

NAPÍNAVÉ DOBRODRUŽSTVÁ TOLY, POLY A EMILA

METODIKA PRE UČITEĽOV

12 ZOOPOVEDNÁ
SPOTREBA A
VÝROBA



14 ŽIVOT POD
VODOU



15 ŽIVOT NA
PEVINE



14 ŽIVOT POD
VODOU



13 OCHRANA
KLÍMY





OBSAH



Ekohliadka (triedenie odpadov)

Čítanie príbehu.....	7
Koleso šťastia.....	8
Odpadky na pláži.....	9
Ako dlho to bude trvať?.....	10
Brušká zvierat.....	11



Hľadá sa voda! (sucho)

Čítanie príbehu.....	14
Voda v domácnosti a ako ňou šetriť.....	14
Vyrobte si masku myši.....	16
Ako išla myš Terka po vodu.....	16
Za ako dlho zvädnú listy?.....	18
Vyparujú stromy vodu?.....	18
Maľovanie vodou.....	19
Koľko naprší?.....	19
Napájadlo pre vtáky a hmyz.....	19
Hľadá sa voda.....	20
Na stromy a kvapky vody.....	20
Slimáky a sucho.....	21
Čo urobím pre vodu?.....	22



Bzučiaci snem (ochrana včiel)

Čítanie príbehu.....	24
Včely samotárky sa predstavujú	25
Včelí karneval.....	27
Sladký včelí chlebík.....	27
Liahnutie larvičiek murárky Zdenky.....	28
Včelie izbičky.....	30



Trúdy hľadajú nocľah.....	31
Vyrobte si pestré kvety.....	31
Hľadanie potravy.....	32
Vyrobte si s deťmi hmyzí hotel.....	33



Lúčny orchester (biodiverzita)

Čítanie príbehu.....	36
Pastva na lúke.....	37
Kosenie na lúke.....	38
Vytvoríme si lúku plnú kvetov.....	40
Pestrá lúka či jednotvárne pole?.....	40
Rozmanitá lúka ako domov pre opel'ovače.....	42
Zasadíme si semienko.....	43
Lúčny orchester.....	44



Životné dobrodružstvo ohrozenej vyzy (ohrozené druhy)

Čítanie príbehu.....	47
Čo ukrýva rieka?.....	48
(Ne)Bezpečné putovanie.....	49
Vráťme vyzy do rieky.....	51
Prečo sú vyzy dôležité?.....	52
Navrhujeme riešenie.....	53
Kto to povedal?.....	54



Aj malí môžu robiť veľké veci (klimatická zmena)

Čítanie príbehu.....	56
Počasia alebo podnebie?.....	57
Experimenty s globálnym otepľovaním.....	58
Experimenty s roztápajúcimi sa ľadovcami.....	59
Výtvarné dielo polárna žiara.....	61
Klimatické pexeso.....	62
Na tulene a ľadové medvede.....	63



PÁR SLOV NA ÚVOD



Milé pani učiteľky, páni učitelia a všetci, ktorí sa venujete vzdelávaniu detí!

Radi by sme vám predstavili metodiky k príbehom, ktoré vznikli na motívy knihy Napínavé dobrodružstvá Toly, Poly a Emila a sú určené pre cieľovú skupinu predškolákov a detí 1. a 2. ročníka základných škôl. Veríme, že metodiky budú inšpiráciou a užitočným pomocníkom pre všetkých, ktorí chcete realizovať environmentálne výučbové programy vo svojich triedach, či na prírodovedných krúžkoch. Kniha a nadväzujúce metodiky zároveň oboznámi deti v zrozumiteľnej podobe a veselou formou s vybranými **cieľmi udržateľného rozvoja (SDGs)**.



