2O . A co myslíte, může Země vyschnout? Úplně vyschnout nemůže, ale může se stát pro nás nepoužitelná – led, v horninách. Také se voda může rozdělit na vodík + kyslík a následně se dostat do prvků, které jsou pro nás nepoužitelné – jaderná reakce.

2. Skupenství

Už jsme říkali, že voda se na Zemi nemusí nacházet jenom ve formě vody, ale třeba ve formě ledu. A tak to není jenom u vody, že se nachází v různých formách, tvarech. Pojďte za mnou ke stolu...

Postup:

- žáci přijdou ke stolu uvádějícího. Na miskách máme připravené 3 skupenství všech látek - pevné (kameny), kapalné (vodu) a plynné (balonek se vzduchem).
- tři misky s různými skupenstvími látek - povídání o tom, co je jaké skupenství, jak se jmenuje a příklady, jaké jiné látky ještě mají toto skupenství
- mnemotechnické pomůcky - pevný jako skála, kapka kape, plyn plyne - navést je, aby skupenství pojmenovaly samy
- hříčka s balónkem - "co je v poslední misce? Nic??? Tak já tam něco napustím" - vypustit do misky vzduch z balónku

Slyšeli jste už někdy slovo „skupenství“? Pojďme si to společně vysvětlit. Existuje několik skupenství a všechno kolem nás má nějaké skupenství. Je to tedy buď pevné (tvrdé)..jako skála, kapalné, teče to, kape to... nebo plynné, když to plyne jako vzduch. Co ještě může být kapalné, pevné, plynné - podněcovat je k vymýšlení nápadů.

Znáte nějakou látku ve všech třech skupenstvích? No jasně, vodu...! Zkusíme si ta skupenství vyjmenovat. Jednotlivá skupenství napíšeme na tabuli do trojúhelníku.

- PEVNÉ SKUPENSTVÍ – LED
- KAPALNÉ SKUPENSTVÍ – VODA
- PLYNNÉ SKUPENSTVÍ – VODNÍ PÁRA

Skupenství velmi souvisí s teplotou vody! Schválně, co musíme udělat s ledem, aby se z něj stala voda? No jasně, zahřát – pojďme to každý zkusit! Každý dostane do ruky kostku ledu a zkouší zahřívat. Tak teď se nám podařila první změna skupenství. Víme jaká? Ano, tání. Z pevné látky se stala kapalina. Co bychom museli udělat, aby byl z vody zase led? Dát třeba do lednice, aby ztuhl. Opačný proces se tedy nazývá tuhnutí. Oba procesy doplníme na tabuli a dopíšeme teplotu.

3. Teplota vody

Postup:

- zahřejeme vodu v ešusu na plynovém hořáku
- nad páru umístíme skleněnou (plastovou) podložku – voda nám kondenzuje (malé kapičky)
- procesy (vypařování, kondenzace) doplníme do trojúhelníku na tabuli a zopakujeme

Vysvětlení:

Kdy se z vody stává pára? Bod varu vypařování (var) - 100 °C. Když se pak pára zase zchladí, říkáme, že voda kondenzuje - kondenzace (kapalnění). Vypařování - kapalina se mění na plyn pouze na povrchu, na hladině Var - kapalina mění na plyn v celém svém objemu

4. Hustota

- pokus voda a olej – kelímky
- pokus voda a olej - sklenice
- hustota různých látek – koktejl
- využití různé hustoty - lávová lampa

a) pokus voda a olej – kelímky *Co znamená, když je něco „hustý“?* Vysvětlíme 2 významy slova hustota – je to „cool“, mě to velkou hustotu. Druhý význam si vysvětlíme na experimentech.

- v malých panáčích připraveno stejné množství vody a oleje

Co myslíte, co má větší hustotu – voda nebo olej? Zkusíme to zvážit.

Vysvětlení: látka, která je ve stejném objemu těžší, má větší hustotu.

b) pokus voda a olej - sklenice Postup:

- ve dvou sklenicích od oliv – voda a olej
- na sklenici s vodou přiložíme folii – sklenici otočíme a postavíme na sklenici s olejem
- vyndáme folii
- obě kapaliny se vymění

Vysvětlení: opět jsme dokázali, že voda je těžší – má větší hustotu.

c) hustota různých látek – koktejl Postup:

- každá skupinka zkusí tipovat, co je v kelímcích – napíše na tabulku
- lektor projde všechny kelímky a vysvětlí, co obsahují
- žáci nalévají jednotlivé kelímky do odměrného válce podle toho, jakou si myslí, že mají hustotu
- všechny válce odneseme na stůl k lektorovi a porovnáme hustoty

Vysvětlení: látky s větší hustotou jsou těžší – drží se níže ve válci

d) využití různé hustoty - lávová lampa Postup:

- olej nalijeme do sklenice s vodou
- do směsi hodíme ¼ šumivé tablety
- pozorujeme reakci

Vysvětlení: Šumivá tableta - Základem je směs kyseliny citronové a hydrogenuhličitanu sodného, známého spíše jako jedlá soda. Tato směs při rozpuštění ve vodě chemickou reakcí uvolňuje oxid uhličitý, díky kterému je tekutina perlivá.

5. povrchové napětí

Nyní se podíváme, jak funguje vodní hladina.

Postup:

- kancelářskou svorku zkusíme opatrně umístit na vodní hladinu
- vysvětlíme
- hladinu popepříme pomocí pepřenky
- doprostřed tácku kápneme trochu jaru pomocí vatové tyčinky
- ledujeme, co se děje, vysvětlíme

Vysvětlení: Povrchové napětí je jev, kdy povrch kapaliny (kde je kapalina v kontaktu s plynem-hladina) působí jako tenká elastická fólie. Tohoto jevu využívají i například určité druhy organismů (vodoměrky, bruslařky). Kdybychom ze světa odstranili povrchové napětí, na hladině by neplavalo vůbec nic. To by se pak z vodoměrek a bruslařek staly spíše potápěčky (kancel sponka – i přesto, že má větší hustotu než voda, může plavat na hladině).

Vodní hladina se chová jako elastická folie - proto se pepř rovnoměrně rozptýlí. Jar se snaží rozprostřít po hladině a tím pepř vytlačuje na okraj. (odborněji: Jar má nižší povrchové napětí než voda, proto se snižuje povrchové napětí mezi částčkami pepře a vody a pepř „sráží“ do hloučků.)

6. tlak vody

Postup:

- první akvárium umístíme výrazně výš, než druhé akvárium - vodu obarvíme žlutě
- spodní akvárium umístíme níže, obarvíme modře
- akvária propojíme trubičkou
- nasajeme trochu vody do trubičky a poté necháme přetékat vodu z vrchního do spodního akvária
- měníme výšku akvárií a pozorujeme obarvenou vodu

Vysvětlení: Voda teče dolů díky hydrostatickému tlaku. Tíha (tlak) vody donutí vodu téct dolů. Tento proces ale musíme nastartovat. Když vodu vcucneme, tíha vody v trubičce se převáží a pak voda funguje jako řetěz. Pokud je hladina akvária výš, voda stále teče dolů. (hladiny akvárií můžeme různě prohazovat) Tohoto jevu využíváme, když potřebujeme dopravit vodu do domácnosti. Vodojem máme na kopci, hladina je vždycky výš, než hladina našeho kohoutku – voda má dostatečný tlak. Ale k tomu se v průběhu ŠVP ještě dostaneme.

Uzavření

- během diskuze s účastníky zopakujeme složení vody, na tabuli nakreslíme molekulu vody
- během diskuze s účastníky zopakujeme, jaké fyzikální vlastnosti vody jsme probrali
- sdělení na závěr: *Nyní jsme se co nejvíce seznámili s vlastnostmi vody, snad nám to pomůže při našem problému s nedostatkem vody ve vesnici Vodoběhy.*

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- tato aktivita je zaměřená na poznání základních vlastností vody a jejího složení
- jelikož se celý program ŠVP týká vody a hospodaření s ní, proto je důležité, aby se s těmito informacemi účastníci v úvodu seznámili
- aktivita je založená na jednoduchých experimentech, účastníci si díky vlastnímu testování informace o vodě lépe zapamatují

Variantní podoby aktivity

- pokud je hezké počasí a máme k dispozici vhodné místo (bez větru, se stoly) je ideální uvést aktivitu venku

Alternativy aktivity

- pokud je nutno aktivitu zkrátit, je možné pokusy ukázat pouze demonstračně

Uvedení jednotlivých částí programu

molekula vody

- molekulu vody můžeme vyrobit z polystyrenových kuliček
- do každé skupinky jedna molekula- žáci si ji „osahají“ pro lepší zapamatování

skupenství vody

- na úvod mít připravené konkrétní předměty v různých skupenstvích (kameny, různé kapaliny, plyny v balóncích...)
- nechat účastníky vyjmenovat co nejvíce příkladů
- na konci vše převést na vodu

teplota vody

- vodu v ešusu mít již předeřátou, ať dojde dříve k bodu varu
- vysvětlit rozdíl mezi vypařováním a varem

hustota

- pokus „voda a olej“ - používat vysoké sklenice od oliv
- pokus „koktejl“ - vybírat kapaliny s různou barvou, nechat účastníky experimentovat
- pokus „lávová lampa“ - mít připraveno dostatek šumivých tablet, pokus opakovat

povrchové napětí

- na pokus se svorkou mít dostatečný sloupec vody, by šla svorka dobře umístit
- lépe fungují plastové kancelářské svorky

tlak vody

- je dobré použít hodně rozdílné barvy - dobře funguje žlutá a modrá
- vodu v akváriu obarvit velmi sytě - použít dostatek potravinářského barviva

Odkazy

- Zajímavé vlastnosti vody. Envi web [online]. [cit. 2019-07-26]. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/79367>
- Voda a její vlastnosti. Učebnice FRAUS [online]. [cit. 2019-07-26]. Dostupné z: file:///C:/Users/daniela.markova/Downloads/3533-priroda-4_uc_str24%20(1).pdf

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
molekula vody z polystyrenu	1	
tvořítko na led	1	
3 plastové misky se skupenstvími látek (kameny, balonek nafouknutý vzduchem, voda)	1	k pokusu „skupenství“
vaříč, ešus, skleněná podložka	1	k pokusu „teplota vody“
malé plastové kelímky, digitální váhy, 2 sklenice od oliv (nebo jiné vysoké sklenice), slunečnicový olej, barvivo, folie	1	k pokusu „hustota vody“
6 očíslovaných kelímků do každé skupiny i pro lektora s kapalinami (jar, motorový olej, slunečnicový olej, lampový olej, sirup, nemrznoucí směs), odměrné válce do každé skupiny, mazací tabulka, fix	do každé skupiny	k pokusu „hustota vody“
plastový tácek s vodou, pepřenka s pepřem, jar v kelímku + vatová tyčinka, kancelářské svorky	do každé skupiny	k pokusu „povrchové napětí“
2 malá plastová akvária, potravinářské barvivo, průhledná hadička	1	

Přílohy

Aktivita nemá přílohy.

Počasí a meteostanice

Účastníků	20-30
Fyzická náročnost	II, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	III, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby

Autor	Daniela Marková
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	1 hodina (60 minut)
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	učebna + instalace meteostanice venku
Rozdělení	1. část - každý sám za sebe, 2. část - dvojice

Cíle

- účastník objasní spojitost mezi vodou a počasím,
- účastník zdůvodní, proč je důležité znát předpověď počasí při hospodaření s vodou,
- účastník ve dvojici sestaví vlastní meteostanici,
- účastník se naučí se monitorovat základní meteorologické jevy.

Sdělení

Voda a počasí spolu bezprostředně souvisí. Musíme znát předpověď počasí, abychom uměli předpovídat stav vody v krajině.

Metody

diskuze, skupinová tvorba.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - aktivní komunikací mezi lektorem a žáky při probírání jednotlivých pojmů souvisejících s počasím,
 - aktivní komunikací ve dvojicích při výrobě meteostanice
- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - aplikací získaných znalostí o počasí při monitorování počasí v průběhu ŠVP
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - aktivním nasloucháním a vyjadřováním názoru u moderované diskuse
 - spoluprací při společné výrobě meteostanice ve dvojicích

Forma a popis realizace

Aktivita s podporou powerpointové prezentace - vysvětlení pojmu počasí a jevů s tím souvisejících. Praktická výroba vlastní meteorologické stanice v 2-členných týmech, instalace meteostanice venku + počátek měření a pozorování některých meteorologických jevů.

Obsah

- lektor vede s účastníky řízenou diskuzi podporovanou ppt (viz ppt) - téma počasí, meteostanice,
- účastníci si ve dvojicích sestaví vlastní meteostanici - srážkoměr, korouhvička + teploměr,
- účastníci si z připraveného materiálu vyrobí srážkoměr a korouhvičku,
- srážkoměr, korouhvičku a teploměr umístí na plastovou desku - kompletní meteostanice,
- účastníci instalují meteostanici v areálu místa konání ŠVP - pomocí buzoly určí světové strany,
- účastníci zkontrolují funkčnost meteostanice.

Metodika uvedení

Příprava

Je potřeba připravit plátno a projektor, aby mohla být promítnuta powerpointová prezentace. Poté je nutno připravit materiál pro dvojice k výrobě vlastních meteostanic, viz kapitola „materiál“.

Realizace

a) ČÁST „POČASÍ“

Uvádí jeden lektor, řízená diskuze s žáky s pomocí PPT

Průběh práce s PPT + náměty k otázkám na účastníky

POČASÍ

- *Je vám tady zima (jsme v učebně)? A venku vám byla zima? A podle čeho jste se oblékli?* - navodit na pojem “počasí”
- *Jak počasí souvisí s vodou?* – odpovědi píšeme na tabuli
- *Co je počasí?*
 - okamžitý stav ovzduší na určitém místě
 - odborněji: okamžitý stav atmosféry na určitém místě

ATMOSFÉRA

- atmosféra - plynný obal Země, tvořena vzduchem
- *Je vzduch těžký?*
 - Vzduch má svou hmotnost, i když neváží moc. Na každého z nás tlačí velké množství vzduchu, který je všude nad námi. Tento tlak si neuvědomujeme, protože jsme na něj zvyklí. Říkáme mu tlak vzduchu.
- *Jaký má atmosféra význam?* - umožňuje život na Zemi
- spolu s pevnou Zemí se otáčí kolem zemské osy a obíhá kolem Slunce
- je tvořena vzduchem

- vzduch - je směs plynů dusíku, kyslíku, oxidu uhličitého, vodní páry a ozonu
- dusíku je nejvíce
- kyslík je nejdůležitější podmínkou pro život člověka i živočichů; je nutný pro dýchání
- oxid uhličitý je důležitý pro život zelených rostlin - ty jej přijímají a poté uvolňují kyslík - fotosyntéza
- vodní pára je v plynném stavu
- asi 100 km nad Zemí se vzduch úplně ztrácí
- tady začíná vesmír a tady může kosmická loď začít obíhat kolem Země
- civilní letadla létají do výšky 10 km

METEOROLOGIE *Jaká věda se zabývá počasím a atmosférou?*

- počasím se zabývá meteorologie
- zkoumá a vysvětluje fyzikální jevy, které probíhají v ovzduší
- název pochází z řečtiny (meteóros = na nebi se vyskytující)
- vědec, který se touto vědou zabývá, se nazývá meteorolog

METEOROLOGICKÉ PRVKY

- slouží k tomu, abychom počasí mohli popsat

Počasí charakterizují tyto meteorologické prvky:

- sluneční záření - je hlavním zdrojem tepla pro naši planetu, množství dopadajícího slunečního záření ovlivňuje zejména teplota vzduchu
- teplota vzduchu - měříme teploměrem a uvádíme ve stupních Celsia
- vlhkost vzduchu - závisí na množství vodní páry ve vzduchu, rosný bod (teplota rosného bodu) je teplota, při které je vzduch maximálně nasycen vodními parami (relativní vlhkost vzduchu dosáhne 100 %). Pokud teplota klesne pod tento bod, nastává kondenzace.
- oblačnost - popisuje zakrytí oblohy mraky, vodní pára se ve vzduchu sráží a vznikají oblaka
- srážky - vznikají v oblacích, kapičky stále rostou, jsou stále těžší, a nemůžou se udržet ve vzduchu
- tlak vzduchu - i když nám vzduch připadá lehký, má určitou hmotnost jako všechny ostatní látky - atmosféra je velmi mocným obalem
- vítr - proudící vzduch, určujeme u něj směr, rychlost

PŘEDPOVĚĎ POČASÍ *Jak dříve lidé předpovídali počasí?*

- Pranostiky, jsou to průpovědky o počasí, které obsahují životní zkušenost našich předků.

Znáš nějakou pranostiku? Platí to?

- projdeme si význam jednotlivých pranostik
- projedeme si různé typy počasí
- *Jak se to měří?*
 - Po celé planetě - rozmístěné meteorologické stanice
 - každé tři hodiny se měří hlavně teplota, srážky a další meteorologické jevy
 - údaje se zakreslují do mapy - podle údajů v mapě lze předpovídat

ROSNIČKA A POČASÍ *Co se říká o rosničce (žabce)? Kdo je televizní rosnička?*

METEOROLOGICKÁ STANICE *Co je meteorologická stanice zkráceně meteostanice?*

- Meteorologická stanice je zařízení pro měření meteorologických údajů potřebných pro další předpověď průběhu počasí.

Znáte nějakou meteorologickou stanici v ČR? Klementinum Sledujete doma nějaký meteorologický jev? (obvykle teplotu)

- My si teď zkusíme takovou jednoduchou meteostanici vyrobit.

b) ČÁST „METEOSTANICE“

- úkolem žáků bude během vymezené doby (tedy doba konání ŠVP) pozorovat počasí a jeho změny
- k tomu si každá dvojice postaví vlastní meteorologickou stanici
- každý den si svoji meteorologickou stanici kontroluje a zapisuje údaje o všech změnách - ve stejný čas (např. po snídani)
- žáci si zaznamenávají jak výsledky z pozorování svojí meteorologické stanice tak z pozorování větší meteostanice, která je v místě konání nainstalována (viz pomůcky k programu)
- na závěr žáci s pomocí učitele vyhodnotí průměrné hodnoty měřených a pozorovaných veličin

VLASTNÍ VÝROBA

- jeden lektor vyrábí společně s dětmi, další lektori pomáhají se stavbou
- každá dvojice si vyrobí svojí malou meteostanici - bude obsahovat srážkoměr, teploměr a korouhvičku

Srážkoměr

- žáci odstříhnou horní čtvrtinu PET láhve, odstřižený vršek vsunou obráceně do zbytku láhve, aby z něj byl trychtýř, oba konce k sobě přilepí izolepou
- do láhve dají kapku inkoustu, aby se voda, která tam nateče, obarvila.
- voda pak bude lépe viditelná
- na boku láhve je potřeba vytvořit stupnici na měření - nejlépe pomocí izolepy, a to po 1cm (popř. lze stupnici zaznačit lihovou fixou přímo na uříznutou lahev)

Korouhvička

- uprostřed dna kelímku od jogurtu žáci propíchnou díru, do které zasunou menší tužku tak, aby konec s gumou vykukoval
- ze čtvrtky papíru vystříhnou čtyři menší rovnostranné trojúhelníčky a dva větší (jeden o straně 3cm, druhý o straně 5cm)
- následně přilepí čtyři malé trojúhelníčky na vršek kelímku
- na obou koncích brčka prostříhnou zářezy dlouhé asi 1 cm, do nichž zasunou větší trojúhelníky
- špendlíkem propíchnou brčko přesně uprostřed a pak špendlík zabodnou do gumy na tužce
- je potřeba vyzkoušet, zda se korouhvička volně otáčí

Uzavření

Na závěr ŠVP spočítáme či vyhodnotíme průměrné hodnoty měřených a pozorovaných prvků a srovnáme s počasím, které bylo v průběhu konání ŠVP.

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- aktivita by měla účastníky upozornit na spojitost vody a počasí
- účastníci pochopí, že předpověď počasí je důležitá k tomu, abychom mohli předpovídat stav vody, sucho, povodně apod.
- účastníci se naučí počasí monitorovat v průběhu ŠVP - proto je aktivita zařazená na začátek celého programu

Variantní podoby

- při hezkém počasí je možno meteostanici sestavit venku - jsou potřeba stoly a židle
- při menším počtu žáků je možno stavět meteostanici individuálně

Uvedení jednotlivých částí programu

Počasí

- dávat účastníkům návodné otázky, nechat je, ať si na většinu informací přijdou sami
- hodně převádět do praxe, využít jejich vlastní zkušenost - jak doma zjišťují počasí apod.
- znalosti účastníků se v této věkové kategorii hodně liší - je třeba přizpůsobit aktuální situaci

Meteostanice

- lepší je, když lektor staví jednotlivé části spolu s účastníky
- druhý lektor pomáhá a koordinuje jejich činnost
- materiál je potřeba předpřipravit:

srážkoměr

- PET lahev očistit od etikety

korouhvička

- v kelímku vytvořit kulatý otvor pro tužku

Odkazy

- Klimatologie a hydrogeografie pro učitele. Klimatologie a hydrogeografie pro učitele [online]. Brno [cit. 2019-07-26]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/ps14/fyz_geogr/web/pages/01-uvod.html

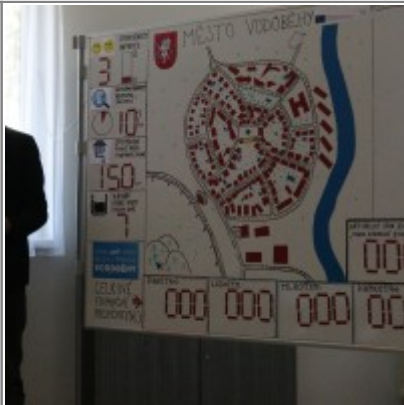
Pomůcky a materiál

Položka	Počet (pro 30 žáků)	Popis
projektor + plátno	1	
počítač	1	
powepointová prezenatce	1	
větší PET láhev	15	objem 1,5 l, průhledná
kelímek od jogurtu	15	objem 500 ml
izolepa	15	
tužka s gumou na konci	15	
čtvrtka papíru	8	rozstříhat na poloviny
špendlík	15	
brčko na pití	15	
nůžky	15	
pravítko	15	cca 10 cm
psací potřeby		fixy, tužky
buzola	1	na společné určení světových stran
venkovní teploměr	15	
plastová podložka	15	20 * 30 cm
tabulka na zapisování údajů	30	viz přílohy

Přílohy

#	Soubor	Popis
016.07.02	forum_seznam_navrhovanych_opatreni.docx	Seznam navrhovaných opatření pro aktivitu „Fórum města Vodoběhy
016.07.03	forum_seznam_navrhovanych_opatreni.pdf	Seznam navrhovaných opatření pro aktivitu „Fórum města Vodoběhy
016.07.01	herni_tabule_vodobehy.jpg	Fotka herní tabule

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
016.07.01 01			Ondrej Medek	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2019-11-04

2.3 Voda na planetě Zemi

Voda na Zemi

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	I, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	III, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Daniela Marková
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	60 minut
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	učebna
Rozdělení	skupiny po 5-6 žácích

Cíle

- účastník vyjmenuje zásoby pitné vody na Zemi,
- účastník vysvětlí oběh vody v přírodě,
- účastník chápe rozdíl mezi velkým a malým oběhem,
- účastník zná základní říční síť ČR.