Ekohliadka – **SDG 12, Zodpovedná spotreba a výroba**



Hľadá sa voda! - **SDG 6, Čistá voda a hygiena**



Bzučiaci snem, Lúčny orchester - **SDG 15, Život na pevnine**



Životné dobrodružstvo ohrozenej vyzy - **SDG 14, Život pod vodou**



Aj malí môžu robiť veľké veci - **SDG 13, Ochrana klímy**

Týmto spôsobom chceme, na lokálnej úrovni, podporiť aj implementáciu globálnej stratégie OSN Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj.

Prečítajte si príbehy z knihy Napínavé dobrodružstvá Toly, Poly a Emila a zoznámte sa s aktuálnymi problémami ochrany životného prostredia spolu s deťmi. Audio verziu príbehov pútavo narozprávala slovenská herečka Katarína Mikulová, vďaka ktorej naše príbehy skutočne ožili.

Po prečítaní či vypočutí príbehov prejdite na aktivity. Pripravili sme s partnermi z českej organizácie Lipka a poľskej organizácie Fundacja CultureLab spolu 6 metodík, pričom každá je venovaná inému príbehu a približuje inú aktuálnu tému. Umeleckou tvorbou, pokusmi a pohybovými hrami sa deti nielen zabavia, ale zároveň si upevnia svoje vedomosti o zmene klímy, triedení odpadu, ochrane biodiverzity, ubúdání opel'ovačov, migrácií druhov, či príčinách a dôsledkoch sucha.

Podťe spolu s nami zoznámiť deti s globálnymi problémami a inšpirovať ich, aby premýšľali a sami hľadali ich riešenia. Motivujme ich začať s malými zmenami - najskôr na ich záhrade, doma, v škôlkach alebo na školách. Poradme deťom, čo môžu robiť samy alebo v spolupráci s inými. Ostatné je už na nich, ich fantázii a nadšení.

Používame tu niekoľko symbolov - ich úlohou je uľahčiť vám hľadanie obsahu, ktorý potrebujete:



ZMYSLOVÁ AKTIVITA



OCHUTNÁVKA



DRAMATICKÁ AKTIVITA



POHYBOVÁ AKTIVITA



PREMÝŠĽANIE



POZOROVANIE



POKUS



TVORIVÁ AKTIVITA



DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE



HUDOBNÁ AKTIVITA



PAMÄŤOVÁ AKTIVITA



ČÍTANIE PRÍBEHU

V rámci každej metodiky nájdete prílohy, použité v danej aktivite. Sú označené podľa poradia príbehu v knihe a čísla aktivity v každej metodike. Číslovanie príbehov je teda nasledovné: 1. Ekohliadka, 2. Hľadá sa voda!, 3. Bzučiaci snem, 4. Lúčny orchester, 5. Životné dobrodružstvo ohrozenej vyzy, 6. Aj malí môžu robiť veľké veci. Príloha k príbehu Ekohliadka k aktivite č. 2 je teda PRÍLOHA 1.2. Prílohy si môžete vytlačiť alebo využiť ich elektronickú verziu. Všetky prílohy z jednotlivých metodík nájdete aj na konci celého manuálu.

Metodika vznikla vďaka spolupráci organizácií **Fundacja CultureLab** (Poľsko), **Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání** (Česká republika) a **DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie** (Slovensko). Vznik tejto metodiky finančne podporil Medzinárodný Vyšehradský fond v rámci projektu **Kids for Eco-Action (č. 21820023)**. Poslaním fondu je rozvíjať myšlienky trvalo udržateľnej regionálnej spolupráce v strednej Európe.

EKOHLIADKA



Rozšírená anotácia:

Ekohliadka je program s aktivitami zameranými na separovanie odpadu. Deti budeme viesť k tomu, aby robili veci, ktoré sú v prospech životného prostredia: triedili odpad na 5 druhov, správne separovali a prebrali zodpovednosť za svoje jablkové ohryzky, použité papierové vreckovky a iný odpad, ktorý sa často vyhodí do nesprávnych nádob na odpad.

Ciele programu:

1) Environmentálny cieľ programu:

Deti sa naučia, ako triediť odpad na papier, plasty a kovy, sklo a biologický odpad. Deti si rovnako uvedomia, že odpad ponechaný v prírode (v parku alebo na pláži) je pre zvieratá nebezpečný.