Sdělení

Voda na zemi je ve stálém oběhu.

Metody

frontální výuka, skupinová výuka, diskuze.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - aktivní komunikací mezi členy skupinky při ochutnávání vody,
 - komentováním videa o oběhu vody,
 - řízenou diskuzí s lektorem v průběhu prezentace.
- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - aplikací zjištěných informací při vyplňování pracovních listů.

- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - komunikací ve skupině,
 - obhajování vlastních názorů v diskuzi s lektorem.

Forma a popis realizace

Sedavá aktivita s podporou PPT. Na základě jednoduchých experimentů a řízené diskuze s lektorem účastníci pochopí základní pojmy související s oběhem vody na Zemi.

Obsah

- V úvodu proběhne krátká diskuze s účastníky o vodě - opakování z předešlého dne,
- účastníci ochutnávají slanou a sladkou vodu v kelímcích, lektor vysvětluje, proč je voda slaná,
- lektor pomocí různě velkých nádob simuluje celkové zásoby vody na Zemi - rozdělení na slanou a sladkou,
- lektor pomocí různě velkých nádob simuluje zásoby sladké vody na Zemi - ledovce, podzemní voda, podpovrchová voda,
- účastníci sledují krátké video o oběhu vody na Zemi, poté proběhne opakování formou diskuze,
- účastníci doplňují pracovní list týkající se oběhu vody,
- lektor vysvětlí základní pojmy týkající se vodstva ČR - pomocí prezentace,
- účastníci pomocí provázků porovnávají délku hlavních toků ČR,
- lektor pomocí prezentace vysvětlí pojem meandry,
- lektor na závěr formou diskuze s žáky zopakuje nové informace.

Metodika uvedení

Příprava

Je potřeba připravit plátno a projektor, aby mohla být promítnuta powerpointová prezentace (viz příloha 1), k PC připravit repráčky k přehrávání zvuku. Poté je nutno připravit materiál do skupin (dle počtu účastníků) viz kapitola „materiál“. Dále vytisknout pracovní listy „Oběh vody“ (viz příloha 2)

Realizace

Uvádí jeden lektor, další pomáhá s přípravou pomůcek.

Seznam aktivit:

1. ukázka zdrojů vody na Zemi (10 min)
2. oběh vody
3. vodstvo ČR

Vlastní průběh jednotlivých aktivit:**1. Úvod**

Dnes se podíváme na vodu na naší planetě Zemi. Pamatujeme si, kde se tady voda vlastně vzala a jak je stará?

2. Zdroje vody na Zemi

Je ale všechny voda na zemi stejná? Zkuste schválně ochutnat z každého kelímku. Máme slanou a sladkou vodu. Proč je voda slaná? Jsou v ní rozpuštěné minerální látky, hlavně NaCl (chlorid sodný). Ale kolik té vody na Zemi vlastně je?

Postup + vysvětlení:

a) slaná / sladká (97,5 / 2,5 %) Velká kádinka představuje množství slané vody na Zemi. Je to asi 97,47%. Malý kelímek, tedy zbytek, pak představuje zásoby sladké vody na Zemi. Většina slané vody se nachází v oceánu (94 %).

b) sladká voda - z celkové zásoby 2 %

- ledovce - 70 % - jak jsme říkali včera, tam je voda pro nás v nepoužitelném stavu
- podzemní voda - 29 % (většinou uložená hluboko pod zemským povrchem)
- povrchová voda - 1 % (nejvíce jí je v jezerech, méně ve vodních tocích), voda v atmosféře a ve veškeré živé hmotě)

3. Oběh vody na Zemi

Čím ta molekula vody vlastně projde? Říkali jsme, že se voda nachází v různých skupenstvích. Teď se podíváme, jak to chodí v přírodě. V přírodě tyto změny skupenství probíhají stále dokola, proto tomuto jevu říkáme oběh vody.

Postup:

- podíváme se na krátké video: (video s tematikou oběhu vody, např. <https://www.youtube.com/watch?v=aHy-gWzCYN0&t=125s>)
- pomocí obrázku na PPT dovysvětlíme jednotlivé fáze oběhu vody *Teď si zopakujeme, co všechno voda při oběhu v přírodě absolvuje.*

Oběh vody:

- Slunce způsobuje vypařování vody z vodních zdrojů (rosa, kaluž, rybník, potok, moře...)
- pokud se vypaří velké množství vody, dojde ke stoupání relativně vlhkého a teplého vzduchu, ten je následně ochlazen
- při tomto procesu dochází k tvorbě mraků
- vítr žene mraky od moře přes souš
- když se mraky přesunují do chladnějších oblastí, ochlazují se a kondenzují
- vzniká nespočetné množství vodních kapek, které se v mracích spojují dohromady a vytváří větší kapky, které potom dopadají na zem jako déšť (nebo jiné srážky)
- poté žáci vyplní pracovní list

3. Vodstvo ČR

Jak vypadá vodstvo u nás v ČR?

- ČR pramennou oblastí řek, spoustu řek tu pramení, ale odvádí vodu do jiného státu
- o ČR někdy říkáme, že je střechou Evropy – řeky odvádí z jejího území vodu do 3 světových moří
- území, z kterého řeka a její přítoky odvádí vodu – POVODÍ
- území, z kterého je voda odváděna do jednoho moře – ÚMOŘÍ
- oběh vody v ČR – nemáme moře ani oceán – malý oběh vody

Aktivita s provázky

- zkusíme si porovnat délku hlavních toků v ČR – rozdáme žákům provázky v délce Vltavy, Labe, Moravy - zmenšené, žáci si porovnávají
- zkusíme porovnat s nejdelší řekou světa Amazonkou (rozdáme provázek v délce Amazonky)

Meandry

- co to je – název pro zákruty řeky
- jak vznikly - vznikají vymíláním břehů na jedné straně a usazováním na straně druhé – ukážeme na obrázku
- ukážeme obrázek vývoje meandru, jak může vzniknout slepé rameno
- narovnání koryta řeky
- *Proč se řeky narovnávají?* Kvůli zástavbě apod.
- *Co je rychlejší?* Představ si silnici pro auta...
- *Co hrozí?* Povodně, velkou masu vody nemá co zpomalit.

Uzavření

Slovní opakování s žáky.

Náměty na otázky:

- Jaké jsou zásoby vody na Zemi?
- Co je oběh vody?
- Jaké jsou nejdůležitější řeky v ČR (přes další řeky odvádí vodu do moře)?
- Co jsou meandry?

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- žáci již prozkoumali složení a vlastnosti vody - nyní je důležité, aby věděli, kde a v jaké podobě se voda nachází na planetě Zemi

Alternativy aktivity

Uvedení jednotlivých částí programu

Úvod

- zopakujeme informace z předešlého dne týkající se složení a vlastností vody

Zdroje vody na Zemi

- v úvodu se žáci libovolně rozsadí ke 4 - 5 stolům
- na stole jsou připravené 2 kelímky (slaná a sladká voda) - ochutit opravdu hodně, aby byl poznat rozdíl
- každý žák bude mít svoji lžičku
- poté vysvětlujeme zdroje vody na Zemi, zároveň ukazujeme na množství vody v kádinkách/kelímcích, aby byl patrný rozdíl
- při větším počtu je lepší mít pro každou skupinu jednu sadu kádinek

Oběh vody na Zemi

- na úvod této části je dobré použít video
- poté necháme účastníky, aby sami dovysvětlili oběh vody a vysvětlili jednotlivé fáze
- informace aplikují při vyplnění pracovního listu

Vodstvo ČR

- k aktivitě s provázky můžeme použít FG mapu ČR pro větší názornost
- pro provázky vybereme správně měřítko, aby rozdíly byly názorné

Odkazy

- Voda na Zemi. Klimatologie a hydrogeografie pro učitele [online]. Brno [cit. 2019-07-26]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/ps14/fyz_geogr/web/pages/07-voda.html

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
projektor na promítání ppt	1	
kelímky se slanou a sladkou vodou	do skupiny	pro ochutnávání
provázky v délce řek Labe, Morava, Vltava	do skupiny	poměrově zmenšené
větší kádinky (1 l) + modré barvivo		
pracovní listy	pro každého účastníka	

Přílohy

Nejsou žádné přílohy.

Voda jako zdroj energie

Účastníků	20-30
Fyzická náročnost	III, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	IV, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Daniela Marková
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	2,5 hodiny (150 minut)
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	venku, u silnějších stromů (počet dle počtu skupin)
Rozdělení	4 - 6 skupin - dle počtu účastníků

Cíle

- účastník si uvědomí, že voda může sloužit také jako zdroj energie,
- účastníci v menší skupině (4-6) sestaví dráhu pro vodu,
- účastníci do dráhy nainstalují vodní mlýnek,
- účastníci využijí energii vody k rozpohybování mlýnku na dráze.

Sdělení

Voda, tekoucí z kopce dolů, získává určitou energii a může něco rozpohybovat.

Metody

diskuze, skupinová tvorba

[Metody a formy](#)

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - komunikací ve skupině - dohoda o stejném postupu práce,

- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - při vymýšlení a konstruování dráhy pro vodu,
 - při správném umístění mlýnku na dráhu.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - komunikací ve skupině - rozdělování rolí při konstrukci dráhy.
- Smysl pro iniciativu a podnikavost
 - při vymýšlení různých variant konstrukce dráhy.

Forma a popis realizace

Konstrukční aktivita, u které se účastníci rozdělí do menších skupin a společně pracují na konstrukci dráhy pro tekoucí vodu. Na dráhu později umísťují mlýnek, který by měla tekoucí voda uvést do pohybu.

Obsah

- lektor vede diskuzi s účastníky - kde pramení řeka, jak se dá využít vodní energie,
- účastníci jsou rozdělení do skupin,
- účastníci dostanou přidělený materiál a místo, kde budou stavět dráhu pro vodu,
- účastníci ve vymezeném čase sestavují dráhu pro vodu,
- účastníci do dráhy umísťují připravený mlýnek,
- lektori s účastníky testují sestavené dráhy pomocí konvice s vodou,
- lektori vyhodnocují dráhy na základě 2 kritérií: délka dráhy a funkčnost mlýnku.

Metodika uvedení

Příprava

Vodní dráhy se konstruují okolo vzrostlejších stromů. Je tedy potřeba vybrat stromy (dle počtu skupin) kolem kterých budou účastníci stavět dráhu pro vodu. Stromy by měly mít silnější kmeny a málo přízemních větví, v okolí by mělo být dost místa pro pohyb účastníků. Stromy barevně označíme krepovým papírem. Poté nachystáme materiál pro každou skupinu dle seznamu materiálu. Každá skupina bude mít stejný materiál. Je také potřeba připravit barevné kartičky pro losování příslušných stromů.

Realizace

Teoretický úvod

Diskuze s žáky

- *Kde má řeka obvykle pramen?* Na kopci. Teče z kopce, získává energii, masa vody má sílu.
- *Jak energii proudící vody využít?* Výroba energie, vodní elektrárny.
- *Jak ji využívali předkové?* Mlýny, mlýnské kolo – pohyb – mletí obilí.

My teď energii tekoucí vody využijeme také! Vaším úkolem bude postavit dráhu, kde využijeme energii tekoucí vody k rozpohybování mlýnku.

Samotná stavba dráhy

Před začátkem (20 minut)

- žáci jsou rozděleni do týmů
- každý tým dostane přidělený svůj materiál
- každý tým dostane přidělené své místo pro stavění - dle losování (strom)
- vytvoříme rovněž místo (ideálně se stoly a elektrinou), kde je možné vyrábět mlýnek a pracovat s tavnou pistolí

Stavba (60 min)

- zadání pro účastníky: *Vaším úkolem je z připraveného materiálu sestavit dráhu, kterou poteče voda (nebude nikde v průběhu vytékat ven). Někde v průběhu dráhy je potřeba nainstalovat dřevěný mlýnek, který tekoucí voda následně rozpohybuje,*
- zadáme čas na stavění dráhy (60 min)
- průběžně obcházíme všechny skupiny
- v průběhu stavění mohou účastníci dráhu 2 krát vyzkoušet (konvice s vodou) a následně vylepšovat

Hodnocení (30 minut)

- na závěr hodnotíme dle 2 kritérií - délka dráhy a funkčnost mlýnku

Uzavření

- po dokončení drah proběhne vyhodnocení
- hodnotíme dle 2 kritérií - délka dráhy a funkčnost mlýnku
- délku dráhy můžeme hodnotit pomocí provázku, kterým délku odměříme přímo na dráze, délky provázků pak porovnáme
- funkčnost hodnotíme naléváním vody z konvice u každé dráhy - funkční mlýnek se točí

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- aktivita je konstrukčního charakteru - slouží k rozvíjení konstrukčního myšlení, fantazie, kreativity účastníků
- zároveň účastníci fungují ve skupině, vytváří si role, komunikují, rozdělují práci
- aktivita je zasazena venku - následuje po několika sedavých aktivitách, aby se žáci rozhýbali
- slouží k uvědomění, že vodu můžeme využívat také jiným způsobem - průmyslovým

Alternativy aktivity

- dráhy lze stavět např. kolem zábradlí, sloupu či jiné pevné konstrukce

Uvedení jednotlivých částí programu

Před začátkem

- rozdělení do skupin - rozdělení probíhá formou losování barevných lístečků
- barvám skupin odpovídají barvy stromů

Stavba

- doporučíme, aby se skupiny rozdělily na 2 týmy
 - 1. tým - staví a konstruuje samotnou dráhu
 - 2. tým - staví dřevěný mlýnek
- je žádoucí, aby byl jeden lektor stále u výroby mlýnku (práce s tavnou pistolí)
- hotový mlýnek je potřeba nejdříve ukázat a poradit s konstrukcí
- v průběhu dát možnost min 2 krát dráhu vyzkoušet a vylepšit - vodu z konvice nalévá lektor
- ideální je zasadit aktivitu v blízkosti přírodního zdroje vody - rybník, řeka...

Odkazy

Pomůcky a materiál

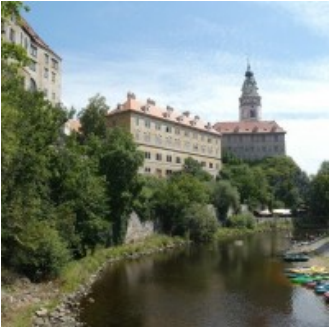
Položka	Počet	Popis
pěnové trubky	4 do skupiny	pěnové trubky různých rozměrů
gumové hadice		hadice různých druhů a průměrů, vždy cca 1m délky
provázky	do skupiny	jutové provázky
izolepa	do skupiny	širší izolepa
TESA páska	do skupiny	
tavná pistole	do skupiny	
dřevěná dřívka	20 do skupiny	tzv. lékařské špachtle
špejle	balení	
konvice na vodu	do skupiny	
kbelíky	2	umělohmotné kbelíky pro přenášení vody
barevné krepové papíry	6 barev	na označení stromů
barevné papíry	6 barev	nastříhat na malé čtverečky - losování
nůžky a řezák	do skupiny	

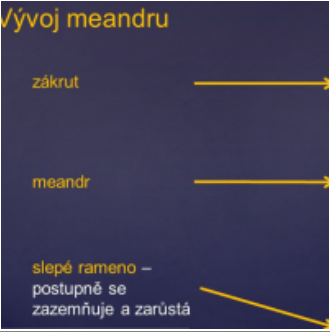
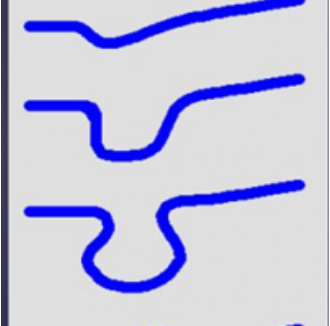
Zde můžete uvést případná specifika při přípravě materiálu, na co si u něj dát pozor nebo tipy při práci s ním.

Přílohy

#	Soubor	Popis
016.09.06	obeh_vody_-_pracovni_list.docx	pracovní list
016.09.08	obeh_vody_-_pracovni_list.pdf	pracovní list v PDF
016.09.09	obeh_vody_pracovni_list_vyplneny.docx	pracovní list vyplněný
016.09.10	obeh_vody_pracovni_list_vyplneny.pdf	pracovní list vyplněný PDF
016.09.07	voda_na_zemi.pdf	prezentace v PDF
016.09.05	voda_na_zemi.pptx	prezentace

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
016.09.06 01		koloběh vody	Daniela Marková, obrázek upraven, originál převzat z hry-vodplan.sazp.sk	http://hry-vodplan.sazp.sk	Jiná	2020-11-26
016.09.09 01		koloběh vody	Daniela Marková, obrázek upraven, originál převzat z hry-vodplan.sazp.sk	http://hry-vodplan.sazp.sk	Jiná	2020-11-26
016.09.05 01		zeměkoule	Arek Socha (quimono)	https://pixabay.com	Pixabay	2019-07-25
016.09.05 02		Český Krumlov	Elsamargriet	https://pixabay.com	Pixabay	2019-07-25

016.09.05 03		meandry Vltavy	Imp5pa	https://pixabay.com	Pixabay	2019-07-25
016.09.05 05		vývoj meandru	Daniela Marková	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2019-07-25
016.09.05 06		koloběh vody	Daniela Marková, obrázek upraven, originál převzat z hry-vodplan.sazp.sk	http://hry-vodplan.sazp.sk	Jiná	2019-07-25
016.09.05 07		nákres vývoj meandru	Daniela Marková	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2019-07-25

Cesta vody k nám domů

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	I, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	II, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Ondřej Medek
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	45 minut

Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	učebna
Rozdělení	rozdělení do 4 menších týmů

Cíl

Účastník vysvětlí, odkud pochází pitná voda pro Brno a jak se dostane do domácnosti.

Sdělení

Cesta vody do domácnosti je poměrně složitá a skládá se z několika zastávek.

Metody

simulace, frontální výuka, týmová soutěž, skupinová výuka

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - nácvikem porozumění obrázkům při průběhu aktivity,
 - aktivní komunikací mezi hráči v průběhu aktivity uvnitř týmu,
 - účastníci vyjadřují svůj pohled na klíčové okamžiky a moderovanou diskusí na závěr.
- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - pozorováním průběhu simulace a uvědoměním si fungování vodovodní sítě,
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny,
 - aktivním nasloucháním a vyjadřováním názoru u moderované diskuse na závěr.

Forma a popis realizace

Krátká přednáška, na kterou navazuje stavění schematického nákresu vodovodní sítě + týmová hra na rychlou reakci.

Obsah

- Lektor se zeptá účastníků, co je podle nich nejlepší na žízeň a zda vědí odkud pochází pitná voda, kterou si doma mohou natočit z kohoutku.
- Následuje krátký výklad (cca 10 min.) lektora s podporou prezentace v PPT (viz. přílohy) - výklad přibližuje účastníkům zdroje pitné vody pro Brno a poskytuje bodový popis cesty ze zdroje až do domácnosti.

- Po prezentaci se účastníci přesunou ke dvěma dlouhým lanům, která leží na zemi ve tvaru písmene „X“. Účastníci jsou rozděleni do čtyř týmů po 5-6 členech. Každý tým je usazen k jednomu konci lana a lektor vysvětlí, že ve středu, kde se lana protínají, se nachází město, které je zásobováno ze čtyř různých vodních zdrojů. Každý tým má teď za úkol podél lana sestavit vlastní vodovodní přivaděč.
- Lektor jako první do týmů rozdává karty s fotkami a účastníci je seřadí do správného pořadí od zdroje (konce lana) ke kohoutku (průsečík lana) - karty se umísťují na lano, které zobrazuje vodovodní potrubí.
- Poté lektor rozdává karty s červenými nápisy, účastníci je přiřazují k již rozmístěným kartám tak, aby „heslo“ na kartě popisovalo to, co se na daném místě děje s vodou.
- Hráči se v týmu posadí ke svému schématu vodovodní sítě - tým utvoří velkého hada v sedě (každý hráč má před sebou jednu kartu ...např. zdroj, vodojem. atd.) Pokud tým tvoří větší počet hráčů, než je počet karet, tak hráči bez karty získávají funkci „potrubí“. Před hráče, který je u karty „zdroj“ položíme kupičku papírových kapek vody.
- Na druhém konci takto spojeného „hada“ / vodovodu sedí hráč s funkcí „kohoutek“, lektor před něj vykládá karty kohoutku - pokud vyloží kartu s tekoucím kohoutkem, musí hráč „kohoutek“ stisknout rychle ruku hráči vedle sebe, vedlejší hráč jakmile obdrží tento signál, stiskne zase ruku následujícímu spoluhráči v řadě... takto se signál dostane až k poslednímu hráči v řadě, který je „zdroj“. Jakmile zdroj obdrží signál stisknutím ruky, vezme jednu papírovou kapku vody, která před ním leží (přehrada). Kapku předá hráči vedle sebe a řekne „Voda se čerpá“, tuto kapku si vedlejší hráč převezme a řekne další heslo, které náleží k jeho funkci - např. „Voda protéká“, „Voda se čistí“, „Voda se skladuje“, „Voda teče“.... takto si mezi sebou postupně všichni hráči posunou kapku vody, až se dostane ke „kohoutku“, který ji předá lektorovi („koncový spotřebitel“).
- Týmy soutěží proti sobě v rychlosti - vyhrává tým, který jako první na správný podnět (otevřený kohoutek) doručí ke koncovému spotřebiteli kapku vody - může se hrát několik kol.
- Na závěr lektor pokládá účastníkům několik dotazů, které by měly podpořit závěrečnou diskuzi a reflexi.