2) Merateľné ciele:

- vedia rozdeliť odpad do 5 kategórií: hliník a plasty, papier, sklo, bio odpad a zmiešaný odpad
- sú schopné opísať vlastnými slovami, čo je to separovanie a recyklácia odpadu
- dokážu rozpoznať, ktorý odpad sa rozkladá dlhšie
- poznajú následky, čo sa stane, ak zvieratá odpadky prehltnú
- chápu, aký nebezpečný je odpad pre zvieratá

3) Vek: 5-9 rokov



Aktivita č. 1: Čítanie príbehu

Cieľ tejto aktivity: Motivácia detí chrániť životné prostredie.

Čas: 15 min.

Prostredie: interiér/exteriér

Pomôcky: Kniha *Napínavé dobrodružstvá Toly, Poly a Emila*. Príbehy o ochrane prírody.

POPIS

Učiteľ prečíta príbeh z **knihy** alebo si žiaci vypočujú **audionahrávku k príbehu**.

Príklady otázok:

Koho našli naši hrdinovia z príbehu na pláži? Čo sa stalo tuleňovi predtým ako ho našli na pláži? Ako sa Tola, Pola a Emil rozhodli vysporiadať so znečistenou plážou? Ako zvieratá znečisťovali pláž? Separovali naši hrdinovia odpadky správne? Ak nie, pamätáte si, čo urobili nesprávne?



Aktivita č. 2: Koleso šťastia

Cieľ tejto aktivity: Deti si osvoja pravidlá separovania.

Čas: 15 min.

Prostredie: interiér/exteriér

Pomôcky: kartičky s obrázkom odpadu (**PRÍLOHA 1.2**), ktorý sa musí rozseparovať (ak je to možné, najprv vystrihnúť a zalaminovať), vystrihnuté obrázky nádob na odpad (**PRÍLOHA 1.2**), 5 nádob na odpad.

POPIS

1) Učiteľ položí na podlahu 5 prázdnych nádob s vlepenými obrázkami nádob na odpadoch. Nádoby teraz predstavujú odpadové nádoby: papier (modrá), plast a hliník (žltá), sklo (zelená), bio odpad (hnedá) a zmiešaný odpad (čierna).

2) Deti sedia v kruhu s nádobami medzi sebou. Je dôležité, aby deti nesedeli v dvoch radoch. Musia sa navzájom vidieť. Keď deti zaujmú svoje miesta, učiteľ deťom povie, že sa budú hrať hru s názvom Koleso šťastia.



Učiteľ deťom vysvetlí, že cieľom hry je naučiť sa, ako správne triediť odpad. Ako? Každé dieťa dostane kartičku s obrázkom odpadu (**PRÍLOHA 1.2**) a keď príde na rad, zodpovie nasledovné otázky:

Čo je na kartičke? Je to papier, plast, sklo alebo biologický odpad? Do ktorého koša patrí? Ak dieťa správne odpovie na všetky otázky, môže vstať a hodiť svoju kartičku do príslušného koša. Aby to bolo ľahšie pochopiteľné, učiteľ vezme jednu kartičku a povie, aký odpad predstavuje a z ktorého materiálu je vyrobený, a potom hodí túto kartičku do príslušného koša.

4) Keď všetky deti pochopia pravidlá, učiteľ im povie, že kartičky vyberie náhodne. Učiteľ bude kolesom šťastia, stojí v strede kruhu, so zavretými očami natiahne jednu ruku a ukazuje na deti (podobne ako ručička hodín). Potom sa deti začnú otáčať v kruhu okolo učiteľa. Po dvoch kolách sa zastavia a učiteľ otvorí oči. Dieťa, na ktoré ukazuje, začne hru.

5) Potom, čo dieťa správne odpovie, si na znak úspechu učiteľ s dieťaťom dajú "päť". Potom sa losovanie opakuje. Hra končí poslednou kartičkou.