Metodika uvedení

Příprava

- Nachystáme audiovizuální techniku a prezentaci.
- Pro každou skupinku připravíme jeden set karet a hesel viz. „Faktické a výkladové informace“ níže.
- Na podlahu v učebně / společenské místnosti roztáhneme dvě lana tak, aby se vzájemně uprostřed protínala a vytvořila tak tvar písmene X. Průsečík lana představuje město, které je zásobováno čtyřmi různými potrubími ze čtyř vodních zdrojů, které představují konce lana - pro každý tým jedno. Na obou koncích každého lana je umístěn pomyslný zdroj vody.
- V místě, kde se lana protínají (město) připravíme kartičky se zavřeným/ otevřeným kohoutkem.
- Ke čtyřem koncům lana (vodní zdroje) připravíme papírové kapky vody.

Realizace

1. Výklad s podporou prezentace (10 min)

- Víte, co je nejlepší na žízeň? (Voda z kohoutku - je nejzdravější, nejlevnější, nejekologičtější a

často kvalitnější, než balená voda)

- Zeptáme se dětí, jestli vědí, odkud pochází pitná voda, kterou si mohou natočit doma z kohoutku
- Ukážeme na prezentaci mapu ČR, pak mapu ČR s označenými červenými body (komentář k vzdálenosti od Brna, srovnat s tím, kde teď jsme), obrázek Vírské přehrady a pramenů v Březové (ví někdo, kde to je?), pak zobrazit slide s názvy míst
- Naše zdroje vody jsou poměrně daleko (50 km)...a průměrný obyvatel Brna potřebuje skoro 100 litrů vody denně. Jak se ta voda k nám dostane? Vodovodním potrubím. Ale je mezi pramenem/přehradou a naším kohoutkem jen potrubí? Ne. Je tam toho mnohem víc...tak se na to pojďme podívat
- Jako první se voda ze zdroje dostane do úpravny pitné vody. Taková úprava pro Brno je ve Švařci a upravuje se v ní voda z Vírské nádrže. Voda z prameniště v Březové se takto upravovat nemusí, protože je dostatečně kvalitní. Úprava vody vypadá jako větší továrna s několika budovami. Z povrchové vody se zde stává voda pitná. Nejprve se odstraní velké nečistoty (např. listy, větvičky, písek). Voda se také dezinfikuje (zbavuje se zárodků nemocí) pomocí chloru nebo ozonu a případně se dále upravuje, aby měla správnou barvu, chuť a vůni. Složení pitné vody musí splňovat přísné hygienické normy.
- Dále voda putuje do několika vodojemů, které jsou rozesety v Brně a okolí na vyvýšených místech. Jsou to stavby, ve kterých se hromadí voda. V těchto stavbách musí být i dostatečná zásoba vody pro případ poruchy nebo požáru. Mohou se budovat jako podzemní nádrže nebo nadzemní stavby. Nejčastěji vypadají jako úzké budovy, velké koule na stožáru nebo připomínají rozhlednu. Slouží také k zajišťování dostatečného tlaku ve vodovodní síti. To znamená, že umožňují, aby například tekla pitná voda i do vyšších pater paneláků. (náčrt vodojemu a paneláku na následujícím slidu) - lze připomenout pokus "voda do kopce".
- Z vodojemu už voda putuje do domácnosti. Sem je voda přiváděna domovním potrubím. Toto potrubí je domovní přípojkou napojeno na potrubí veřejného vodovodu. Mezi domovní přípojkou a kohoutkem je vodoměr, který měří spotřebu vody v domácnosti.

2. Sestavování schémat vodovodní sítě (10 min)

- Pracujeme v týmech po 5-6 dětech. Každý tým je usazen k jednomu konci lana a lektor vysvětlí, že ve středu, kde se lana protínají, se nachází město, které je zásobováno ze čtyř různých vodních zdrojů. Každý tým má teď za úkol podél lana sestavit vlastní přivaděč.
- Nejdřív rozdáme karty s fotkami a účastníci je seřadí do správného pořadí od zdroje (konce lan) ke kohoutku (průsečík lan) - karty se umísťují na lano, které zobrazuje vodovodní potrubí.
- Pak rozdáme karty s červenými nápisy, účastníci je přiřazují k již rozmístěným kartám tak, aby „heslo“ na kartě popisovalo to, co se na daném místě děje s vodou.

3. Hra Vodovod (15 min)

- Hráči se v týmu posadí ke svému schématu vodovodní sítě - tým utvoří velkého hada v sedě (každý hráč má před sebou jednu kartu ...např. zdroj, vodojem. atd.) Pokud tým tvoří větší počet hráčů, než je počet karet, tak hráči bez karty získávají funkci "potrubí".
- Před hráče, který je u karty "zdroj" položíme kupičku papírových kapek vody.
- Na druhém konci takto spojeného "hada" / vodovodu sedí hráč s funkcí "kohoutek", lektor před něj vykládá karty kohoutku - pokud vyloží kartu s tekoucím kohoutkem, musí hráč "kohoutek" stisknout rychle ruku hráči vedle sebe, vedlejší hráč jakmile obdrží tento signál, stiskne zase ruku následujícímu spoluhráči v řadě... takto se signál dostane až k poslednímu hráči v řadě, který je "zdroj". Jakmile zdroj obdrží signál stisknutím ruky, vezme jednu papírovou kapku vody,

kteřá před ním leží (přehrada). Kapku předá hráči vedle sebe a řekne "Voda se čerpá", tuto kapku si vedlejší hráč převezme a řekne další heslo, které náleží k jeho funkci - např. "Voda protéká", "Voda se čistí", "Voda se skladuje", "Voda teče" Takto si mezi sebou postupně všichni hráči posunou kapku vody, až se dostane ke "kohoutku", který ji předá lektorovi ("koncový spotřebitel")

- Týmy soutěží proti sobě v rychlosti - vyhrává tým, který jako první na správný podnět (otevřený kohoutek) doručí ke koncovému spotřebiteli kapku vody - může se hrát několik kol.
- Vždy, když se nějakému týmu podaří správně doručit kapku vody, hráči se v týmu posouvají a tím pádem si vymění funkce.
- Příklad po sobě jdoucích funkcí ve "vodovodu" v týmu 6 hráčů + hesla která hráči říkají při předávání kapky: ZDROJ (Voda se čerpá!) - ÚPRAVNA (Voda se upravuje!) - POTRUBÍ (Voda cestuje!) - VODOJEM (Voda se skladuje!) - VODOMĚR (Voda se měří!) - KOHOUTEK (Voda teče!)

Uzavření

- Ukončíme hru (účastníky lze nechat sedět podél lan po týmech jako během hry) a pokládáme účastníkům dotazy, které by měly rozproudit reflexi/ závěrečnou diskuzi.
- Příklad dotazů na účastníky: Která funkce na vodovodu vás bavila nejvíce? Co bylo na hře nejtěžší popř. proč tomu tak bylo? Co vám při hře pomáhalo? Co vám při hře vadilo? Jak se vám dařilo zapamatovat si jednotlivá hesla? Dokázali byste zpaměti vyjmenovat všechny funkce na vašem přívadu a jejich hesla? Připadá vám cesta vody k vašemu kohoutku dlouhá/ složitá nebo je naopak jednodušší, než jste čekali?

Poznámky

- Před hrou "Vodovod" necháme hráče v týmu celý proces posílání kapky vyzkoušet (několikrát transportují kapku "nanečisto" a zkouší říkat hesla).
- Jeden tým při hře vodovod by mělo tvořit minimálně 5 hráčů, aby bylo možné obsadit všechny funkce na vodovodu.
- Počet členů všech týmů by měl být stejný, aby byla cesta každé kapky stejné dlouhá a žádný tým tak neměl výhodu.
- Tým lze ale navýšit až na 9 hráčů přidáním funkce "potrubí" mezi jednotlivá fixní stanoviště.
- Hru lze ztížit tak, že červené nápisy "hesel" u jednotlivých stanovišť odstraníme - hráči si pak musí pamatovat heslo svého stanoviště a říkat ho zpaměti.

Odkazy

<http://www.bvk.cz/o-spolecnosti/zasobovani-pitnou-vodou/>

Pomůcky a materiál

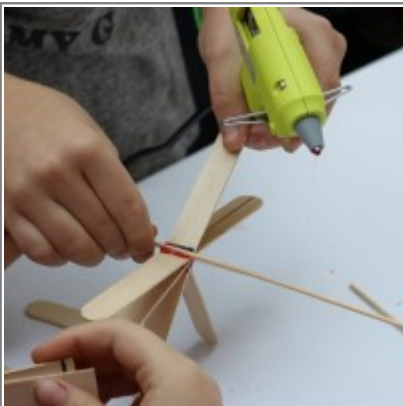
Položka	Počet	Popis
Sada kartiček a nápisů - schéma vodovodní sítě + hesla	4 sady	v příloze
Powerpoint prezentace "Cesta vody k nám domů"		v příloze
Lana	2 ks	alespoň 4-5 m dlouhá

Položka	Počet	Popis
Kartičky zavřený kohoutek/ otevřený kohoutek	15 ks	celkem 12 zavřených kohoutků a 3 otevřené, v příloze
Papírové kapky vody	cca 50 ks	v příloze

Přílohy

#	Soubor	Popis
016.10.01	vyroba_dreveneho_mlynku.jpg	foto výroby dřevěného mlýnku

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
016.10.01 01		fotka výroby mlýnku	Daniela Marková	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2019-07-27

Protejkalovi

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	II I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	III, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Ondřej Medek
Počet uvádějících	5 (4 na hraní rolí, 1 na koordinaci)
Čas na realizaci	1 hodina
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	venku, v prostředí kempu
Rozdělení	rozdělení do skupin (5 - 6 účastníků)

Cíle

- účastníci si uvědomí, při kterých každodenních aktivitách se běžně plýtvá pitnou vodou v domácnosti,
- účastníci navrhnou možné způsoby, které vedou ke snížené spotřebě pitné vody v domácnosti.

Sdělení

Denně spotřebováváme velké množství pitné vody naprosto zbytečně - šetření s vodou přitom není nijak náročné.

Metody

hraní rolí, simulace, diskuse, stanoviště.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - aktivní komunikací mezi hráči ve skupině v průběhu aktivity,
 - aktivní komunikací týmu s jednotlivými členy rodiny Protejkalů,
 - rozбором průběhu, při které účastníci vyjadřují svůj pohled na klíčové okamžiky a moderovanou diskusí na závěr.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - zažitím si, jak může každý sám v domácnosti plýtvat vodou,
 - uvědoměním si, jak může účastník omezit plýtvání vodou,
 - uvědoměním, jak může účastník ovlivnit své blízké okolí v této problematice.
- Smysl pro iniciativu a podnikavost je rozvíjen:
 - navrhováním vlastních řešení situace,
 - hledáním způsobů, jak efektivně komunikovat s členy rodiny Protejkalů.

Forma a popis realizace

Zážitková situační hra na téma úspory pitné vody v domácnosti. Účastníkům se představí 4 členové rodiny „Protejkalů“. Každý nějakým způsobem plýtvá vodou. Účastníci jim mají formou rozhovoru poradit, jak vodou méně plýtvat.

Obsah

- Lektor uvede aktivitu několika otázkami na účastníky: *Jaká je v současnosti v ČR spotřeba pitné vody na jednoho člověka a den? (cca. 120 l) Kolik litrů z toho potřebujeme denně na pití/ přípravu jídla? (cca. 7l) Na co tedy každý den spotřebujeme dalších 110 l pitné vody? (lektor nechá účastníky vymýšlet a zapisuje na flip).*
- Pojdme se podívat do jedné rodiny, kde je spotřeba pitné vody opravdu vysoká. Možná zjistíme,

že sami doma děláme něco špatně. Jeden z lektorů přečte nebo vlastními slovy převypráví následující úvod: „Vítejte u Protejkalových doma. Ve společné domácnosti tady žije otec, matka, dcera a babička. Protejkalovi mají velký problém s placením vodného a stočného (poplatek za pitnou vodu z vodovodu), protože denně spotřebují velké množství pitné vody. Pojdte nahlédnout do jejich domácnosti. Vaším úkolem je přijít na to, při jakých aktivitách se v rodině plýtvá vodou a poradit každému členovi rodiny, jak by mohl jednoduše své plýtvání omezit.“

- Účastníci v časových intervalech cca. 10 min. obcházejí postupně čtyři různá stanoviště, kde jsou kostýmovaní lektori v rolích jednotlivých členů rodiny. Úkolem hráčů je přijít na to, jakým způsobem daná postava plýtvá vodou a zároveň ji navrhnout úspornější řešení provozované činnosti.
- Na každém stanovišti si účastníci zapisují do tabulky ve svém pracovním listu, která opatření dané postavě doporučili - lektor následně vystupuje z hrané role a poskytne zpětnou vazbu na vystupování hráčů a jejich navrhovaná řešení).
- Na závěr zkusíme týmy vyzvat, aby postavy seřadily podle toho, jak moc plýtvaly vodou (1= nejvíce plýtvající člověk, 4= nejméně plýtvající člověk)
- Každá postava (lektori) krátce zhodnotí co dělala špatně a jaké možnosti úspory byly možné, sdělí reálnou spotřebu vody při své činnosti, každému týmu zvlášť sdělí zda se jim podařilo navrhnout úsporné řešení a kolik vody tím bylo ušetřeno (týmy si tyto informace zapisují do svých záznamových pracovních listů).

Metodika uvedení

Příprava

- připraví se 4 lektori = 4 členové rodiny Protejkalů
- obléknou si jednoduché kostýmy + rekvizity
- lektori se přesunou na vhodné místo (Pepa - záchod, dcera - u umyvadla, matka - u umyvadla, babička - venku v areálu)
- další lektor koordinuje celou aktivitu, hlídá čas

Realizace

Společný úvod

Vítejte u Protejkalových doma. Ve společné domácnosti tady žije otec, matka, dcera a babička. Protejkalovi mají velký problém s placením vodného a stočného (poplatek za pitnou vodu z vodovodu), protože denně spotřebují velké množství pitné vody. Pojdte nahlédnout do jejich domácnosti. Vaším úkolem je přijít na to, při jakých aktivitách se v rodině plýtvá vodou a poradit každému členovi rodiny, jak by mohl jednoduše své plýtvání omezit.

Průběh aktivity

1. Úvod (10 min.)

Zeptat se dětí, jestli ví, jaká je v současnosti průměrná spotřeba pitné vody na jednoho člověka/ den

(cca 120 l) Vědí děti, kolik litrů z toho potřebujeme denně na pití/ přípravu jídla? (7 l) Na co tedy každý den spotřebujeme dalších 110 litrů pitné vody? (můžeme děti nechat vymýšlet a zapisovat na flip) Pojďme se podívat do jedné rodiny, kde je spotřeba pitné vody opravdu vysoká. Možná zjistíme, že některé věci vlastně sami doma děláme špatně a mohli bychom je dělat úsporněji. (vysvětlíme dětem průběh následující situační hry - viz. níže)

2. Situační hra (25 min.)

Lektoři se převléknou do kostýmů a na určeném místě vždy odehrají krátkou "situační scénku", do které postupně nahlíží týmy hráčů (situace jsou celkem čtyři, proto je ideální děti rozdělit do 4 týmů, aby každý tým mohl být v jeden čas na nějakém stanovišti). Úkolem hráčů je přijít na to, jakým způsobem daná postava plýtvá vodou a zároveň ji navrhnout úspornější řešení provozované činnosti. Je tedy také důležité postavu vždy přesvědčit o tom, že úsporný způsob chování má nějaké výhody (popř. vysvětlit proč je výhodný). Navrhovaným řešením nikdy ale nemůže být "nedělání" činnosti (např. prostě trávník nezalévej!)

Na každém z následujících stanovišť by měl tým strávit maximálně 5 minut rozhovorem s postavou. Následuje 3-5 minutový interval na zápis navrhovaného řešení situace do tabulky + zpětnou vazbu od instruktora (instruktor vystoupí z role a zhodnotí vystupování hráčů a jejich navrhovaná řešení).

Situace 1 Postava: dcera Janička (10 let) Popis situace: Janička si v koupelně právě čistí zuby - u čištění má celou dobu puštěnou vodu. Co lze doporučit pro úsporu pitné vody?: při čištění vždy zavřít kohoutek, popř. používat kelímek, který si předem napustíme Spotřeba vody: 15 l Spotřebu lze snížit na: 1 l (použití kelímku)

Situace 2 Postava: maminka Hana (40 let) Popis situace: Maminka právě v kuchyni umývá nádobí pod tekoucí vodou. Co lze doporučit pro úsporu pitné vody?: napustit dřež a umývat v jedné vodě, oplachovat v druhém dřežu nebo lavórku; pořídit si úspornou myčku nádobí, na kohoutek namontovat tzv. úsporný perlátor Spotřeba vody: 50 l Spotřebu lze snížit na: 15 l při použití myčky; na 25 l s napuštěným dřežem/ úsporným perlátorem/ průběžným zastavováním vody

Situace 3 Postava: otec Pepa (45 let) Popis situace: Při příchodu dětí otec právě (za zavřenými dveřmi 😊) dokončil "malou" potřebu. Na splachovací nádržce je napsaný objem 10 l. Co lze doporučit pro úsporu pitné vody?: vyměnit splachovací nádržku za úspornější se dvěma polohami / splachovadly (6l, 3 l); do staré nádržky vložit dvě petlahve plné vody; plnit splachovací nádržku užitkovou vodou (dešťovka, voda z pračky, atd.) Spotřeba vody: 10 l Spotřebu lze snížit na: 4 l (při instalaci nové úsporné nádržky), 6 l (při vložení pet lahví s vodou do nádržky), 0 l při používání užitkové vody

Situace 4 Postava: babička Amálka (65 let) Popis situace: Babička právě zalévá trávník zahradní hadicí, která je připojena na vodovod. Co lze doporučit pro úsporu pitné vody?: zalévat dešťovou vodou ze střechy (konví nebo např. hadicí s pomocí čerpadla) Spotřeba vody: 200 l Spotřebu lze snížit na: 0 l (při zalévání dešťovou vodou)

Uzavření

- usadíme celou třídu do učebny po týmech
- zkusíme týmy vyzvat, aby postavy seřadily podle toho, jak moc plýtvaly vodou (1= nejvíce plýtvající člověk, 4= nejméně plýtvající člověk)
- každá postava (lektoři) krátce zhodnotí co dělala špatně a jaké možnosti úspory byly možné,

sdělí reálnou spotřebu vody při své činnosti, každému týmu zvlášť sdělí zda se jim podařilo navrhnout úsporné řešení a kolik vody tím bylo ušetřeno (týmy si tyto informace zapisují do svých záznamových pracovních listů)

- závěr: nejvíce plýtvala babička, pak maminka, dcera a nakonec otec. Pracovní listy od týmů vybereme a vyhodnotíme (popř. vyhlásíme vítěze)
- lze se i zmínit, že běžně v domácnostech děláme ještě další činnosti a uvést k nim spotřebu vody/ možnosti úspor: koupání (vana: 120l, sprcha 50 l); praní prádla (úsporná pračka: 30 l, neúsporná pračka: 100 l); mytí auta (hadice: 200 l, mycí linka je úspornější a často používá užitkovou vodu)

Poznámky

- doporučujeme pro každý tým připravit pořadí stanovišť (v jakém pořadí mají za kým chodit)
- vyřešit vhodně časovou signalizaci (píšťalka, bubínek, sladěné stopky na každém stanovišti) - aby byly pro všechny stejné podmínky
- je dobré, aby lektori brali svoji roli „vážně“ a v první fázi nevystupovali z role a neposkytovali účastníkům předčasně zpětnou vazbu - na to je vymezen čas až po té, co si účastníci zapíší své řešení do pracovního listu
- při špatném počasí se dají všechny stanoviště připravit v budově

Odkazy

ŠVIHELOVÁ, Petra a Petra KULKOVÁ. Metodika ke školnímu projektu „Voda kolem nás“. Brno: Rezekvítek, z. s., 2015. ISBN 978-80-86626-34-5

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
prac. záznamové archy pro děti	1 arch do skupiny	
podložky s klipem	1 do skupiny	
kostýmy pro jednotlivé postavy Protejkalů	pro každého člena	paruky, šátky, košile...

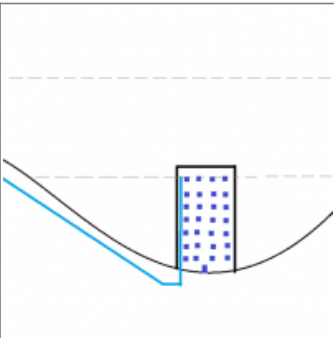
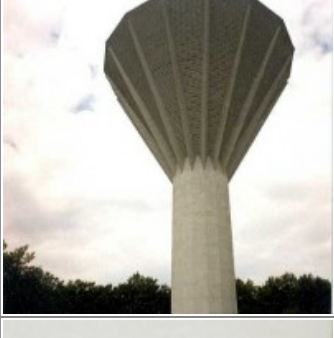
Přílohy

#	Soubor	Popis
016.11.08	cesta_vody_k_nam_domu_-_prezentace.pdf	Prezentace v PDF pro podporu výkladové části aktivity
016.11.01	cesta_vody_k_nam_domu_-_prezentace.pptx	Prezentace v powerpointu pro podporu výkladové části aktivity
016.11.05	karticky_-_otevreny_zavreny_kohoutek.docx	Kartičky - otevřený / zavřený kohoutek v docx (k úpravě)
016.11.04	karticky_-_otevreny_zavreny_kohoutek.pdf	Kartičky - otevřený / zavřený kohoutek v pdf (k tisku)
016.11.07	karticky_-_schema_vodovodni_site_hesla.docx	Kartičky - schéma vodovodní sítě + hesla v docx (k úpravě)

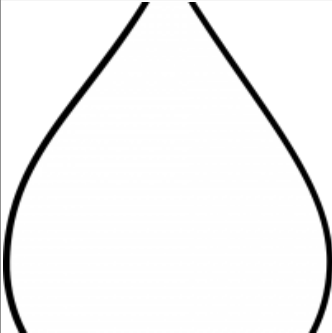
016.11.06	karticky_-_schema_vodovodni_site_hesla.pdf	Kartičky - schéma vodovodní sítě + hesla v pdf (k tisku)
016.11.03	papirove_kapky_vody.docx	Papírové kapky vody - verze v docx (k úpravě)
016.11.02	papirove_kapky_vody.pdf	Papírové kapky vody - verze v pdf (k tisku)

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
016.11.01 01		kohoutek s vodou	com77380	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.11.01 02		mapa ČR	Brněnské vodárny a kanalizace	http://www.bvk.cz	Jiná	2019-11-04
016.11.01 03		mapa ČR + fotky Vírské přehrady a Prameniště Březové	Brněnské vodárny a kanalizace	http://www.bvk.cz	Jiná	2019-11-04
016.11.01 04		mapa ČR + fotky Vírské přehrady a Prameniště Březové	Brněnské vodárny a kanalizace	http://www.bvk.cz	Jiná	2019-11-04

016.11.01 05		nákres vysvětlení proč voda teče i ve výše položených místech	Ondrej Medek	Vlastní tvorba	CC 0	2019-11-04
016.11.01 06		foto brněnské kanalizace	Brněnské vodárny a kanalizace	http://www.bvk.cz	Jiná	2019-11-04
016.11.01 07		úprava pitné vody	Brněnské vodárny a kanalizace	http://www.bvk.cz	Jiná	2019-11-04
016.11.01 08		vodojem	Brněnské vodárny a kanalizace	http://www.bvk.cz	Jiná	2019-11-04
016.11.01 09		kohoutek	PublicDomainPictures	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04

016.11.01 10		vodoměr	byrev	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.11.05 01		kohoutek s vodou	OpenClipart-Vectors	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.11.07 01		vířská přehrada	Brněnské vodárny a kanalizace	http://www.bvk.cz	Jiná	2019-11-04
016.11.07 02		kohoutek	PublicDomainPictures	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.11.07 03		úpravná pitné vody	Brněnské vodárny a kanalizace	http://www.bvk.cz	Jiná	2019-11-04

016.11.07 04		vodojem	Brněnské vodárny a kanalizace	http://www.bvk.cz	Jiná	2019-11-04
016.11.07 05		vodoměr	byrev	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.11.03 01		nákres kapky vody	Clker-Free-Vector-Images	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04

2.4 Okolí místa konání ŠVP

Putování po okolí

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	III, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	II-V, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Daniela Marková
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	6 hodin
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	v okolí konání ŠVP - Jedovnice a okolí
Rozdělení	účastníci jsou každý sám za sebe

Cíle

- účastník charakterizuje okolí místa konání ŠVP - tedy Jedovnice a okolí,
- účastník vysvětlí, co je krasový reliéf a rozumí činnosti vody v něm,
- účastník zopakuje informace formou jednoduchých otázek.

Sdělení

Jedovnice leží v CHKO Moravský kras - vápencový reliéf tvořený činností vody, zachovalá příroda, těžba železné rudy v okolí.

Metody

diskuze, pohybová hra.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - komunikace s lektorem a účastníky navzájem v průběhu výletu,
 - rozbořením průběhu, při které účastníci vyjadřují svůj pohled na klíčové okamžiky a moderovanou diskusí na závěr.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - tvorba přirozené skupinové dynamiky během výletu.
- Smysl pro iniciativu a podnikavost je rozvíjen:
 - při tvoření a vymýšlení vlastních aktivit a her v průběhu výletu.

Forma a popis realizace

Celodenní výlet v okolí místa konání ŠVP - tedy Jedovnice a okolí, Rudické propadání, mlýn Rudice a lom Seč.

Obsah

- účastníci se ráno připraví a vyrazí na celodenní výlet po okolí místa konání ŠVP,
- na tarse proběhne 8 zajímavých zastavení, kde lektor formou řízené diskuze s účastníky probere zajímavosti o daných místech,
 1. rybník Olšovec
 2. bývalá Salmova huť
 3. Rudické propadání
 4. skalní útvar Kolíbký
 5. větrný mlýn Rudice
 6. geopark
 7. kostel sv. Barbory

8. lom Seč

- v průběhu výletu proběhne také aktivita „Povodňové „Věřte - nevěřte“ - v prostoru skalního útvaru „Kolíbky“,
- cestou zpět lektor opakuje s žáky získané informace formou otázek.

Metodika uvedení

Příprava

Ráno je potřeba děti připravit na celodenní výlet - oběd a svačiny s sebou, pevná obuv, čepice, batůžky s pláštěnkou a pitím, oblečení odpovídající počasí. V 9:00 sraz u východu z kempu.

Realizace

V průběhu výletu je na trase 8 zastavení, kde lektor formou řízené diskuze s účastníky probere zajímavosti o daných místech. V průběhu výletu proběhne také aktivita „Povodňové „Věřte - nevěřte“ - v prostoru skalního útvaru „Kolíbky“.

Zastávky na trase:

- rybník Olšovec
- bývalá Salmova huť
- Rudické propadání
- skalní útvar Kolíbky
- větrný mlýn Rudice
- geopark
- kostel sv. Barbory
- lom Seč

Zastávky na trase - informace:

Rybník Olšovec

Svou rozlohou 42 ha je největším rybníkem na Drahanské vrchovině. Jeho hráz je 8 m vysoká a v koruně 640 m dlouhá. Je využíván pro chov ryb a v letním období slouží k rekreaci a sportovnímu rybolovu. Je znám i pořádáním mezinárodních závodů motorových člunů.

Salmova huť

Pozůstatky zajímavé technické památky tzv. Hugovy či Salmovy hutě - vysokopecního provozu, který zpracovával zdejší vytěženou železnou rudu z okolí nedalekých Rudic a přetvářel jí na vysoce ceněné železo a později litinu. Vysoká pec a huť byla založena hrabětem Salmem v pol. 18. století a dočkala se až počátku 20. století, kdy zanikla. Na jejím místě byla vystavěna dodnes stojící a chátrající pila a

jediným pozůstatkem je torzo kamenné zdi ve svahu nad potokem s vyústěním tunelu, kterým do huti proudila voda z nedalekého rybníku Floriánek. Kromě vlastní pily je místo volně přístupné.

Kolíbky

- menší skalní město či amfiteátr, který je oblíbeným místem horolezců i filmařů
- záběry do českých pohádek (např. Sedmero krkavců Ludvíka Ráží)
- významné archeologické naleziště - lovci koňů a sobů

Rudické propadání

- spolu s Býčí skálou tvoří druhý nejdelší jeskynní systém v České republice (po Amatérské jeskyni) o celkové délce přes 13 kilometrů.
- propadání Jedovnického potoka – Rudické propadání je nejmohutnější propadání v Moravském krasu
- vody Jedovnického potoka postupně padají až do hloubky 90 metrů - jeden z nejvyšších vodopádů v České republice
- v jeskyni se také nalézá Rudická propast, nejhlubší česká suchá propast
- Obří dóm, jedna z největších jeskynních prostor v Česku

Mlýn Rudice

Mlýn holandského typu (natáčí se pouze střecha) byl postaven v roce 1865. Je upraven jako stálá expozice historie obce, mineralogie, speleologie, železářství, hutnictví a hornictví. **Pověst o koze** Je to již dávno, co obyvatelka nedaleké vesnice vzala na pastvu svou kozu. Aby kozu našla v pořádku tam, kde ji nechá, táhla ji na provaze, který zamýšlela uvázat na kolík zatlučený do země. Na pastvu se vydala na návrší u Rudice, kde již tou dobou stával větrný mlýn. Nedaleko cíle cesty si však hospodářka uvědomila, že doma zapomněla onen kolík, který chtěla použít pro přivázání kozy. Už se jí nechtělo jít s kozou celou cestu zpátky a znovu na kopec - koza by to zřejmě špatně snášela. Došla tedy až ke mlýnu a rozhodla se, že si pro kolík odskočí sama a pak kozu definitivně přiváže. Do té doby ale potřebovala kozu někde ponechat, proto ji na pár minut přivázala k peruti větrného kola místního mlýna. Koza nemohla utéct, takže se žena klidně vydala domů pro kolík. Když se ale s kolíkem vracela na návrší, čekal ji neradostný pohled. V polích u Rudice totiž začal foukat čerstvý vítr, který uvedl větrné kolo mlýna do pohybu - bohužel i s kozou, která byla pevně připoutaná k peruti. Když přestalo foukat, perut s kozou se zastavila téměř v nejvyšším možném bodě tak, že nebylo možné na ni dosáhnout. Spustila se tedy záchranná akce - několik lidí rychle přiběhlo pomáhat otočit větrné kolo, ovšem kozu se jim nepodařilo sundat dřív než za necelou půlhodinu. Koza nebyla při vědomí a ani všechny oživovací snahy nebyly úspěšné - nepodařilo se ji už zachránit. Smutný příběh kozy nakonec skončil na talíři její majitelky.

Kostel sv. Barbory

24. 6. 1990 bylo posvěceno místo a položen základní kámen pro stavbu nové kaple podle návrhu Ing. arch. Petry Vorlíčkové z Brna. 21. září 2002 byla kaple, zasvěcená svaté Barboře, patronce horníků a jeskyňářů, slavnostně otevřena mší svatou.

Rudice geopark

Největší zastoupení zde mají různé druhy vápenců nacházejících se v krasové části území.

Rudice - lom Šeč

Rudické vrstvy představují přeplavené produkty kaolinicko-lateritického zvětrávání druhohorních sedimentů. Vytvářejí asi 70 m mocné souvrství. Vidíme střídání kaolinických křemenných písků, obsahujících četný rohovcový materiál, pestrých kaolinických jílů a červenohnědých železitých písků až pískovců.

Uzavření

Cestou zpět lektor opakuje s žáky získané informace formou otázek.

Náměty na otázky na zpáteční cestu:

- *Co obsahují červené písky? železo*
- *Komu byla zasvěcená kaple na cestě? Koho je to patronka? Sv. Barboře, jeskyňářů a horníků*
- *Jaká hornina má v okolí Rudic největší zastoupení? Vápenec*
- *O jakém zvířeti mluví pověst o Rudickém mlýně? Co se mu stalo? Koza, uškrtla se.*
- *Jak se jmenuje nejhlubší česká suchá propast? Rudické propast*
- *Jak se dnes využívá skalní útvar "Kolíbky"? Horolezci, filmaři.*
- *Co se těžilo v okolí obce Rudice? Železná ruda.*
- *Na co je využíván rybník Olšovec? Chov ryb, rekreace, závody motorových člunů*

Závěrečná diskuze

- na závěr proběhne moderovaná diskuze s účastníky, zaměříme se na klíčové okamžiky celého dne

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- hlavní podstatou ŠVP je pobyt dětí v přírodě, účastníci by tedy měli poznat lokalitu, kde se nacházejí
- je potřeba vybrat zajímavosti, které lokalita nabízí
- hlavním tématem je voda - tudíž se snažit zaměřit se také na vodu

Variantní podoby aktivity

- je potřeba vymyslet náhradní program pro špatné počasí

Alternativy aktivity

- výlet po okolí je nutno přizpůsobit dané lokalitě konání ŠVP

Uvedení jednotlivých částí programu

Zastavení na trase

- u každého zajímavého místa si lektor svolá skupinku a pomocí řízené diskuze sdělí důležité informace, účastníci doplňují

Odkazy

- [Mapa trasy](#)

Pomůcky a materiál

- pouze materiál na aktivitu [Povodňové "Věřte, nevěřte"](#)

Přílohy

#	Soubor	Popis
016.12.01	prac._list_-_u_protejkalovych_doma.docx	Pracovní list pro účastníky do týmu
016.12.02	prac._list_u_protejkalovych_doma.pdf	Pracovní list pro účastníky do týmu

Povodňové "Věřte, nevěřte"

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	III, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	II, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Ondřej Medek
Počet uvádějících	3
Čas na realizaci	1 hodina
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	venku, na louce, na hřišti
Rozdělení	3 - 4 skupiny

Cíle

- účastníci se rozpohybují a zamyslí se nad pravdivostí / nepravdivostí informací o povodních
- účastníci vyjmenují seznam věcí do evakuačního zavazadla

Sdělení

Při povodňové evakuaci nemá smysl zachraňovat všechnen majetek - vše co opravdu potřebuji je v evakuačním zavazadle.

Metody

pohybová hra, simulace, skupinová výuka.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - nácvikem porozumění psaného textu při čtení výroků o povodních na kartičkách
 - aktivní komunikací mezi hráči při třídění výroků na pravdivé a nepravdivé
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - zažitím si a uvědoměním si, jak postupovat/ nepostupovat v případě evakuace před povodní a co má obsahovat evakuační zavazadlo
 - seznámením s opatřeními, která mohou ovlivnit dopad povodní na majetek a životy lidí

Forma a popis realizace

Běhací hra na přenášení informací, u kterých je potřeba určit jejich pravdivost.

Obsah

- Lektor uvede hru přečtením nebo převyprávěním následujícího textu: *„Uprostřed noci vás probudilo houkání sirény. Otevřeli jste okno a zjistili jste, že váš dům stojí uprostřed obrovské rozvodněné řeky. Z veřejného rozhlasu jste zaslechli cosi o evakuaci. Hladina nově vzniklé řeky před vaším vchodem rychle stoupá a vy se potřebujete dostat na druhý břeh, aby vás voda úplně neodřízla od zbytku vesnice. Koryto řeky ještě můžete přebrodit ale máte posledních pět minut, pak už se přes vodu nedostanete. Rozhodli jste se, že za těch 5 minut se ještě pokusíte zachránit co nejvíc věcí ze svého domu.“*
- Účastníci jsou rozděleni do čtyř družstev - každému družstvu je přidělen „domeček“ (ešus s kartičkami věcí).
- Hráči se snaží ve stanoveném limitu 5 minut přenést co nejvíc kartiček na druhou stranu hracího pole, kde je pro každý tým připravena podložka s klipem (evakuační bod)- přičemž každý hráč může najednou nést maximálně jednu kartu.

- Uprostřed hracího pole teče pomyslná rozvodněná řeka (prostor ohraničený lanem - popř. cesta, ve kterém se pohybují 3-4 lektoři). Na druhou stranu hracího pole se dá dostat jen přes "řeku". Lektoři představují silný proud řeky, který čas od času někoho může ztrhnout. V takovém případě lektor hráče dohoní a dotkne se ho. Hráč musí lektorovi odevzdat kartičku, kterou právě přenášel a vrací se zpět k svému týmovému ešusu. Lektor si tuto odebranou kartu nechá po dobu cca 1 minuty a pak ji odhodí na břeh, kde se nachází i ešusy (voda danou věc vyplavila zpět na břeh).
- Pokud se týmu podaří přenést všechny své karty před uplynutím časového limitu, pak již plnil svůj herní úkol a nemusí dále hrát.
- Po ukončení běhací fáze hry (po uplynutí 5 minut) si hráči v týmech seřadí přenesené kartičky podle čísel a přečtou si výroky o povodních. Jejich úkolem je rozdělit tato tvrzení na pravdivé a nepravdivé. Hráči dostanou do týmu fixu a na jednotlivé kartičky napíší jen „P“ jako pravda a „L“ jako lež.
- Následně lektor čte nahlas jednotlivá tvrzení a vysvětluje hráčům proč jsou pravdivá / nepravdivá. Za každou správně rozřazenou kartičku získává tým jeden bod a hru pak vyhrává tým s největším počtem bodů.
- Po vyhodnocení hry dostane každý tým kompletní sadu kartiček a je vyzván, aby z uvedených věcí vybral ty, které by si přibalil do svého povodňového evakuačního zavazadla. Lektor pak dětem vyjmenuje věci, které by správně měly být v evakuačním zavazadle.

Metodika uvedení

Příprava

- Na jednom konci herní plochy pro každý tým připravíme jeden ešus (domeček), do kterého umístíme kompletní set 18 herních karet s výroky. Každý tým by měl mít karty vytištěné na jinak barevném papíře, aby bylo možné rozeznat, kterému týmu daná karta patří.
- Na druhém konci herní plochy pro každý tým připravíme jednu podložku s klipem (evakuační bod) - ideálně opět jinak barevný klip pro každý tým nebo na klipy napsat název týmu.
- Uprostřed herní plochy se připraví dvě lana, která mají symbolizovat břehy rozvodněné řeky (místo lan lze využít i vhodně umístěnou polní cestu, která ve hře představuje řeku).

Realizace

Úvod / motivace

Lektor uvede hru přečtením nebo převyprávěním následujícího textu:

„Uprostřed noci vás probudilo houkání sirény. Otevřeli jste okno a zjistili jste, že váš dům stojí uprostřed obrovské rozvodněné řeky. Z veřejného rozhlasu jste zaslechli cosi o evakuaci. Hladina nově vzniklé řeky před vaším vchodem rychle stoupá a vy se potřebujete dostat na druhý břeh, aby vás voda úplně neodřízla od zbytku vesnice. Koryto řeky ještě můžete přebrodit ale máte posledních pět minut, pak už se přes vodu nedostanete. Rozhodli jste se, že za těch 5 minut se ještě pokusíte zachránit co nejvíc věcí ze svého domu.“

Fáze 1 (10 minut úvod a vysvětlení + 5 minut běhací hra)

Účastníci jsou rozděleni do čtyř družstev. Každé družstvo představuje rodinu, která dostane ešus s 16 kartičkami věcí (= domek družstva). Ešus každého týmu je umístěn ve stejné vzdálenosti od řeky (cca. 10 - 15 m). Hráči se snaží ve stanoveném limitu 5 minut přenést co nejvíc kartiček na druhou stranu hracího pole, kde je pro každý tým připravena podložka s klipem (evakuační bod)- přičemž každý hráč může najednou nést maximálně jednu kartu. Uprostřed hracího pole teče pomyslná rozvodněná řeka (prostor ohraničený lanem - popř. cesta, ve kterém se pohybují 3-4 lektoři). Na druhou stranu hracího pole se dá dostat jen přes "řeku". Lektoři představují silný proud řeky, který čas od času někoho může ztrhnout. V takovém případě lektor hráče dohoní a dotkne se ho. Hráč musí lektorovi odevzdat kartičku, kterou právě přenášel a vrací se zpět k svému týmovému ešusu. Lektor si tuto odebranou kartu nechá po dobu cca 1 minuty a pak ji odhodí na břeh, kde se nachází i ešusy (voda danou věc vyplavila zpět na břeh). Tuto kartu může opět zvednout jakýkoliv člen daného týmu a může se pokusit ji přenést na druhý břeh. Přes řeku hráči přebíhají i pokud se vrací z bezpečného břehu zpět ke svému domu ale v takovém případě je lektorů nechtají. Pokud se týmu podaří přenést všechny své karty před uplynutím časového limitu, pak již plnil svůj herní úkol a nemusí dále hrát.

Fáze 2 (15 minut)

Po ukončení běhací fáze hry (po uplynutí 5 minut) si hráči v týmech seřadí přenesené kartičky podle čísel a přečtou si výroky o povodních, které jsou uvedené vždy pod obrázkem. Jejich úkolem je rozdělit tato tvrzení na pravdivé a nepravdivé (hráči vychází ze svých dosavadních znalostí nebo prostě tipují). Hráči dostanou do týmu fixu a na jednotlivé kartičky napíší jen „P“ jako pravda a „L“ jako lež. Snažíme se v týmu rozproudit vzájemnou krátkou diskuzi nad daným tématem. Např.: Proč si myslíš, že je to pravda? Proč si myslíš, že to tak není?

Uzavření

Fáze 3 (30 minut)

Lektor čte nahlas jednotlivá tvrzení a vysvětluje hráčům proč jsou pravdivá / nepravdivá (viz. seznam v oddílu "informace"). Za každou správně rozřazenou kartičku získává tým jeden bod a hru pak vyhrává tým s největším počtem bodů. Po vyhodnocení hry dostane každý tým kompletní sadu kartiček a je vyzván, aby z uvedených věcí vybral ty, které by si přibalil do svého povodňového evakuačního zavazadla. Lektor pak dětem vyjmenuje věci, které by správně měly být v evakuačním zavazadle. Zároveň zdůrazní, že v situaci, která byla ve hře popsána je opravdu důležité nezachraňovat ostatní věci - pouze zabalit evakuační zavazadlo a přejít na bezpečný břeh řeky. Pokud není čas na balení zavazadla, tak jen přejít a vše nechat doma. V žádném případě není dobrý nápad řeku přecházet několikrát za sebou nebo pokud je již hodně rozvodněná. Pokud je přebrození řeky nemožné nebo příliš nebezpečné (bezpečně lze přebrodit jen řeku, kde nám hladina vody sahá maximálně po kolena), tak je lepší zůstat ve vrchním patře domu nebo jiném vyvýšeném místě a snažit se přivolat pomoc.

Poznámky

- Aktivita by měla být ideálně zařazena během výletu pro zpestření průběhu cesty. Během chystání hry účastníci odpočívají a občerství se, samotný průběh běhací části hry je naopak dynamičtější a je opět vystřídán klidovou fází, kdy se účastníci vsedě rozhodují, která tvrzení jsou pravdivá a která nikoliv.
- Aktivitu lze zařadit i mimo výlet - dá se hrát i v samotném rekreačním areálu.
- Pokud je aktivita zařazena během výletu, ale panuje nepříznivé počasí (např. je mokro, větrno, zima), je vhodné nechat 2. a 3. fázi hry jako aktivitu do učebny po příchodu z výletu.
- Poslední fáze aktivity, kdy lektor předčítá jednotlivá tvrzení a určuje jejich pravdivost může být během výletu upravena následovně: Vytiskneme si jeden set kartiček navíc a po odehrání prvních dvou fází hry vyrazí jeden z lektorů po předem dohodnuté trase výletu před účastníky. Tento lektor karty postupně umísťuje podél cesty tak, aby byly vždy alespoň částečně vidět. Účastníci pak mají za úkol karty během cesty hledat. Při každém nálezů karty se skupina zastaví, přečte nahlas tvrzení z nalezené karty a jeden z lektorů určí její pravdivost (krátce vysvětlí a okomentuje). Takto uspořádané hledání karet účastníky většinou dobře motivuje k užití velké části výletu.
- Při přípravě fáze s přenášením kartiček přes řeku je ideální využít terén v mírném svahu, přičemž stanoviště s ešusy (s domečky) je níže položené a stanoviště s klipovými podložkami (evakuační bod) je výše položené - toto uspořádání hry působí na účastníky přirozeně a logicky (snaží se své „věci“ přenést na kopec, kde nehrozí povodeň).
- Náročnost hry lze ovlivňovat počtem „chytajících“ lektorů na území řeky a také upravením časového limitu (čím delší je časový limit a menší počet chytajících lektorů, tím lehčí je pro účastníky dosáhnout herního cíle).
- Po skončení hry možné ukázat skutečné předměty a poskládat je před (s) dětmi do evakuačního zavazadla (kufru, velké krosny), názorně tak předvedeme velikost takového zavazadla.