6) Po skončení hry si učiteľ sadne ku nádobám na separovaný odpad a spolu s deťmi si zopakujú, ktorý odpad kam patrí.



Aktivita č. 3: Odpadky na pláži

Cieľ tejto aktivity: Deti sa naučia rozoznávať odpadky nachádzajúce sa v životnom prostredí. Rovnako sa naučia, ako dlho sa rôzne druhy odpadu rozkladajú v prírode.

Čas: 5 min

Prostredie: učebňa/vonku

Pomôcky: PRÍLOHA 1.3 - „Porovnaj obrázky“ nakopírovaná pre každé dieťa

POPIS



Učiteľ rozdá nakopírované obrázky a požiada deti, aby medzi nimi našli 9 rozdielov. Po dokončení úlohy učiteľ vyzve deti, aby jedno z nich nahlas prečítalo všetky spozorované rozdiely. Riešenie: plastová slamka, plastová fľaša, plastové vrecúško, plechovka, plienka, pohárik z plastu, pneumatika, ohryzok z jablka, ostrov.



Aktivita č. 4: Ako dlho to bude trvať?

Cieľ tejto aktivity: Deti sa naučia, za ako dlho sa rozložia rôzne typy odpadu.

Čas: 15 min.

Prostredie: interiér/exteriér

Pomôcky:

- obrázky odpadu - nakopírované 4 krát a vystrihnuté (**PRÍLOHA 1.4**)
- 4 sady tabuliek A4 s obdobím rozkladu odpadu (do 1 mesiaca, do 1 roka, do 100 rokov, do 500 rokov), učiteľ môže k tabuľkám pripojiť symboly, ktoré predstavujú obdobia rozkladu odpadu (napr. 1 mesiac = prázdniny, 1 rok = stromy zobrazujúce 4 ročné obdobia, 100 rokov = pár starších ľudí, 500 rokov = robot, vesmírna raketa),
- 4 ročné obdobia
- lepiaca páska na prilepenie tabuliek k nádobám

POPIS

Učiteľ rozdelí deti do 4 skupín. Deti s rovnakým číslom vytvoria skupinu a sadnú si spolu na zem. Učiteľ otvorí tému, o ktorej sa budú rozprávať: ako dlho trvá rozkladanie rôznych druhov odpadu na minerály neviditeľné voľným okom?

Učiteľ postupne kladie 4 tabuľky s obdobím rozkladu odpadu na stôl a vysvetľuje, že zobrazujú čas potrebný na rozklad rôznych druhov odpadu. Potom učiteľ rozdá obrázky odpadu do všetkých 4 skupín a požiada deti, aby ich správne priradili k tabuľkám. Učiteľ vyzve deti, aby hádali, ak nevedia, pretože nemusia mať vedomosti o tom, za aký dlhý čas sa rôzne druhy odpadu rozkladajú. Odpad môžu priradiť aj pomocou svojej intuície. Po asi 10 minútach učiteľ požiada skupiny, aby si vybrali jeden odpad a povedali, za ako dlho si myslia, že sa odpad rozloží. Učiteľ opravuje nesprávne odpovede. Následne skupiny vhadia svoj obrázok odpadu do príslušných odpadových nádob.

Po 12 kolách (každá skupina hovorí o 3 odpadoch) sa postupne všetok odpad rozdelí do príslušných odpadových nádob. Na konci aktivity učiteľ znovu vyberie všetky obrázky odpadov a spolu s deťmi si zopakujú, ktoré odpady sa rozkladajú najdlhší čas. Produkcia tohto odpadu by mala byť čo najviac obmedzená, aby sme neznečistovali našu planétu.



Aktivita č. 5: Brušká zvierat

Cieľ tejto aktivity: Deti sa naučia, že odpadky ponechané v prírode môžu byť pre zvieratá nebezpečné.

Čas: 25 min.