Odkazy

FLOROVÁ, Kamila a Helena KRÁLOVÁ. Než nastanou deště: jak nakládat s vodou v krajině. Brno: Nadace Partnerství, 2014. ISBN 978-80-87897-00-3.

ŠVIHELOVÁ, Petra a Petra KULKOVÁ. Metodika ke školnímu projektu „Voda kolem nás“. Brno: Rezekvítek, z. s., 2015. ISBN 978-80-86626-34-5

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
Herní karty s výroky o povodních	4 sady	pro každý tým natisknout na jinak barevný papír
Iano nebo cokoliv jiného na označení území řeky	2 ks	
podložky s klipem a ešusy na umístění „domečků“	4 ešusy, 4 podložky	
fixy	4 ks	jedna do týmu na označení lživých a pravdivých karet

Přílohy

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

016.13.01	trasa.docx	Mapa trasy
016.13.04	trasa.pdf	Mapa trasy PDF

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
016.13.01 01			Mapy.cz	https://mapy.cz	CC BY-SA	2019-10-24

Dračí stezka

Účastníků	20-30
Fyzická náročnost	III, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	II, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autoři	Daniela Marková, Lucie Doubravská
Počet uvádějících	7
Čas na realizaci	1, 5 hodin
Čas na přípravu	1 hodina
Prostředí	les
Rozdělení	účastníci se aktivitu za sebe

Cíle

- účastník se seznámí s nočním lesem,
- účastník při průchodu lesem rozvíjí své smyslové vnímání,
- účastník překonává vlastní obavy,
- účastník umí vysvětlit, jak vznikají barevné odstíny plamenů.

Sdělení

Pomocí solí různých prvků můžeme obarvit plamen.

Metody

stanoviště, imaginace, samostatná tvorba.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - komunikací se „strážci draků“ na daném stanovišti,
 - při řízené diskuzi u zpětné vazby po noční etapě
- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - při pochopení principu „barevných plamenů“
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - při nastavení a sdílení vzájemné tajemné atmosféry aktivity

Forma a popis realizace

Stezka nočním lesem po několika stanovištích. Na každém stanovišti je připraven „strážce draka“ s plamenem jiné barvy. Na závěr je zpětná vazba a vyrábění dračího vejce.

Obsah

- lektor účastníkům přečte legendu (text napsaný ručně na zapečetěném, ohořelém papíře),
- lektor účastníkům řekne instrukce: Vaším úkolem nyní bude prozkoumat les a zjistit, jestli se tam opravdu nějakí draci nenacházejí. Ale nemusíte mít strach, les je také plný jejich strážců, kteří Vám budou na cestě za draky pomáhat. Nyní Vás čeká putování po stopách draků,
- účastníci po jednom vyrážejí do lesa,
- v lese postupně prochází jednotlivá stanoviště,
- na stanovištích účastníci obdrží materiál na tvorbu dračích vajec,
- v závěru účastníci dojdou do místnosti uzpůsobené jako „jeskyně“, kde účastníci vyrábějí dračí vejce,
- při výrobě vajec lektor s účastníky formou nenásilné diskuze probírá jejich zážitky z trasy.

Metodika uvedení

Příprava

Na tuto aktivitu je potřeba vybrat les, kde je možno připravit cestu o 5 stanovištích - ideálně podél nějaké pěšinky. Celá trasa se startuje mimo les - ideálně nějaká místnost, učebna. Lektor zde je

tajemný, děti uklidňuje, vypouští po 1 max 2 účastnících na trasu po 1 minutě. Na každém z 5 míst v lese je nachystaný lektor v černé kápi- „strážce draka“ - má u sebe nádobu na líh (porcelánová miska v ešusu). líh, sirky a roztok k obarvení plamene + barevné lightsticky na ruku. Na závěr je připravená místnost, kde je materiál na výrobu dračích vajec - polystyrenová vejde + zlaté/stříbrné připínací špendlíky.

Realizace

Úvod ve společenské místnosti při veřejném fóru

- těsně po skončení fóra se starostkou někdo z lektorů přinese legendu (text napsaný ručně na zapečetěném, ohořelém papíře - pro větší efekt lze papír uložit do dřevěné zamčené truhly)
- „strážci draků“ v tu chvíli vyrazí do terénu a rozmístí se na připravených stanovištích (5 lektorů, materiál na stanovišti - ešus, keramická mistička, líh, sirky, barevné spreje, lightsticky příslušných barev)
- lektor v místnosti na úvod přečte legendu a vysvětlí účastníkům, o co půjde - každý si projde stezku lesem a bude pátrat po stopách draků, cesta je označená barevnými světýlky
- dnes je speciální dračí noc, les se otvírá legendám, objevují se dračí strážci, rozsvěcují světýlka apod.
- strážci draků: A kdo jsou vlastně strážci draků? Tato funkce se dědila po generacích...Dnešní strážci už reálné draky nikdy neviděli...ale stále, dle tradice, každý rok na dračí noc chodí po lese a čekají, jestli přece jen nějakého nespatri. Návštěvníkům lesa pak o dracích vypráví...a učí je poznávat dračí palámeny...

Úkol pro žáky

Vaším úkolem nyní bude prozkoumat les a zjistit, jestli se tam opravdu nějakí draci nenacházejí. Ale nemusíte mít strach, les je také plný jejich strážců, kteří Vám budou na cestě za draky pomáhat. Nyní Vás čeká putování po stopách draků. Start bude u branky, vedoucí XY Vás bude pouštět do lesa (po jednom? po dvou?), vy půjdete po malých světýlkách. Cestou budete míjet strážce draků, kteří Vám pomůžou draky poznat.

Legenda o drakovi

Obec Vodoběhy od má od nepaměti ve svém znaku draka. Proč tomu tak je? Lesy vodoběžské byly dříve hluboké, neprostupné, temné. Kde kdo se bál do nich jen na okraj vstoupit. Jednou se vracel sedlák z osady Bystřec přes les domů do Vodoběh. Na kopci viděl zvláštní plameny. Opatrně vykoul za stromem a spatřil prý něco neuvěřitelného, souboj draků. Draci byli různě barevní, velcí, malí, každý dračí plamen měl jinou barvu. Ráno vše vyprávěl ostatním sedlákům ve vesnici. Lidé začali mít strach, aby jim draci nezapálili vesnici. Tenkrát však bylo ve Vodoběžích ještě hodně vody, takže by si s plameny poradili. Historka se předávala z generace na generaci. Dnes, když Vodoběhy trpí suchem, legenda o dracích začíná znovu ožít.

Samotná stezka

Startovací místnost

- zde je jeden lektor, který určuje pořadí účastníků
- zjistí, kdo má odvahu absolvovat stezku sám, nabídne také možnost absolvovat stezku ve dvojici
- žádné informace navíc neprozrazuje
- vypouští děti na připravenou osvětlenou trasu po 1-2 minutách (dle předchozí domluvy)
- ve zbylém čase zabaví účastníky pomocí drobných her

Etapa v lese

- účastník dorazí na stanoviště – strážce se představí, přednese svůj text (viz text strážce draků)
- strážci na konci své řeči vysvětlí, že i účastníci nepotkali skutečné draky, dnes si barevné plameny díky vědě můžeme také vyrobit
- každý účastník dostane za odměnu barevný náramek v barvě plamene

Uzavření

- probíhá v „závěrečné místnosti“
- učebna je upravena jako „jeskyně“ - staré plachty, látky apod.
- je zde připraven materiál na výrobu dračích vajec - polystyrenové vejce pro každého účastníka + připínáčky v mističkách
- zatím se z lesa vrací všichni strážci, symbolicky se uzavírá les...

Poznámky**Metodický důvod aktivity**

K poznání okolí ŠVP patří také poznání nočního lesa. Účastníci navíc při průchodu lesem rozvíjí své smyslové vnímání, učí se překonávat vlastní obavy.

Variantní podoby aktivity

- při špatném počasí aktivita není možná koncipovat jako stezka lesem
- je možno ukázat dětem barevné plameny a vysvětlit jejich podstatu + vyrobit se dračí vejce

Uvedení jednotlivých částí programu**Úvod ve společenské místnosti při veřejném fóru**

- přečíst legendu a představit úkol pro každého účastníka

Samotná stezka

Startovací místnost

- lektor by měl podpořit tajemnou atmosféru
- účastníky, kteří se bojí, nenutí jít po jednom, ale vytvoří adekvátní dvojice
- má připravené jednoduché hry, kterými se zaplní čas

Etapa v lese

- cestu vybíráme tak, aby zde nebyly velké překážky v podobě klacků, kamení a apod.
- strážci draků zachovávají jednotnou tajemnou atmosféru
- manipulace s plameny musí být maximálně opatrná - z tohoto důvodu je keramická miska schovaná ještě v ešusu
- radši mít u sebe dostatek vody na případné uhašení plamenů

Uzavření

- při výrobě vajec lektor s účastníky formou nenásilné diskuze probírá jejich zážitky z trasy - spíše je nechat mluvit, sdělovat bezprostřední dojmy

Odkazy

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
spreje s barevnými roztoky soli různých prvků	5	od každé barvy
porcelánové misky + ešusy	5	
šírky	5 balení	
PET lahve s lihem	5	
zapečetěná legenda	1	
kápě pro vedoucí	7	nebo černé pláště
lightsticky na každém stanovišti	pro každého účastníka	
polystyrenová vejce	pro každého účastníka	
připínáčky	podle počtu účastníků	krabička a půl na 1 účastníka - viz https://activacek.cz/produkt/pripinacky-maped-zlate-243/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=shopping&gclid=Cj0KCQjwsrpbRCsARIsAKBR_Oj-KMQjeue8BRYNA_76IKi6CFE0ae2SCeuw_E_qFOOW6wL6mVBpfsYaAqpuEALw_wcB
malá elektrická svítýlka na označení cesty	30	

Přílohy

#	Soubor	Popis
016.15.03	text_pro_strazce_draka.docx	text pro strážce draka
016.15.04	text_pro_strazce_draka.pdf	text pro strážce draka PDF

2.5 Voda v přírodě + voda v domácnosti

Jako led

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	II-V, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	III-V, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Daniela Marková
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	1,5 hodiny (90 minut)
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	učebna
Rozdělení	malé skupiny (4 - 6 účastníků)

Cíle

- účastník dokáže popsat vlastnosti vody v jiných skupenstvích,
- účastník charakterizuje základní vlastnosti a chování suchého ledu,
- účastník dokáže popsat všechny základní změny skupenství.

Sdělení

Látky mohou při změně skupenství měnit své vlastnosti.

Metody

demonstrace pokusů, provádění pokusů, pozorování.

[Metody a formy](#)

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - aktivní komunikací s lektorem i mezi členy skupinek při realizaci experimentů.
- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - manipulací s jednoduchým laboratorním náčiním,
 - realizací jednoduchých experimentů.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny:

- komunikací ve skupině, vytvářením rolí,
- vzájemným rozhodováním o postupu při experimentu.
- Smysl pro iniciativu a podnikavost je rozvíjen:
 - návrhy vlastního řešení a postupů při realizaci experimentů.

Forma a popis realizace

Dílna s pokusy s klasickým ledem a suchým ledem. Účastníci jsou rozděleni do skupin (4-6) účastníků k jednotlivým stolům.

Obsah

- účastníci se rozdělí do skupin
- účastníci provádí pokus s ledem a solí - díky soli zvednou kostku ledu pomocí provázku
- účastníci provádí další pokus s ledem a solí - díky přidání soli led taje rychleji
- lektor demonstruje teplotu ledu se solí a bez soli
- lektor demonstruje výrobu zmrzliny pomocí soli
- účastníci pozorují suchý led na Petriho misce
- účastníci pomocí suchého ledu vyrábí obří bubliny na sklenici
- lektor ukazuje výrobu obří bubliny na latoru
- lektor prostřednictvím diskuze s účastníky shrne nejdůležitější informace

Metodika uvedení

Příprava

Podle seznamu materiálu je potřeba připravit 5-6 pracovních stolů pro jednotlivé skupinky. Materiál v průběhu poklízíme a chystáme materiál k novým pokusům.

Realizace

Úvod

- přes skupenství se dostat k zamrzlé vodě - led, sníh
- diskuze - zima, led, aktivity apod.
- přechod mezi skupenstvími - nakreslit trojúhelník, chybí nám jeden přechod - PEVNÉ X PLYNNÉ

Seznam pokusů

1. Sůl rozpouští led
2. Tání ledové kostky
3. Výroba zmrzliny
4. Pozorování suchého ledu - teorie

5. Suchý led do vody - obří bubliny
6. Bubliny ze suchého ledu
 1. bublostroj
 2. velká bublina

Realizace a vysvětlení jednotlivých pokusů

1. sůl rozpouští led

Je možné, abychom ze sklenice s vodou zvedli kostku ledu, aniž bychom se jí dotkli?

Příprava pro 1 skupinu:

- kádinka s vodou (1 dcl)
- plastová miska pro každého - na začátku na dno nalít trošku vody, ať se kostka nepřilepí
- kostka ledu v termokelímku (přikrýt alobalem)
- sůl ve slánce
- provázek (již nastříhaný kousek pro každého)

Postup:

- kostku ledu si dáme do misky
- provázek si namočíme v kádince a zhruba jeho střed položíme na kostku ledu
- rovnoměrně posolíme po celé délce, počkáme asi 10 sekund a zkusíme kostku ledu pomocí provázku zvednout

Vysvětlení:

Když led posypeme solí, poklesne jeho teplota tání pod 0 °C a taje ochotněji. Led v okolí provázku tedy rozmrzne. Studený led však brzy způsobí, že voda vzniklá táním znovu zmrzne a provázek přitom zamrzne do ledu.

2. Tání ledové kostky

Další pokus bude zase s ledem, díky němu si vysvětlíme, proč se u nás v zimě solí silnice.

Příprava pro skupinu:

- 2 kostky ledu v termokelímku (mezi kostky kousek alobalu)
- 2 malé kádinky s trochou vody (0,5 cm)
- sůl v kelímku (polévková lžice) + čajová lžička
- teplotní čidlo - jen vidátor

Postup:

- Kostky ledu si přendáme do kádinek.
- Vidátor na stole změří teplotu kostky - bude to kolem 0 °C, ukáže návštěvníkům. Jak docílíme toho, abychom tání kostky urychlili?
- Je potřeba vytvořit vhodnou směs, aby se změnila teplota tání - nasypeme sůl z kelímku.

- Vidátor opět změří teplotu - teplota směsi se solí rychle klesá.
- Návštěvníci navíc pozorují, že směs se solí opravdu taje rychleji.

Vysvětlení:

Teplota tání ledu je za normálních podmínek 0 °C. Pokud do něj ale přidáme nějakou vhodnou příměs (v tomto případě sůl) - už nejde o vodu, vznikla nová směs, její teplota tání klesne, podle množství přidané soli, až na přibližně -21 °C. Směs ledu a soli je tedy při teplotě 0 °C nad svou teplotou tání - led začne tát. Na tento děj se spotřebovává teplo z okolí a to se projeví snížením teploty směsi. Výsledkem je směs, která má sice teplotou nižší než 0 °C, ale je z velké části roztátá. Lze vidět v zimě např. na chodnících- není uklouzaný sníh, ale „břečka“, kterou lze snáz uklidit.

3. Výroba zmrzliny

Máte rádi zmrzlinu? Ano? My tedy sůl a led ještě využijeme a s jejich pomocí si tu zkusíme vyrobit zmrzku!

Materiál:

- malý mikrotenový sáček (cca 5 * 10 cm)
- mléko - 100 ml + cukr - 20 ml - do kádinek
- vanilkové aroma - kapka kapátkem
- miska + lžíce
- salátové kelímky a plastové lžičky na ochutnání (zvlášť do kelímku)
- umělohmotná zavírací krabice (cca 10 * 20 cm)
- led z 2 plných tvořítek + větší sáček + utěrka + gumová palice

Postup:

- pozveme si účastníky ke stolu
- v misce si rozmícháme směs - mléko + cukr +aroma - naplníme sáček
- led dáme do většího sáčku, zabalíme do utěrky a rozmlátíme gumovou palicí
- dáme do krabice, přidáme hodně soli
- vložíme sáček, zavřeme a hrkáme společně s návštěvníky, dokud není zmrzlina hotová
- směs přendáme do kelímku, každý může ochutnat plastovou lžičkou

Vysvětlení:

Ze stejného důvodu, jako v předešlém pokusu, snížíme teplotu tání ledové směsi. Na tento děj se spotřebovává teplo z okolí - ochladí se tedy sáček s mlékem a vytvoří se v něm zmrzlina.

4. Pozorování suchého ledu

Jakmile se trochu oteplí, obyčejný led nám hned roztaje, změní se na vodu. Pojdme se ale podívat na látku, která je o hodně studenější a navíc nám dokáže doslova mizet před očima.

Příprava pro skupinu:

- hodinové sklo

- suchý led v dewarce + lopatka (pouze lektor)

Postup:

- každé skupince nasypeme na hodinové sklo pár krystalků suchého ledu
- návštěvníci pozorují co se děje - led nám “mizí před očima”
- pobídneme je, ať si na to zkusí sáhnout, ale velmi opatrně, teplota je -79°C , mohly by vzniknout omrzliny

Vysvětlení:

Co před sebou máme za látku? Je to suchý led, neboli oxid uhličitý v pevném skupenství. Jeho teplota je -79°C . V pokojové teplotě rychle mění skupenství a jak vidíme, nestává se z něj voda, jako z klasického ledu, ale mění se přímo na plyn. Této změně skupenství, tedy z pevně látky na plynou, říkáme sublimace. Možná jsme někdy slyšeli úsloví, že něco “vysublimovalo”, tedy zmizelo. Oxid uhličitý jako plyn navíc zvětšuje svůj objem. V praxi se suchý led využívá hlavně pro rychlé chlazení,

5. Suchý led do vody - obří bubliny

Řekli jsme si, že oxid uhličitý při sublimaci zvětšuje svůj objem. To byste mi ale nemuseli vůbec věřit, protože to není vidět. Pojdme si to tedy nějak dokázat. Zkusíme si pomocí oxidu uhličitého nafouknout bublinu!

Příprava pro skupinu:

- 0,25 l sklenice s teplou vodou (můžeme obarvit pro lepší efekt) - stačí tak $\frac{1}{4}$ sklenice
- pruh hadry
- jarová voda v plastové mističce
- suchý led v termokelímku zakrytý alobalem - dejte jen tak lžici, ať s tím neblázní
- lžíce

Postup:

- Nejdřív to vyzkoušíme nanečisto. Pruh hadry namočíme do jarové vody.
- Poté vyzkoušíme na skleničce udělat bublinovou membránu (nanečisto)
- Jak ji nafoukneme? Využijeme právě toho, že suchý led při přeměně na plyn zvětšuje svůj objem.
- Do sklenice s vodou tedy nasypeme pár krystalků suchého ledu.
- Opět vytvoříme bublinovou membránu a pozorujeme, jak oxid uhličitý bublinu nafukuje.

Vysvětlení:

No a vysvětlení už známe. Stejně jako u předchozího pokusu. Sublimace a zvětšení objemu CO_2 .

6. Bubliny ze suchého ledu**a) bublostroj**

Vidátor pokus ukáže a komentuje:

- suchý led si nasypeme trychtýřem do PET láhve, která je cca z $\frac{1}{2}$ naplněna teplou vodou
- suchý led začne sublimovat, zvětšuje se jeho objem, do lahve strčíme kousek hadice
- CO₂ v plynném skupenství začne utíkat z láhve ven hadicí
- konec hadičky smáčíme v jarové vodě, na konci hadičky se vytvoří bublina
- bubliny si můžeme dávat na ruku (namočenou ve vodě)
- poté necháme návštěvníky, aby pokus sami vyzkoušeli, pomáháme...

Příprava pro 1 skupinu:

- PET lahev s teplou vodou
- lžice
- polystyrenový kelímek se suchým ledem (lžic) - přikrýt alobalem
- kus zahradní hadice (průměr shodný s průměrem hrdla lahve)
- trychtýř z papíru
- malá miska s jarovou vodou

b) velká bublina

Vidátor pokus ukáže a komentuje:

- do laboru si nasypeme trochu suchého ledu
- pomocí pruhu látky namočeného v jarové vodě vytvoříme přes okraj laboru bublinu (pruh látky musí být napnutý)
- bubliny se budou stále zvětšovat, pokud neprasknou
- když nějaká vydrží déle, je možné ji „roztančit“, dát do ní namočenou ruku, namočenou látku...
- poté necháme návštěvníky, aby pokus sami vyzkoušeli, pomáháme...

Příprava pro 1 skupinu:

- labor s vodou (0,3 l)
- pruh látky - 3 cm (teplákovina)
- polystyrenový kelímek se suchým ledem (lžice) - přikrýt alobalem

Vysvětlení:

Suchý led je CO₂ v pevném skupenství. Ten má teplotu -79 °C. Obvykle se CO₂ v atmosféře vyskytuje v plynném skupenství. Každý z nás ho vydechujeme, je v limonádě ve formě bublinek. Normální led když taje, stává se z něj kapalina. Kdežto CO₂ se běžně v atmosféře v kapalném skupenství vůbec nevyskytuje. Z pevného CO₂ se tak stává přímo plyn, dochází tedy k sublimaci. Přeměnou z pevného skupenství na plynné hodně zvětšuje svůj objem.

Uzavření

Lektor prostřednictvím diskuze s účastníky shrne nejdůležitější informace.

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- účastník vyzkouší chování vody v jiném skupenství
- představí se poslední změna skupenství - sublimace/desublimace
- pomocí experimentů se změny skupenství vyzkouší a zopakují

Variantní podoby aktivity

- pokud je hezké počasí a máme k dispozici dobré místo - bez větru, se stoly - doporučujeme uvést aktivitu venku

Alternativy aktivity

- pokud je nutno aktivitu zkrátit, je možné pokusy ukázat pouze demonstračně (prostřednictvím lektora)

Uvedení jednotlivých částí programu**1. Sůl rozpouští led**

- pokus nefunguje vždy dobře, je potřeba hodně posolit a počkat, než sůl opravdu nezamrzne

2. Tání ledové kostky

- teplotní čidlo je potřeba zasunout co nejvíce do kostky ledu, i tak není měření dokonalé
- údaje o teplotě jsou na logpadu dobře viditelné i od vzdálenějších stolů

3. Výroba zmrzliny

- je dobré používat mikrotenové sáčky IKEA - velmi dobře drží
- led je třeba nadrtit na malé kousíčky (gumová palice)
- při výrobě zmrzliny hrkat krabicí poměrně dlouho (3 min)
- sáček se zmrzlinou před otevřením opláchnout od soli
- zmrzlinu rychle spotřebovat

4. Pozorování suchého ledu - teorie

- je možno dát pod suchý led papír - zůstane suchý (důkaz, že led opravdu netaje)
- suchého ledu dávat jen malé množství (5 - 10 krystalků), aby stihl před zraky účastníků vysublimovat

5. Suchý led do vody - obří bubliny

- je dobré, aby si účastníci nejdříve vyzkoušeli udělat bublinovou membránu (bez použití suchého ledu)
- až po vyzkoušení nasypat do sklenice suchý led - jen lžíci, jinak moc sublimuje a bublina praská
- upozornit, že kapénky nad sklenicí nejsou **pára, ale mlha! = malé kapičky vody**

6. Bublíny ze suchého ledu

1. bublostroj

- upozornit na to, aby jeden účastník stále přidržoval bublostroj - aby se PET lahev nepřevrhla
- suchého ledu opět nedávat moc (stačí lžíce) - bubliny poté hodně praskají

1. velká bublina

- podobný experiment, jako velké bubliny, přesto zase zkusit nanečisto bez suchého ledu

Odkazy

Pomůcky a materiál

viz seznam materiálu u jednotlivých pokusů

Přílohy

Cumulonimbus

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	III, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	II, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Ondřej Medek
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	45 min.
Čas na přípravu	90 min.
Prostředí	hřiště, louka, za světla
Rozdělení	4 týmy po 5-8 členech

Cíle

- Účastníci vlastními slovy popíší vznik bouřkového mraku.
- Účastníci si uvědomí vliv teploty na vznik bouřky a srážek (teplo = vypařování, ochlazení = kondenzace + uvolnění energie).
- Účastníci si procvičí týmovou manipulaci s předmětem (společné přenášení míčku).

Sdělení

Na vznik bouřek má největší vliv rychlá změna teploty.

Metody

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

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - seznámením s herní mechanikou, která ilustruje vliv teplotních změn na vznik bouřky
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny:
 - nácvikem týmové verbální i fyzické spolupráce za účelem dosažení společného herního cíle

Forma a popis realizace

Pohybová kooperační hra ilustrující vznik bouřkového mraku.

Obsah

- Lektor účastníkům řekne, že následující hra se jmenuje „Cumulonimbus“ a zeptá se jich, zda toto slovo už někdy slyšeli. Následně lektor ukáže účastníkům vytištěnou fotku bouřkového mraku cumulonimbus a přečte nebo jinou formou předá následující informace: *„Cumulonimbus je bouřkový oblak, který roste do velkých výšek a často má typický tvar vysoké hory nebo kovadliny. 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.“*
- Poté lektor účastníky rozdělí do čtyř 5-8 členných týmů a přejde k vysvětlování samotné hry, které zároveň umožňuje výklad faktických informací vysvětlujících základní princip vzniku bouřek.
- Hru všichni účastníci zahajují uprostřed herní plochy mezi stanovištěm „Rybník“ a „Cumulonimbus“. Každý tým hru začíná s 5 červenými balonky.
- 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 lektorů. Hráči tomuto lektorovi spolu s pokynem „vypař se!“ předávají červený míček. Lektor jim výměnou dává bílý míček představující vodní páru.
- S bílým balonkem pak účastníci běží zpět na výchozí stanoviště, kde čeká zbytek týmu. O několik metrů dále leží na zemi roztažené lano, které představuje počáteční hranici stanoviště „Troposféra“. Na počátku troposféry musí účastníci bílý balonek zasadit do papírového talíře s dírou.
- K uchopení talíře s bílým míčkem jsou potřeba čtyři hráči - každý drží v ruce jeden konec provázku. Takto se tým snaží přemístit bílý balonek až do své týmové krabice s obrázkem bouřkového mraku.
- Po správném doručení bílého míčku do krabice s obrázkem mraku tým od lektora na stanovišti „Cumulonimbus“ získává nový červený balonek. Lektor zároveň za každý doručení bílý míček nakreslí na obrázek mraku jednu kapku.
- Hra probíhá 15 - 20 min. Na konci hry lektor může 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.
- Hru lze uzavřít krátkou reflexí - lektor se ptá účastníků, jaké postupy se jim osvědčily/ jaké nikoliv, co bylo nejtěžší, co se dařilo...atd.

Metodika uvedení

Příprava

- Na jeden konec hrací plochy nachystáme stanoviště „rybník“ (pytel s bílými míčky + nápis rybník).
- Uprostřed hracího pole (cca 15 m od stanoviště „rybník“) nachystáme 5 ks červených míčků pro každý tým + jeden jednorázový talíř s provázky na přenášení míčku pro každý tým (výchozí stanoviště pro hráče). Do talířů je potřeba předem vystříhnout díry na míčky a navázat na ně čtyři provázky (viz. foto z ověření v příloze)
- Několik metrů od výchozího stanoviště roztáhneme na zem lano (hranice troposféry) + umístíme zde nápis „troposféra“ - cca 10 - 15 m od lana umístíme pro každý tým jeden kbelík s obrázkem mraku (stanoviště „cumulonimbus“) - stanoviště s kbelíky by mělo být ideálně výše položené, než stanoviště „rybník“.

Realizace

Úvod hry

Lektor účastníkům řekne, že následující hra se jmenuje „Cumulonimbus“ a zeptá se jich, zda toto slovo už někdy slyšeli. Následně lektor ukáže účastníkům vytištěnou fotku bouřkového mraku cumulonimbus a přečte nebo jinou formou předá následující informace:

„Cumulonimbus je bouřkový oblak, který roste do velkých výšek a často má typický tvar vysoké hory nebo kovádliny. 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.“

Poté lektor účastníky rozdělí do čtyř 5-8 členných týmů a přejde k vysvětlování samotné hry, které zároveň umožňuje výklad faktických informací vysvětlujících základní princip vzniku bouřek (viz. poznámky v závorkách níže).

Průběh hry / vysvětlení hry účastníkům

Hru všichni účastníci zahajují uprostřed herní plochy mezi stanovištěm „Rybník“ a „Cumulonimbus“. Každý tým hru začíná s 5 červenými balonky (červené balonky 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 lektorů. Hráči tomuto lektorovi spolu s pokynem „vypař se!“ předávají červený míček. Lektor jim výměnou dává bílý míček představující vodní páru (voda z rybníka se vypařuje čím 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 účastníci běží zpět na výchozí stanoviště, kde čeká zbytek týmu. O několik metrů dále leží na zemi roztážené lano, které představuje počáteční hranici stanoviště „Troposféra“. Na počátku troposféry musí účastníci bílý balonek zasadit do papírového talíře s dírou. 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 balonek až do své týmové krabice s obrázkem bouřkového mraku. Ani při vhazování balonku do krabice se balonku nesmí nikdo z hráčů dotknout. Pokud balonek kdekoliv 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. Po správném doručení bílého míčku do krabice s obrázkem mraku tým od lektora na stanovišti „Cumulonimbus“ získává nový červený balonek. Lektor zároveň za každý doručení bílý míček nakreslí na obrázek mraku jednu kapku. (vodní pára stoupá vzhůru až do nejvyšších hranic troposféry 5 - 20 km, kde je chladnější teplota a voda zde kondenzuje/ sráží se a vytváří se malé kapičky kapalné vody - během tohoto procesu se uvolňuje velké množství energie, proto můžeme během bouří sledovat blesky a jejich akustický projev, kterému říkáme hrom)

Uzavření

Hra probíhá 15 - 20 min. Na konci hry lektor může 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 balonek na zem. Při větším počtu členů v týmu (6 a více členů) se hráči v nošení talíře a běhání na stanoviště rybník střídají.

Hru lze uzavřít krátkou reflexí - lektor se ptá účastníků, jaké postupy se jim osvědčily/ jaké nikoliv, co

bylo nejtěžší, co se dařilo. Ideálně se také lze zaměřit na to, jakým způsobem se dařilo účastníkům spolupracovat během hry (např. jak mezi sebou komunikovali, aby jim balonek z talíře nespadl, atd.).

Poznámky

- Aktivita si klade za cíl účastníkům předat faktické informace a poznatky mimo učebnu - v průběhu vysvětlování hry / v průběhu hry samotné. V programu celé školy v přírodě se velká část aktivit odehrává v učebně za doprovodu pokusů a s podporou prezentace v powerpointu - tato aktivita byla koncipována tak, aby umožnila účastníkům změnit prostředí i formu učení.
- Aktivita záměrně vyžaduje od účastníků velkou míru fyzické spolupráce i verbální komunikace v týmu - snaží se poukázat na nutnost vzájemné kooperace a podpořit její rozvoj u účastníků.
- Při výrobě talíře pro přenášení míčku je potřeba pečlivě otestovat, jak velký má být otvor pro zasazení míčku. Míček by měl do díry zapadnout jen částečně, aby hráči při manipulaci museli být ostražití a míček jim při větším náklonu nevypadnul. Naopak příliš malý otvor v talíři může vést k tomu, že donesení míčku do krabice bude pro hráče příliš těžký a takřka nesplnitelný úkol.
- Hru není vhodné hrát pokud panuje příliš větrné počasí (vítr talíře a míčky snadno odfoukne).
- Jeden z lektorů může průběh hry pozorovat a zaměřit se na styl týmové spolupráce v jednotlivých týmech. Před závěrečnou reflexí může tento lektor účastníkům předat zpětnou vazbu na to, co se během hry dělo a jakým způsobem jednotlivé týmy spolupracovaly. Lektor v této roli by při poskytování zmíněné zpětné vazby neměl příliš hodnotit, které postupy byly z jeho pohledu správné a které nikoliv. Hodnocení efektivních a neefektivních postupů by při závěrečné diskuzi měli dělat samotní účastníci.

Odkazy

Video na [ww.youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=x2PKr6uEtPo) - 24. Meteokuchařka: Bouřky [online]. [cit. 2019-10-10]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=x2PKr6uEtPo>

Oblaka druhu cumulonimbus. In: www.pocasicz.cz [online]. [cit. 2019-10-10]. Dostupné z: <https://www.pocasicz.cz/aktuality-o-pocasi/zakladni-klasifikace-oblaku-2564/dil-11-oblaka-druhu-cumulonimbus-2610>

Pomůcky a materiál

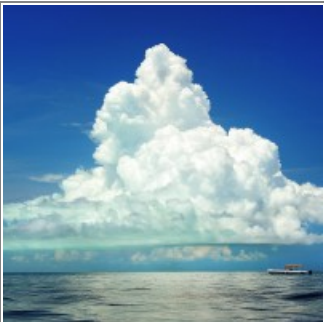
Položka	Počet	Popis
fotka mraku cumulonimbus	1	vytisknout barevně, ideálně formát A3
nápisy na stanoviště „rybník“ a „troposféra“	1	formát A4
lano	1	délka minimálně 5 m, hranice troposféry
obrázek mraku na týmové krabice	4	formát A4, pro každý tým jeden
krabice nebo kbelík	4	nalepí se na ně obrázek mraku, 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“

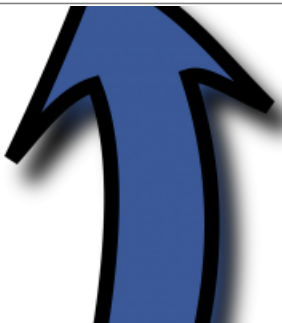
Položka	Počet	Popis
plastové míčky do dětského bazénku (červené a bílé)	cca 80 ks od každé barvy	bílé míčky symbolizují vodní páru, červené teplo/energii

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)
016.17.07	IMG_9044.JPG	Foto z ověření programu - přenášení míčku při aktivitě Cumuloni
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

Oběh vody

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	IV, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	III, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor/ři	Daniela Marková
Počet uvádějících	5
Čas na realizaci	1,5 hodiny
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	venku, v areálu kempu
Rozdělení	5 skupin (dle počtu účastníků)

Cíl(e)

- účastníci rozvíjí schopnost spolupráce ve skupině
- účastníci si volí vhodnou strategii
- účastníci si prostřednictvím hry uvědomí oběh vody v přírodě

Sdělení

Je potřeba, aby nám začal fungovat oběh vody... musíte tedy nasbírat jednotlivé části a dát je dohromady.

Metody

pohybová hra, stanoviště, soutěž.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - aktivní komunikací s lektory na stanovištích v průběhu hry,
 - aktivní komunikací mezi hráči v průběhu s hry uvnitř týmu i mezi týmy.
- Matematická schopnost a základní schopnosti v oblasti vědy a technologií jsou rozvíjeny:
 - zvolení vhodné strategie pro maximální bodový zisk.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - vytváření rolí ve skupině.
- Smysl pro iniciativu a podnikavost je rozvíjen:
 - vytváření různých strategií při hře,
 - hledání nových řešení.

Forma a popis realizace

Běhací strategická hra o několika stanovištích. V průběhu hry se sbírají barevné kamínky a vytváří se barevné série s vyšším bodovým ziskem.

Obsah

- účastníci jsou rozděleni do skupin
- lektori připraví 7 stanovišť (s lektorem, samoobslužná)
- účastníci plní úkoly na stanovištích a sbírají barevné kamínky - za každý ze sedmi barev dostávají bod
- další body účastníci získávají za kompletní kombinaci 7 barev = 10 b
- z týmu mohou zároveň plnit úkoly všichni - plní každý jiný úkol
- hra je rozdělena do dvou až tří časových etap po 15-20 minutách
- po každé etapě lektor vyhodnotí bodové zisky jednotlivých skupin

Metodika uvedení

Příprava

Před hrou je potřeba připravit 7 sbíracích stanovišť + jedno startovací stanoviště. 4 sbírací stanoviště jsou s lektorem - zde je připraven materiál k plnění úkolu, 3 samoobslužná - zde je připravena pouze

miska s barevnými kamínky. Poté je třeba připravit plakát na zapisování průběžných výsledků, mapa areálu a umístěním stanovišť + seznam stanovišť.

Realizace

- účastníci jsou rozděleni do 5 skupinek po cca 4 -5 dětech
- úkoly plní účastníci samostatně nebo po dvojicích, kamínky ale sbírají jednotlivci a započítávají se body ve skupině
- účastníci sbírají barevné kamínky - za každý ze sedmi barev dostávají bod
- další body získávají za kompletní kombinaci 7 barev = 10b
- 7 stanovišť: 3 pouze vyzvedávací (samoobslužné), 4 úkolová
- z týmu mohou zároveň plnit úkoly všichni - plní každý jiný úkol
- za splnění 1 úkolu získávají 1 kamínek = 1 člověk může mít u sebe pouze 1 kamínek
- hra je rozdělena do dvou až tří časových etap po 15-20 minutách, mezitím 5-10 min čas na spočítání kamínek (počítají se v každém kole zvlášť)
- čas na vysvětlení pravidel a rozdělení do skupin 15-20 min
- čas na uzavření cca 15 min

Stanoviště:

- názvy stanovišť - půdní voda, moře a oceán, mraky, ledovec, slunce, potoky a řeky, rybníky a jezera
- 7 stanovišť - 3 samoobslužné (běží se jenom pro kámen) + 4 s lektorem
- stanoviště s lektorem
 - SRÁŽKY – přenášení dešťové vody v dlaních (4 lahve, trychtýře, 4 kyblíky)
 - PŮDNÍ VODA – vybírání kapek vody z hlíny
 - RYBNÍK - házení kapek rosy (polystyrenové kuličky) do rybníka (lano)
 - LEDOVEC - puzzle sněhové vločky

Uzavření

- zahrajeme si 2 kola, poté spočítáme kamínky a vyhodnotíme vítěze
- při vyhodnocení sledujeme posun od prvního kola, komentujeme strategii týmů

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- jde o výraznou pohybovou aktivitu, v rámci celého konceptu ŠVP je to nejvíce „běhací“ aktivita
- účastníci se učí vytvářet různé role ve skupině, vzájemně se domlouvají na strategii
- je dobré sledovat vývoj hry - porovnat první kolo s druhým kolem - jak se jednotlivé skupinky posunuly

Variantní podoby aktivity

- při špatném počasí se dají stanoviště rozestavět po budově

Uvedení jednotlivých částí programu

Příprava stanovišť

- ideální je, mít více jak polovinu stanovišť s lektorem
- před hrou je potřeba promyslet polohu jednotlivých stanovišť - rovnoměrné je rozmístit
- venku i/nebo v budově by stanoviště mohla být rozmístěna podle odpovídajícího schématu oběhu vody, tedy např. mraky (srážky), slunce na nejvyšším místě v okolí budovy (nejvyšší patro budovy), ledovec, potoky a řeky v nižším patře, moře a oceán, rybníky a jezera, startovací stanoviště v přízemí, půdní voda v suterénu
- někde uprostřed areálu by mělo být **startovací stanoviště**
 - zde lektor na úvod vysvětlí pravidla a zapisuje počty získaných kamínků
 - v průběhu účastníky informuje o stavu jednotlivých kamínků
- nezapomenout na připravené pití nebo svačinu - do pauzy
- skupiny se mohou rozlosovat pomocí barevných náramků - slouží pak rovněž k odlišení účastníků

Realizace

- začíná se na společné písknutí, lektor na startovacím stanovišti řídí hru a kontroluje čas
- účastníci si před startem mohou ve skupinkách domlouvat strategii
- pauza mezi jednotlivými koly slouží k občerstvení a promyšlení další strategie
- po každém kole jsou spočítány bodové zisky

Odkazy

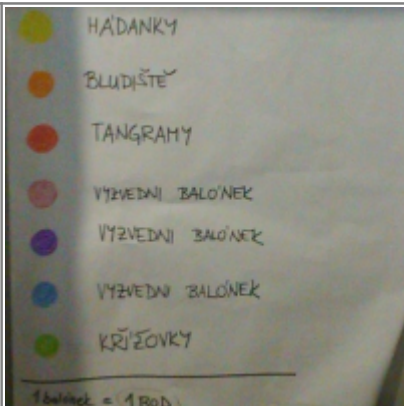
Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
barevné kamínky	30 od každé barvy	7 barev kamínků
lahve	4	
trychtýře	4	
kyblíky s vodou	4	
hnědé korálky		
modré korálky		
plastové IKEA mističky	3 barevné sady po 6	
lano		
létařský talíř		
nastříhané puzzle sněhové vločky	4	
barevné silikonové náramky	dle počtu dětí	5 barev náramků

Přílohy

#	Soubor	Popis
016.18.01	seznam_stanovist.png	seznam stanovišť
016.18.02	vzor_bodovani.png	vzor bodování

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
016.18.01 01		fotografie z realizace seznam stanovišť	Daniela Marková	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2019-07-27
016.18.02 01		fotografie z realizace vzor bodování	Daniela Marková	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2019-07-25

Čovko čaj

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	III, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	III, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autoři	Ondřej Medek
Počet uvádějících	4 - 5
Čas na realizaci	1,5 hodiny
Čas na přípravu	45 minut
Prostředí	venku v areálu rekreačního objektu
Rozdělení	týmy po 3 účastnících

Cíle

- Účastník získá základní znalosti o čistírně odpadních vod a procesech, které v ní probíhají.
- Účastník si uvědomí, že i vizuálně znečištěná voda se dá upravit do pitné a chutné podoby.
- Účastník získá zručnost při vaření a zacházení s outdoorovým vybavením.

Sdělení

I z nevábné a znečištěné vody jde s pomocí vhodného vybavení připravit dobrý čaj.

Metody

pohybová hra, skupinová výuka, práce s textem, provádění pokusů, soutěž.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - aktivní komunikací mezi hráči v průběhu hry uvnitř týmu i mezi týmy
 - aktivní komunikací s lektory na jednotlivých stanovištích i v závěru aktivity
 - porozuměním psaného textu na informačních kartách mezi stanovišti

Forma a popis realizace

Stanovišťová hra pro menší týmy zakončená soutěží o uvaření nejchutnějšího čaje ze „znečištěné“ vody.

Obsah

- Lektor přečte následující úvod k aktivitě nebo ho svými slovy převypráví: *„Mít po ruce kohoutek s tekoucí pitnou vodou je luxus. Pro nás je takový kohoutek s pitnou vodou běžná záležitost, ale i v našem životě může nastat situace, kdy si budeme muset poradit bez pitné vody. V takových situacích je člověk vděčný za jakoukoliv vodu - ikdyž je třeba silně znečištěná. Jak takovou vodu upravit, aby byla pitelná, neublížila nám a dokonce nám třeba i chutnala? Pojďte si to vyzkoušet v soutěži o nejlepší „čovko-čaj“. Při této soutěži se dozvíte, co se děje v čističce odpadních vod a budete plnit různé úkoly - čím lepší budou vaše znalosti, tím větší je šance, že právě vy připravíte ten nejlepší „čovko-čaj“! Tato soutěž má v obci Vodoběhy už dlouholetou tradici a váže se k podivné legendě o staré ženě, která prý doma chovala desítky koček. Kočky se časem tak přemnožily, že je dotyčná žena splachovala do záchodu. Povídalo se, že spláchnutá koťata se pak kanalizací dostala do čistírny odpadních vod a prý tam žijí až dodnes....“*
- Účastníky rozdělíme do týmu po 3. V těchto týmech je vypouštíme po několika minutových intervalech na trasu, kterou tvoří celkem 5 stanovišť. Na každém stanovišti na účastníky čekají dva úkoly: 1) Odpovědět na otázku (reprodukovat nějakou informaci z info karty, kterou si účastníci přečetli před stanovištěm) - za správnou odpověď lze získat 1 „čovkočku“. 2) Splnit

zadaný úkol - pokud se skupince podaří úkol splnit, obdrží od lektora 1 "čovkočku" navíc.