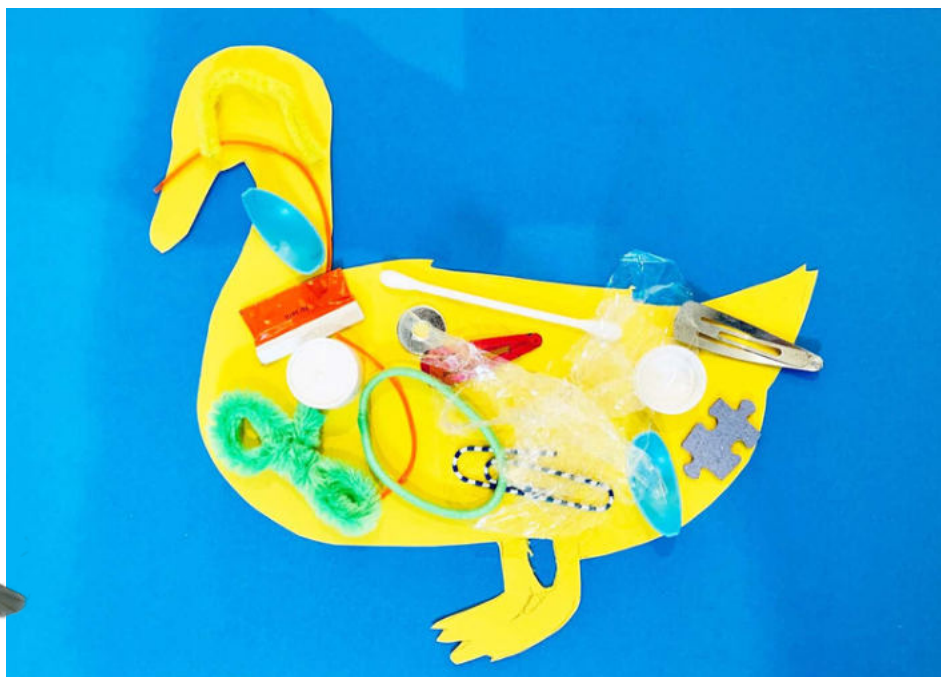
Prostredie: interiér

Pomôcky:

- **PRÍLOHA 1.5** – šablóny tuleňa a kačice vyrezané z lepenky
- modrý papier - jeden hárok pre každé dieťa
- farebný papier - jedna farba pre každé dieťa
- pero/ceruzka (úmerne k množstvu šablón)
- nožnice
- malé množstvo odpadu prineseného deťmi (plastové vrecká, obaly zo sušienok, plastové vrchnáky, kovové vrchnáky, uzávery na zubné pasty, spinky a iný odpad produkovaný každý deň). Každé dieťa musí niečo priniesť.
- tekuté lepidlo

POPIS

Pred začatím aktivity učiteľ ukáže deťom niekoľko **fotografií organizácie WWF**, ktoré zobrazujú oceány znečistené plastovým odpadom.



Učiteľ deťom vysvetlí, že si zvieratá často zamieňajú plastové vrecká, fľaše a iný odpad s jedlom a jedia ich.

Cieľom tejto aktivity je ukázať deťom, čo môžu zvieratá zjesť, ak zahadzujeme odpad na plážach, v parkoch a na iných miestach obývaných zvieratami. Učiteľ deťom ukáže pripravené šablóny. Deti si vyberú jednu šablónu a obkreslia podľa nej zviera na farebný papier. Ak sú deti menšie, učiteľ predpripraví vystrihnuté zvieratá ešte pred výučbou. Každé dieťa si vyberie jedno zviera. Deti potom vystrihnú svoje zvieratá, ktoré si vyfarbili, a nalepia ich na modrý list papiera (žiadna časť zvieratá by nemala vyčnievať z modrého listu papiera, obrázok zvieratá by mal byť prilepený do stredu). Potom deti lepia na svoje zviera rôzne druhy odpadkov: plastové vrecká, obaly na sušienky, plastové vrchnáčky, kovové vrchnáčky, vrchnáčky zo zubnej pasty, spinky a iný odpad, ktorý vzniká každý deň.