- Každý tým tedy může získat maximálně 12 "čovkoček" (na posledním stanovišti lze získat 2 čovkočky za správně zodpovězenou otázku + 2 "čovkočky" za splněný úkol). Za "čovkočky" na posledním stanovišti tým nakupuje pomůcky a suroviny na výrobu čaje. Hotový čaj pak přinese hodnotící porotě k ochutnání (2-3 lektori). Porota určí např. 3 nejchutnější čaje.

Metodika uvedení

Příprava

- V místě ubytování si vyhlédneme vhodný okruh či trasu (délka cca 500 m) - na trasu okruhu umístíme info karty a nápisy na stanoviště. Pokud je to nutné, trasu označíme barevnými fáborky. Info karty a stanoviště umísťujeme v pořadí, které je uvedeno níže (viz. realizace).
- Na stanoviště **„domácnost“** nachystáme: podložku a nastříhaná zalamovaná písmenka (k tisku v příloze), cca 20 „čovkoček“. Lektor na tomto stanovišti bude potřebovat stopky nebo mobilní telefon na stopování časového limitu.
- Na stanoviště **„česle“** nachystáme: nádobu s rýží a cizrnou (cca 2 pytlíky rýže a 20 zrněk cizrny), cca 20 „čovkoček“. Lektor na tomto stanovišti bude potřebovat stopky nebo mobilní telefon na stopování časového limitu.
- Na stanoviště **„aktivační nádrž“** nachystáme: cca 20 „čovkoček“.
- Na stanoviště **„usazovací a vyhnívací nádrž“** nachystáme: sirky, outdoorovou plynovou kartuši, outdoorový skládací vaříč, cca 20 „čovkoček“. Lektor na tomto stanovišti bude potřebovat stopky nebo mobilní telefon na stopování časového limitu.
- Na stanoviště **„dosazovací nádrž“** nachystáme: karty na skládání schématu ČOV, akvárium se znečištěnou vodou (ve vodě rozpustíme živočišné uhlí), outdoorové filtry na vodu, ešusy, plynové kartuše, outdoorové vaříče, ingredience na vaření čaje (pytlíčky čaje, cukr, citrón), jednorázové kelímky, osmisměrky pro čekající účastníky, cca 40 „čovkoček“.

Realizace

Lektor přečte následující úvod k aktivitě nebo ho svými slovy převypráví:

„Mít po ruce kohoutek s tekoucí pitnou vodou je luxus. Pro nás je takový kohoutek s pitnou vodou běžná záležitost, ale i v našem životě může nastat situace, kdy si budeme muset poradit bez pitné vody. V takových situacích je člověk vděčný za jakoukoliv vodu - i když je třeba silně znečištěná. Jak takovou vodu upravit, aby byla pitelná, neublížila nám a dokonce nám třeba i chutnala? Pojďte si to vyzkoušet v soutěži o nejlepší "čovko-čaj". Při této soutěži se dozvíte, co se děje v čističce odpadních vod a budete plnit různé úkoly - čím lepší budou vaše znalosti, tím větší je šance, že právě vy připravíte ten nejlepší "čovko-čaj"! Tato soutěž má v obci Vodoběhy už dlouholetou tradici a váže se k podivné legendě o staré ženě, která prý doma chovala desítky koček. Kočky se časem tak přemnožily, že je dotyčná žena splachovala do záchodu. Povídalo se, že spláchnutá koťata se pak kanalizací dostala do čistírny odpadních vod a prý tam žijí až dodnes....“

Účastníky rozdělíme do týmu po 3. V těchto týmech je vypouštíme po několika minutových intervalech na trasu, kterou tvoří celkem 5 stanovišť. Na každém stanovišti na účastníky čekají dva úkoly:

- Odpovědět na otázku (reprodukovat nějakou informaci z info karty, kterou si účastníci přečetli

před stanovištěm) - za správnou odpověď lze získat 1 "čovkočku"

- Splnit zadaný úkol - pokud se skupince podaří úkol splnit, obdrží od lektora 1 "čovkočku" navíc

Každý tým tedy může získat maximálně 12 "čovkoček" (na posledním stanovišti lze získat 2 čovkočky za správně zodpovězenou otázku + 2 "čovkočky" za splněný úkol). Za "čovkočky" na posledním stanovišti tým nakupuje pomůcky a suroviny na výrobu čaje. Hotový čaj pak přinese hodnotící porotě k ochutnání (2-3 lektori). Porota určí např. 3 nejchutnější čaje.

STANOVIŠTĚ + INFORMAČNÍ KARTY NA OKRUHU:

1. Info-karta "Domácnost" (start)

Účastníci si na kartě přečtou následující text:

„Kanály, které známe z ulice nejsou zdaleka jedinou bránou do nám skrytého světa kanalizací. Na tento systém je připojena i téměř každá domácnost ve městě. Kanály tak neodvádí jen vodu, která naprší na silnice a chodníky, ale také všechno, co doma spláchneme do záchoda, všechno co vylijeme do dřezu, vany nebo umyvadla. Stejně tak jsou na kanalizaci napojené domácí spotřebiče jako pračky a myčky. Kam ale putuje všechna ta znečištěná voda a odpad dál? Odpadní voda z domácností, ale i z kanálů, teče do čistírny odpadních vod. Zkratka pro čistírnu odpadních vod je ČOV, proto se jí lidově říká "čovka". Čovka je obrovský oplocený areál, kde voda protéká různými sítí, potrubím, nádržemi a bazény. Nechte se také unášet touto spletitou zapáchající cestou, na které vás čeká spousta otázek a úkolů! Třeba díky tomu zjistíte, že i z neuvěřitelně špinavé a znečištěné vody jde zase udělat vodu, která je čistá a užitečná.“

2. Stanoviště "Domácnost"

Lektor na stanovišti pokládá následující otázku a zadává níže uvedený úkol:

Otázka: Vyjmenujte alespoň čtyři konkrétní místa v domácnosti, která jsou napojena na kanalizaci (záchod, vana, pračka, dřez, umyvadlo, sprcha, pračka, myčka).

Úkol: Lektor má na stole set zalaminovaných písmenek a účastníci mají dvě minuty na to, aby z těchto písmenek poskládali alespoň 4 vzájemně propojená slova míst, která jsou v našich domácnostech připojena na kanalizaci. Slova se propojují stylem, který je běžný v křížovkách.

3. Info-karta "Česle"

Účastníci si na kartě přečtou následující text:

„Prvním úkolem vody je protéct přes česle. Nacházejí se uvnitř budovy a docela to u nich zapáchá. Před vlastními česlemi je mříž, která zachytí velké plovoucí předměty. Při povodních se až sem dostal například kočárek nebo uhynulé prase. Česlo je zařízení, které má velké plastové zuby jako hřeben a mezery mezi nimi jsou velké 6 milimetrů. Zachycené nečistoty se odvázejí na skládku.“

4. Stanoviště "Česle"

Lektor na stanovišti pokládá následující otázku a zadává níže uvedený úkol:

Otázka: Co se dělá s věcmi, které česle zachytí? (odváží se na skládku)

Úkol: Lektor do lavórku nasype dva pytlíky rýže a cca 20 zrněk cizrny. Tým má 30 vteřin na to, aby z lavórku vybral všechny kuličky cizrny (nesmí přitom vysypat rýži z lavórku).

5. Info-karta "Usazovací a vyhnívací nádrž"

Účastníci si na kartě přečtou následující text:

„Nyní čeká vodu odpočinek v jedné z usazovacích nádrží. Jsou to velké kulaté bazény. Kal (bláto) a špína se usadí na dně, na hladině zůstanou plavat oleje, tuky, a drobné plovoucí nečistoty. Špína ze dna se pak odváží do uzavřených vyhnívacích nádrží, kde přibližně měsíc hnije. Při hnití se uvolňuje plyn, který je skladován v plynojemech. Hořením plynu vzniká teplo na vytápění budov v "čovce" a někdy se tak vyrábí i elektrická energie.“

6. Stanoviště "Usazovací a vyhnívací nádrž"

Lektor na stanovišti pokládá následující otázku a zadává níže uvedený úkol:

Otázka: Co vzniká při hnití kalu? (plyn)

Úkol: V určeném časovém limitu (např. 1 minuta) sestavit vařič (kartuše + hořák) a zapálit ho pomocí sirky. Pozor! Před tímto úkolem lektor instruuje děti, jak bezpečně zacházet s kartuší a vařičem (sepnout vlasy, ujistit se že je vše utažené, zápalku přikládat z boku - viz. bezpečnost)

7. Info-karta "Aktivační nádrž"

Účastníci si na kartě přečtou následující text:

„Voda vytékající z usazovací nádrže už obsahuje jen malou část z původních nečistot. Předposlední zastávkou je aktivační nádrž, která vypadá jako několik menších bazénů vedle sebe. Zde setrvá voda přibližně dva dny. V této nádrži se nachází různé užitečné bakterie, které vodu čistí. Bakterií je tu tolik, že je voda úplně hnědá a zakalená. Říká se tomu aktivovaný kal. Do vody se pumpuje vzduch, který potřebují bakterie k životu.“

8. Stanoviště "Aktivační nádrž"

Lektor na stanovišti pokládá následující otázku a zadává níže uvedený úkol:

Otázka: Proč se do aktivačních nádrží vhání vzduch? (protože ho potřebují k životu bakterie, které čistí vodu)

Úkol: Tým má minutu na to, aby ze svých těl společně sestavil "bakterii" - ta se ovšem může země dotýkat pouze 2 nohama 2 rukama. Pokud v této pozici tým vydrží alespoň 5 vteřin, získává jednu minci.

9. Info-karta "Dosazovací nádrž"

Účastníci si na kartě přečtou následující text:

„Voda plná aktivovaného kalu a malých zbytků rozpuštěných nečistot se před opuštěním čistírny ještě zdrží v dosazovací nádrži. Je to opět kruhový bazén, ale větší než usazovací nádrže. Na jejich dně se aktivovaný kal usadí. Vyčištěná voda z dosazovací nádrže se konečně může vypustit do řeky. Ve větších městech se část vyčištěné vody odvádí potrubím do továren a podniků, kde slouží jako užitková voda - na ochlazování, zalévání, oplachování, apod. Voda z čistírny odpadních vod není pitná! Obsahuje totiž malé množství rozpuštěných nečistot, které nelze vyčistit.“

10. Stanoviště "Dosazovací nádrž"

Lektor na stanovišti pokládá následující otázku a zadává níže uvedený úkol:

Otázka: Kam putuje vyčištěná voda z "čovky"? K čemu se dá využít? (vyčištěná voda se vypouští do řeky nebo se využívá jako užitková voda v továrnách - není ale pitná)

Úkol: Pomocí setu obrázkových karet s nápisy sestavit model "čovky" (seřadit karty do správného pořadí) - úkol nemá časový limit.

Lektor na tomto stanovišti má akvárium plné znečištěné vody (znečistíme pomocí barviv a živočišného uhlí), ze které má nyní tým za úkol připravit co nejchutnější čaj. Zároveň zde za získané čovkočky prodává následující pomůcky a ingredience (zdarma tým dostane ešus):

zapůjčení outdoorového filtru na vodu - 2 ČK

plynová kartuše - 2 ČK

vaříč - 2 ČK

krabička sirek - 1 ČK

pytlíček čaje - 1 ČK

kostka cukru - 1 ČK

čtvrťka citrónu - 1 ČK

Ke každému nákupu ešus zdarma

Pokud děti nemají dostatek mincí na koupení pytlíkového čaje, může je lektor odkázat na přírodní zdroje (kopřivy, maliny, ostružiny, ...). Pokud v okolí nic takového neroste nebo děti nemají mince ani pro zakoupení základního vybavení, tak může lektor na finálním stanovišti odkupovat takzvané "směnky". Tým se na směnce zaváže k splnění nějakého úkolu (např. úklid spol. místnosti, zpěv budíčku, obsluha při obědě) a výměnou za ni získá od lektora několik mincí.

Uzavření

Účastníci pomocí outdoorových filtrů čistí vodu a ze zakoupených ingrediencí po týmech vaří a dochucují čaj. V závěru lektori (čovkočky) ochutnávají a hodnotí připravené čaje. Nakonec vyhlásí

skupinu s nejlepším čajem. Lektoři s účastníky formou moderované diskuze proberou, jak se při aktivitě cítili, co nového se dozvěděli/ naučili.

Poznámky

- O postupech a technologiích, které se používají při čištění odpadních vod, laická veřejnost mnoho neví. Tyto postupy přitom do budoucna mohou být klíčové při řešení problematiky sucha a spotřeby vody. Tato aktivita byla do programu zařazena s cílem poskytnout žákům informace o často opomíjeném tématu čištění odpadních vod. Zároveň aktivita umožňuje účastníkům rozvíjet praktické dovednosti (zacházení s kartuší, vařičem, filtrem na vodu, vaření čaje), k čemuž v klasickém školním prostředí běžně není prostor.
- Pro skupinky které čekají na start nebo už celou aktivitu dokončily je k dispozici osmisměrka "Co do kanálu nepatří?,"
- Lektoři na stanovištích mohou vystupovat v rolích koček (lze si na obličej namalovat kočičí čumák s fousky a na kapuci nebo čepici přidělat papírová kočičí ouška) - tento prvek do aktivity vnáší humor a hravost, což cílová skupina většinou ocení.

Před samotným vařením čaje, účastníky upozornit na:

- bezpečné sestavení (utažení) kartuše a vařiče
- stabilní umístění kartuše s vařičem na zem (daleko od hořlavých materiálů)
- děti s delšími vlasy si před zapalováním vařiče sepnou vlasy gumičkou (při naklánění nad plamen mohou vlasy chytout)
- při zapalování přikládáme zapálenou sirku ze strany / z boku (nikoliv zvrchu)
- s horkou / vařící vodou manipulujeme velmi opatrně (hrozí nebezpečí opaření)

Odkazy

<http://www.bvk.cz/o-spolecnosti/odvadeni-a-cistení-odpadnich-vod/>

ŠVIHELOVÁ, Petra a Petra KULKOVÁ. Metodika ke školnímu projektu „Voda kolem nás“. Brno: Rezekvítek, z. s., 2015. ISBN 978-80-86626-34-5

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
hořáky + plynové kartuše, sirky	8 setů	outdoorové plynové kartuše a skládací outdoorové vařiče
info-karty + nápisy na stanoviště	1 set	v příloze, vytisknout a rozmístit na okruh, který budou účastníci obcházet
karty na skládání	1 set	v příloze, vytisknout a nastříhat, karty se skládají na posledním stanovišti
dva pytlíky rýže, cizrna		Na úkol - přebírání na stanovišti "Česle"
sada písmenek	1 sada	v příloze, vytisknout a zalaminovat, na skládání slov - úkol na stanovišti „domácnost“
ešusy	8 ks	do každého týmu jeden ešus
outdoorové filtry	4 ks	např. filtr Katadyn hiker pro nebo obdobný

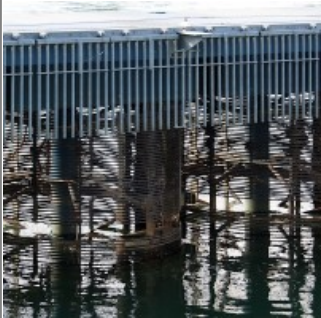
Položka	Počet	Popis
pytlíčkové čaje, kostkový cukr, citróny, sirky	dle počtu účastníků	k prodeji na finálním stanovišti
čovkočky	120 ks / 12 listů	v příloze, vytisknout a nastříhat, slouží jako platidlo při hře
akvárium	1 ks	na "znečištěnou vodu"
potravinářská barviva - popř. živočišné uhlí	cca 1 balení	na přípravu "znečištěné" vody
jednorázové kelímky	cca 50 ks	na pití čaje
osmisměrka „Co do kanálu nepatří“	pro každého účastníka 1 list	v příloze, lze vytisknout a rozdat k luštění účastníkům, kteří čekají na startu nebo v cíli
stopky nebo vlastní mobilní telefony	3	na stopování časových limitů pro plnění úkolů na stanovištích

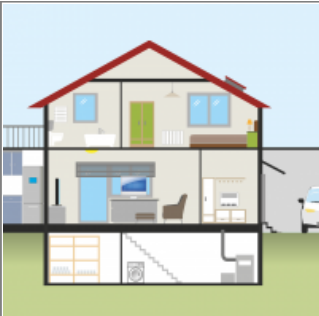
Přílohy

#	Soubor	Popis
016.19.06	covkocaj_-_karty_na_skladani.docx	Karty na skládání na stanoviště „dosazovací nádrž“
016.19.03	covkocaj_-_sada_pismenek.docx	Sada písmenek na stanoviště „domácnost“
016.19.09	covkocaj_-_sada_pismenek.pdf	Sada písmenek na stanoviště „domácnost“ PDF
016.19.01	covkocaj_info-karty_napisy_na_stanoviste.docx	Info-karty a nápisy na stanoviště
016.19.07	covkocaj_info-karty_napisy_na_stanoviste.pdf	Info-karty a nápisy na stanoviště PDF
016.19.02	covkocky-platidlo.docx	Čovkočky - platidlo
016.19.08	covkocky-platidlo.pdf	Čovkočky - platidlo PDF
016.19.11	covokocaj_-_karty_na_skladani.pdf	Karty na skládání na stanoviště „dosazovací nádrž“ PDF
016.19.04	osmisměrka_-_co_do_kanalů_nepatří_.docx	Osmisměrka „Co do kanálu nepatří“
016.19.05	osmisměrka_-_co_do_kanalů_nepatří_reseni.docx	Osmisměrka „Co do kanálu nepatří“ - se vyplněným řešením
016.19.12	osmisměrka_-_co_do_kanalů_nepatří_reseni.pdf	Osmisměrka „Co do kanálu nepatří“ - se vyplněným řešením PDF
016.19.10	osmisměrka_-_co_do_kanalů_nepatří.pdf	Osmisměrka „Co do kanálu nepatří“ PDF

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
016.19.06 01		domácnost	Pixaline	https://pixabay.com	Pixabay	2020-11-26

016.19.06 02		česle	ikar.us	https://en.wikipedia.org	CC BY	2020-11-27
016.19.06 03		usazovací nádrž	Grds Dmnk	https://upload.wikimedia.org	CC BY	2020-11-27
016.19.06 04		aktivační nádrž	Michael Kůr	https://www.flickr.com	CC BY-NC	2020-11-27
016.19.06 05		dosazovací nádrž	ŠJů	https://upload.wikimedia.org	CC BY-SA	2020-11-27
016.19.06 06		řeka	RomanM82	https://upload.wikimedia.org	CC BY-SA	2020-11-27
016.19.06 08		vyhnívací nádrž	Pit1233	https://pl.wikipedia.org	CC BY	2020-11-27

016.19.01 01		domácnost	Pixaline	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.19.01 02		usazovací nádrž	Grds Dmnk	https://upload.wikimedia.org	CC BY	2020-11-27
016.19.01 03		vyhnívací nádrž	Pit1233	https://pl.wikipedia.org	CC BY	2020-11-27
016.19.01 04		aktivační nádrž	Michael Kůr	https://www.flickr.com	CC BY-NC	2020-11-27
016.19.01 05		řeka	RomanM82	https://upload.wikimedia.org	CC BY-SA	2020-11-27
016.19.01 06		dosazovací nádrž	ŠJů	https://upload.wikimedia.org	CC BY-SA	2020-11-27

016.19.02 01		platidlo - kočka	OpenClipart-Vectors	https://pixabay.com	Pixabay	2019-11-04
016.19.04 01		osmisměrka	Ondrej Medek	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-26
016.19.05 01		osmisměrka řešení	Ondrej Medek	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-26

2.6 Závěr + zpětná vazba

Nafouklé emoce

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	I, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	III, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor/ři	Ondřej Medek, Daniela Marková
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	1 hodina
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	2 učebny
Rozdělení	účastníci jsou rozdělení na poloviny

Cíl(e)

- účastníci si uvědomí, jaké emoce v nich vyvolávaly jednotlivé aktivity v programu,
- účastníci vyjadřují zpětnou vazbu na program - bezprostředně po jeho skončení.

Sdělení

Emoce a pocity jsou pro člověka velmi důležitá věc, proto nás Vaše pocity (účastníků) zajímají.

Metody

reflexe, diskuze.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - vyjadřováním svého názoru, popisováním svých emocí při aktivitě,
 - rozbořem průběhu, při které účastníci vyjadřují svůj pohled na klíčové okamžiky ŠVP a moderovanou diskusí na závěr.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - uvědoměním si, jak na mě aktivity působily,
 - vyjadřováním názoru u moderované diskuse.

Forma a popis realizace

Skupinová zpětná vazba. Lektor má připraveno několik balonků s obličejí, které vyjadřují určitou emoci. Balonky kolují po skupině a každý účastník říká, jaká aktivita v něm vyvolala takovou emoci.

Obsah

- lektori nafouknou balonky a namalují na ně 6 různých obličejů, které vyjadřují následující pocity a emoce: sranda, strach, nuda, radost, naštvaní, VIDA,
- skupina účastníků je rozdělena na dvě poloviny - každá polovina je v jiné místnosti, ale v obou místnostech probíhá identický program,
- lektor krátce uvede flip se seznamem aktivit, které účastníci na škole v přírodě absolvovaly,
- lektor bere do rukou jeden balónek za druhým - účastníci si ho prohlíží a snaží se podle obrázku přijít na to, jak se jmenuje,
- účastníci mají minutu na to, aby na svoji mazací tabulku napsaly aktivity nebo jiné momenty na ŠVP, kdy tento pocit nebo emoci prožívali,
- lektor vyzve účastníky, aby ukázaly své tabulky ... každý účastník teď může krátce okomentovat, proč napsal danou aktivitu,
- lektor si zaznamenává, které aktivity jsou přiřazovány k jednotlivým emocím,
- na závěr lektor dětem poděkuje a shrne výsledky - např. nejsrandovnější aktivitou je podle

vás...,

- proběhne řízená diskuze s lektorem, jak se účastníci u dané aktivity cítili.

Metodika uvedení

Příprava

- lektoři nafouknou balonky a namalují na ně 6 různých obličejů, které vyjadřují následující pocity a emoce: sranda, strach, nuda, radost, naštvaní, VIDA
- balonky pak podle pocitů pojmenují, např. „nudák“, „srandák“ apod.

Realizace

- skupinu účastníků rozdělíme na dvě poloviny - každá polovina je v jiné místnosti, ale v obou místnostech probíhá identický program
- lektor krátce uvede flip se seznamem aktivit, které účastníci na škole v přírodě absolvovaly (každou aktivitu můžeme krátce okomentovat a ujistit se, že všichni si pod názvem vybavují tu správnou aktivitu)
- poté lektor bere do rukou jeden balónek za druhým - účastníci si ho prohlíží a snaží se podle obrázku přijít na to, jak se jmenuje (srandák, strachouš, atd.) - společně se pak snažíme danou emoci nějak blíže specifikovat
- účastníci mají minutku na to, aby na svoji mazací tabulku napsaly aktivity nebo jiné momenty na ŠVP, kdy tento pocit nebo emoci prožívaly (vzájemně se v tento čas nedívají k ostatním ani se o tom mezi sebou nebaví) - lektor pak vyzve účastníky, aby ukázaly své tabulky ... každý účastník teď může krátce okomentovat, proč napsal danou aktivitu. Lektor si zaznamenává, které aktivity jsou přiřazovány k jednotlivým emocím

Uzavření

Na závěr dětem poděkujeme a shrneme výsledky - např. nejsrandovější aktivitou je podle vás....Proběhne řízená diskuze s lektorem, jak se u dané aktivity cítili.

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- aktivita je zařazena kvůli zjištění zpětné vazby od účastníků bezprostředně po absolvování programu ŠVP
- obličej na balóncích mají podpořit uvědomění účastníků, jak se u daných aktivit cítili

Variantní podoby aktivity

- je možno použít něco jiného než balonky - kartičky s názvem emocí, loutky, obrázky apod.

Uvedení jednotlivých částí programu

- je dobré vytvořit příjemnou atmosféru - místo židli použít podsedáky, příjemná hudba v pozadí apod.
- účastníci by měli cítit důvěru k lektorovi, nebát se vyjádřit svůj názor
- je dobré vysvětlit, že každý názor se může lišit; každá aktivita může v každém člověku vyvolat jiné emoce
- doporučuji střídat pozitivní a negativní emoce
- na závěr dát prostor, aby účastníci vyjádřili další myšlenky související s tématem
- úplně na závěr prostřednictvím řízené diskuze rozebrat, jak se účastníci u vyjadřování ZV cítili

Odkazy

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
flipchart se seznamem aktivit	2	napsat velkým písmem
nafouklé balonky s obličejí	6 + 6 emocí	6 + 6 emocí
mazací tabulka a fixy	pro každého	pro každého

Přílohy

Průzkum veřejného mínění

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	I, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	III, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autoři	Ondřej Medek, Daniela Marková
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	1 hodina
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	venku, v prostředí kempu
Rozdělení	každý účastník sám za sebe

Cíle

- účastníci vyjadřují zpětnou vazbu na program ŠVP - bezprostředně po jeho skončení,
- účastníci vyjadřují ZV prostřednictvím odpovědí na uzavřené i otevřené otázky.

Sdělení

Každého správného politika by mělo zajímat, co si myslí jeho voliči a řadoví občané. Proto starosta/stka potřebuje zjistit veřejné mínění na různé důležité otázky.

Metody

reflexe, diskuze.

[Metody a formy](#)

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - nácvikem porozumění psaného textu při odpovídání na otázky na krabíčkách,
 - rozbořem průběhu, při které účastníci vyjadřují svůj pohled na klíčové okamžiky ŠVP a moderovanou diskusí na závěr.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - uvědoměním si, jak na mě aktivity působily,
 - vyjadřováním názoru u moderované diskuse.

Forma a popis realizace

Skupinová zpětná vazba. Účastníci anonymně prostřednictvím barevných kamínků odpovídají na zadané otázky. 2 otázky jsou otevřené - dotazování probíhá s lektory.

Obsah

- lektori v areálu rozmístí několik krabic - u každé krabice je jedna uzavřená otázka a kamínky dvou barev (např. červená = ne, zelená = ano),
- v prostoru se také pohybují 2 - 3 lektori "tazatelé" - každý z nich klade jednu otevřenou otázku a odpovědi zaznamenává na svůj papír,
- účastníci se volně pohybují po areálu a odpovídají na položené otázky (buď vhozením kamínku nebo přímou odpovědí tazatelům,
- na závěr lektori poděkují účastníkům za vyjádření názorů, proběhne moderovaná diskuze o průběhu aktivity.

Metodika uvedení

Příprava

Je třeba připravit „hlasovací krabičky“ s otázkami, u nich mističky s hlasovacími kamínky. 2 lektori si připraví otázku + papíry, propisku, desku; budou se pohybovat po terénu a zapisovat si odpovědi.

Realizace

V areálu rozmístíme několik krabic - u každé krabice je jedna uzavřená otázka a kamínky dvou barev (např. červená = ne, zelená = ano), v prostoru se také pohybují 2 - 3 lektori „tazatelé“ - každý z nich kladě jednu otevřenou otázku a odpovědi zaznamenává na svůj papír. Účastníci se volně pohybují po areálu a odpovídají na položené otázky (buď vhozením kamínku nebo přímou odpovědí tazatelům).

Seznam návrhů otázek:

Uzavřené:

- Chtěl/a bys víc času s odborníkem (pán z „čovky“)? (ano, ne)
- Bavily tě rozcvičky? (ano/ ne)
- Stýskalo se ti? Jak moc? (vůbec, trochu, hodně)
- Jak dlouhý výlet by ti vyhovoval? (takový, jaký byl/ kratší / delší)
- Chtěl/a bys víc volného času? (ano, ne)
- Chtěl/a bys trávit víc času s vidátory? (ano, ne)
- Vyhovovalo ti, že jsi byl(a) většinu času v jednom týmu? (ano / ne)
- Co bys chtěl/a víc: táborák (oheň) nebo diskotéku? (oheň / diskotéka)

Otevřené:

- Přišlo ti něco z programu hodně těžké na pochopení?
- Je něco, co by tě o vodě zajímalo a nebavili jsme se o tom?

Uzavření

Na závěr poděkujeme účastníkům za vyjádření názorů, proběhne moderovaná diskuze o průběhu aktivity.

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- aktivita je zařazena kvůli zjištění zpětné vazby od účastníků bezprostředně po absolvování ŠVP

Variantní podoby aktivity

- pokud je špatné počasí, je možno rozmístit hlasovací krabičky po budově

Uvedení jednotlivých částí programu

- je potřeba účastníkům aktivitu dobře vysvětlit
- zbývajícím lektorům kontrolují hladký průběh aktivity
- je potřeba dodržovat, aby každá účastník vložil do krabičky pouze jeden kamínek
- účastníci chodí ke krabičkám jednotlivě

Odkazy

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
barevné kamínky	dle počtu účastníků	2 barvy (ano/ne), dostatečný počet ke každé otázce
hlasovací krabičky	dle počtu otázek	vyrobiť z kartonových krabic

Přílohy

2.7 Námetky na další aktivity

Kampaň "Voda znamená život"

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	III, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	III, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Ondřej Medek
Počet uvádějících	2
Čas na realizaci	1 hodina
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	učebna
Rozdělení	5 - 6 členné skupiny

Cíle

- účastníci v menší skupině vytvoří krátkou scénku, která má za cíl zaujmout diváka a předat určitou informaci
- účastníci ve skupince realizují scénku před ostatními účastníky programu,
- účastník se kreativně zamýšlí nad problematikou nedostatku vody a domýšlí možné dopady problematiky
- účastník se učí dávat a přijímat zpětnou vazbu na výsledky své/ cizí práce

Sdělení

Voda znamená život - je potřeba, aby si to uvědomili i ostatní občané města Vodoběhy.

Metody

dramatizace, skupinová tvorba, diskuze.

Metody a formy

Klíčové kompetence

- Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:
 - aktivní komunikací s ostatními členy skupiny při nácviu scénky,
 - sdělováním informací prostřednictvím scénky ostatním účastníkům a lektorům,
 - rozbohem průběhu, při kterém účastníci vyjadřují svůj pohled na klíčové okamžiky a moderovanou diskusí na závěr.
- Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny
 - přemýšlením, k čemu vede neefektivní hospodaření s vodou,
 - aktivním pozorováním scénky a vyjadřováním názoru u moderované diskuse na konci.

Forma a popis realizace

Skupiny (4 - 5 členné) si připraví krátkou scénku, která by měla přesvědčit obyvatele města Vodoběhy, aby neplývaly vodou. Scénku poté předvedou ostatním účastníkům programu.

Obsah

- připraví se různé rekvizity, která mohou účastníci použít při realizaci scénky - paruky, brýle, kostýmy,
- skupiny dostanou určitý čas na přípravu scénky (30 minut),
- po nácviu se všichni shromáždí ve společenské místnosti,
- skupiny postupně předvádí připravené scénky,
- rekvizity se mohou střídat mezi skupinami,
- na konci proběhne řízená diskuze s lektorem - jak se účastníci cítili při realizaci, jaké úskalí měli při vymýšlení apod.

Metodika uvedení

Příprava

- připraví se různé rekvizity, která mohou účastníci použít při realizaci scénky - paruky, brýle, kostýmy...
- měly by být k dispozici různé prostory, kde mohou všechny skupiny nacvičovat

Realizace

- skupiny dostanou určitý čas na přípravu scénky (30 minut)
- poté se všichni shromáždí ve společenské místnosti
- skupiny postupně předvádí připravené scénky
- rekvizity se mohou střídat mezi skupinami

Uzavření

- na konci proběhne řízená diskuze s lektorem - jak se účastníci cítili při realizaci, jaké úskalí měli při vymýšlení apod.

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- účastníci si při nácviku scény uvědomí, že nedostatek vody může být problém, který nemůžou vyřešit sami
- při nácviku scénky přemýšlí, jakými způsoby je možné ovlivňovat ostatní

Variantní podoby aktivity

- pokud je hezké počasí, realizace scének může proběhnout venku

Alternativy aktivity

- místo scének mohou účastníci vytvořit plakát, vymyslet básničku...

Uvedení jednotlivých částí programu

- každá skupinka by měla mít svůj prostor, kde bude scénku vymýšlet a nacvičovat (např. jednotlivé pokoje dětí, chodba, jídelna)
- rekvizity na začátku ukážeme, ale poté dáme k dispozici až na realizaci, aby mohli využít všichni
- určíme pořadí, jak budou skupiny předvádět (můžeme losovat)
- pořadí skupin nevyhodnocujeme, oceníme snahu všech

- je dobré určit maximální dobu trvání scénky (dle počtu skupin)

Odkazy

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
směs různých rekvizit	dostatečný počet dle počtu účastníků	paruky, šátky, brýle, kostýmy...
papíry, kartony, fixy	v dostatečném množství pro každý tým	volitelný materiál na přípravu doplňků a kulis do scénky

Přílohy

Galavečer

Účastníků	20 - 30
Fyzická náročnost	III, I = klidová, V = zátěž na hranici možností
Psychická náročnost	I, I = bez nutnosti přemýšlet, V = nutnost intenzivního přemýšlení většiny doby
Autor	Ondřej Medek
Počet uvádějících	2 - 3
Čas na realizaci	2 hodiny
Čas na přípravu	30 minut
Prostředí	kde se aktivita odehrává či v jaké denní/roční době
Rozdělení	každý sám za sebe

Cíle

- účastník popíše a zhodnotí změny, které ve Vodoběžích nastaly,
- účastník posoudí výsledky svého celotýdenního snažení,
- účastníci obdrží odměnu za celotýdenní snahu,
- účastníci si prožijí společenský večer plný oslav, her, tance a vystoupení.

Sdělení

Ministr životního prostředí ocení účastníky za jejich snahu při řešení problému sucha ve městě Vodoběhy.

Metody

reflexe, diskuze, pohybová hra.

Metody a formy

Klíčové kompetence

Komunikace v mateřském jazyce je rozvíjena:

- rozbořením průběhu ŠVP, při kterém účastníci vyjadřují svůj pohled na klíčové okamžiky a moderovanou diskusí na závěr.

Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny

- zažitím si a uvědoměním k čemu vede neefektivní hospodaření se zdroji - v tomto případě s vodou ve městě Vodoběhy,
- aktivním nasloucháním a vyjadřováním názoru u moderované diskuse.

Smysl pro iniciativu a podnikavost je rozvíjen:

- vymýšlením vlastních aktivit v průběhu večera,
- zapojením kreativního myšlení při vyplnění volného času.

Forma a popis realizace

Vyvrcholení příběhu, ohlédnutí za změnami ve městě Vodoběhy (prostřednictvím tabule), oslavy snažení - slavnost / tanec / hudba.

Obsah

- po večeri starosta/ starostka účastníkům sdělí, že přijede pan ministr (nikdo ale neví proč),
- místostarosta čeká na účastníky před vstupem do sálu - plní roli "konferenciéra" a informuje "občany" jak bude vše probíhat,
- s hudebním doprovodem účastníci vcházejí do sálu a sedají si po týmech na vyhrazená místa - společně s nimi vchází do sálu i starosta a ostatní lektori,
- místostarosta uvede ministra, občané povstanou a ministr vchází za zvuku fanfáry do místnosti,
- ministr promlouvá k občanům - „Slyšel jsem, že vaše město se rozhodlo energicky a aktivně čelit problematice sucha - tento problém se týká mnoha regionů v naší zemi, proto jsem se rozhodl vás navštívit, abych si vyslechl, jaké postupy jste zvolili“ (děti odpovídají, co všechno zrealizovali ve své obci)
- ministr oceňuje snahu "občanů", Vodoběhy jsou skutečně průkopnickým městem, které se rozhodlo vzít osud do svých rukou, proto se ministerstvo rozhodlo udělit obci Vodoběhy cenu, kterou dostávají obce a města, ve kterých se příkladně hospodaří s vodou,
- ministr bere doposud zakrytý globus - "jedná se o cenu "Modrého glóbu",
- starosta/ starostka děkuje ministrovi a upozorňuje na to, že tato cena patří hlavně dětem / občanům, kteří se iniciativně postavili k problematice sucha,

- po předání odměn se ministr loučí, odchází opět za doprovodu fanfáry a za potlesku,
- starosta / starostka vyzývá občany, aby se bavili (následuje hudba, hry, občerstvení..atd.),
- jeden z lektorů hraje dětmi předem vybrané písničky (DJ),
- lektor může účastníky vyzvat, aby s něčím vystoupili, pokud budou chtít (tanec, zpěv, scénka, atd.),
- lektor v roli barmana prodává sladké nápoje a pochutiny za mince, které děti během týdne získaly,
- předtančení - lektoři tancují "Macarenu" nebo jiný notoricky známý tanec,
- průběžně se zařazují hry - pinkání balonků (každý má svůj a nikom.u nesmí spadnout) , zasedávání židle, podlézání koštěte, kopírka (kopírování pohybů),
- lze udělat fotokoutek (jeden lektor jako fotograf): děti mají k dispozici všechny kostýmy, bubliny, modrý glóbo, atd.

Metodika uvedení

Příprava

- v mezičase, když se účastníci oblékají do „gala“, se vyzdobí a připraví společenská místnost
- připraví se audio technika pro přehrávání písniček
- židle se rozmístí kolem dokola, aby se účastníci mohli usadit při příchodu ministra
- připraví se „bar“, kde si děti mohou nakupovat občerstvení (nakupuje se za umělé peníze, které získávají v průběhu ŠVP)
- místnost se vyzdobí - balonky, krepáky apod.
- připraví se pan ministr a cena pro občany (globus + pohár)
- lektoři se rovněž připraví a obléknou se slavnostně

Realizace

- Po večeři starosta/ starostka účastníkům sdělí, že přijede pan ministr (nikdo ale neví proč) - děti dostanou cca 30 min na to, aby se slavnostně oblékly a připravily - vzít s sebou mince!
- Místostarosta čeká na účastníky před vstupem do sálu - plní roli "konferenciéra" a informuje "občany" jak bude vše probíhat (s hudebním doprovodem účastníci vcházejí do sálu a sedají si po týmech na vyhrazená místa - společně s nimi vcházejí do sálu i starosta a ostatní lektoři)
- Místostarosta uvede ministra, občané povstanou a ministr vchází za zvuku fanfáry do místnosti
- Ministr promlouvá k občanům - *„Slyšel jsem, že vaše město se rozhodlo energicky a aktivně čelit problematice sucha - tento problém se týká mnoha regionů v naší zemi, proto jsem se rozhodl vás navštívit, abych si vyslechl, jaké postupy jste zvolili“* (děti odpovídají, co všechno zrealizovali ve své obci)
- Ministr oceňuje snahu "občanů", Vodoběhy jsou skutečně průkopnickým městem, které se rozhodlo vzít osud do svých rukou, proto se ministerstvo rozhodlo udělit obci Vodoběhy cenu, kterou dostávají obce a města, ve kterých se příkladně hospodaří s vodou.
- Ministr bere doposud zakrytý globus - "jedná se o cenu "Modrého glóbu" - Modrá barva je totiž symbolem vody a voda znamená život - můj, tvůj, i všeho živého kolem nás. Proto se vyplatí vodu znát stejně dobře, jako známe naše nejlepší přátele ... a stejně tak s ní i zacházet." Ministr gratuluje a předává cenu starostovi/ starostce (potlesk)
- Starosta/ starostka děkuje ministrovi a upozorňuje na to, že tato cena patří hlavně dětem / občanům, kteří se iniciativně postavili k problematice sucha - ministr odpovídá, že toho si je ministerstvo vědomo a proto zde má také odměny pro všechny občany (podává si ruku s

každým účastníkem a předává baťužky s odměnami)

- Po předání odměn se ministr loučí (jeho itinerář je velmi plný a musí být ještě dnes večer zpět v hlavním městě) - odchází opět za doprovodu fanfáry a za potlesku
- Starosta / starostka vyzývá občany, aby se bavili (následuje hudba, hry, občerstvení..atd.)

Průběh zbytku večera:

- Jeden z lektorů hraje dětmi předem vybrané písničky (DJ).
- Můžeme účastníky vyzvat, aby s něčím vystoupili, pokud budou chtít (tanec, zpěv, scénka, atd.).
- Lektor v roli barmana prodává sladké nápoje a pochutiny za mince, které děti během týdne získaly.
- Předtančení - lektoři tancují "Macarenu" nebo jiný notoricky známý tanec
- Průběžně se zařazují hry - pinkání balonků (každý má svůj a nikom.u nesmí spadnout) , zasedávání židle, podlézání koštěte, kopírka (kopírování pohybů).
- Popř. lze udělat fotokoutek (jeden lektor jako fotograf): děti mají k dispozici všechny kostýmy, bubliny, modrý glóby, atd.

Uzavření

- Na závěr vystoupení lektorů s barevnými ohničky + tradiční zpěv písničky, uložení účastníků ke spánku.

Poznámky

Metodický důvod aktivity

- aktivita je vyvrcholením celého týdne, proběhne zhodnocení změn společně s tabulí
- účastníci si uvědomí, k čemu jejich změny ve Vodoběžích vedly, zopakují si průběh jejich činnosti
- forma odměny za snažení účastníků
- forma odreagování, spontánního sdělování myšlenek
- prostor pro kreativitu dětí - vymýšlení vlastních her, tanců apod.

Variantní podoby aktivity

- je za hezkého počasí je možno udělat táborák, zpěv s kytarou, opékání špekáčků apod.

Uvedení jednotlivých částí programu

- aktivitu uvádět ideálně ve větší místnosti - společenská místnost, jídelna...
- volit místnost s dobrou akustikou, dobře větratelnou
- je dobré vytvořit příjemnou atmosféru - místnost vhodně vyzdobit - krepové papíry, balonky
- v místnosti připravit „bar“, kde budou děti utrácet „penízky“ které získávaly v průběhu ŠVP; součástí může být pití, drobné pochutiny, reklamní předměty apod.
- lektoři se, stejně jako účastníci, oblečou do hezkého oblečení

Oficiální úvod

- pokud je možno - domluvit externistu, kterého účastníci neznají, jako „ministra“
- v místnosti připravená tabule s výsledky
- účastníci sami přednesou ministrové změny, které nastaly ve Vodoběžích
- ministr předává cenu - pohár s nalepeným globusem nebo jiná varianta
- aktivitu uvést „vážně“, aby účastníkům došlo, že je opravdu důležité dobře hospodařit s vodou

Samotná diskotéka

- podle nálady účastníků je potřeba volit různé doplňkové aktivity
- v závěru lektori předvedou jednoduché vystoupení s barevnými ohni, které účastníci viděli na noční stezce
- při vystoupení s ohněm mít po ruce mokré hadry nebo něco jiného na rychlého na hašení + usadit děti tak, aby byly dál od ohně
- po vystoupení pořádně vytřít podlahu - bude mírně mokrá a kluzká od rozprašovačů

Odkazy

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
občerstvení	dle počtu účastníků	ideálně domluvit v místě ubytování
reprobedny + počítač + projektor + mikrofon	1	pro přehrávání hudby
balonky, krepáky	dle uvážení	na výzdobu
pohár + svítící globus	1	cena pro účastníky

Přílohy

Nejsou žádné přílohy.

From:

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

Permanent link:

https://mscb.vida.cz/intra/projekty/vida_skolam/finalizace/svp2/2/uvod

Last update: **2019/09/13 14:01**