HLADÁ SA VODA!



Rozšírená anotácia:

Deti sa prostredníctvom príbehu a nadväzujúcich výtvarných, pohybových, tvorivých a dramatických aktivít a pokusov zoznámia s vodou a s jej významom pre život a zdravú krajinu.

Ciele programu:

1) Environmentálny rozmer programu:

Deti sa zoznámia s významom vody pre život.

2) Merateľné ciele:

- deti vysvetlia, ako a prečo šetriť pitnou vodu
- vytvoria si napájadlo pre vtáky
- popíšu dôležitosť remízok v krajine
- popíšu dôležitosť vody pre všetko živé



Aktivita č. 1: Čítanie príbehu

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Motivácia detí a evokácia témy voda.

Čas: 15 - 20 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky: kniha

POPIS

Učiteľ prečíta príbeh z **knihy** alebo si žiaci vypočujú **audionahrávku k príbehu**.



Príklady otázok:

Ako spoznáte, že na Terkinom poli je sucho? Čo sa dialo s vodou na Terkinom poli, keď zaprší? Ako stromy držia v pôde vodu? Ako vyzerala Tykova záhrada? Prečo sa na nej Terke dobre dýchalo? Kde všade bola na záhrade voda?



Aktivita č. 2: Voda v domácnosti a ako ňou šetriť

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si uvedomia, kde používajú doma vodu a ako ňou môžu šetriť.

Čas: 15 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky: prehrávací technika (CD/MP3 prehrávač, PC, reproduktory...), obrázkové karty (**PRÍLOHA 2.2**)

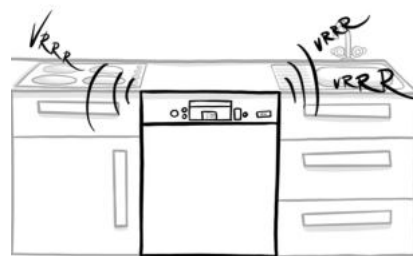


POPIS

Učiteľ rozdelí deti do skupín po 3-6 deťoch a každej skupine rozdá karty s obrázkami činností v domácnosti, pri ktorých sa používa voda (**PRÍLOHA 2.2**). Deti si ich rozložia pred seba. Učiteľ im postupne púšťa zvuky týchto činností a deti hádajú, čo je to za činnosť a zdvíhajú príslušné karty, ktoré ju znázorňujú.

Zoznam činností - obrázkových kariet:

- čistenie zubov
- zvuk umývačky riadu
- umývanie riadu v dreze
- splachovanie záchodu
- kúpanie v bazéne
- polievanie - kropenie trávniku
- sprchovanie
- zvuk kvapkajúceho kohútika



Potom všetky činnosti prejdeme ešte raz a deti sa zamyslia, ako by sa pri nich dalo šetriť vodou.

Počas čistenia zubov vždy zastavíme vodu. Umývačka riadu šetrí vodu. Zabezpečme si záchod, ktorý má veľký a malý "splachovač". Spotreba vody je 3 litre na malé spláchnutie a 5-6 litrov na veľké. Sprcha na bežné umývanie stačí, nie je potrebné kúpať sa vo vani každý deň. Sprchovanie spotrebuje asi 40 l vody, kúpeľ vo vani asi 165 litrov.





Z kvapkajúcich kohútikov odtečie do kanála voda úplne zbytočne. Skutočne potrebujeme v lete napúšťať na záhrade bazén, keď je všade okolo sucho a nedostatok vody? Môžeme sa ochladiť aj inak? Špliechať sa záhradnou hadicou, ísť na kúpalisko...



Keď nie je trávnik pokosený "na ježka", nevysychá tak a nemusí sa polievať. Pitnú vodu získavame z veľkej časti čistením vody z nádrží alebo ju čerpáme z podzemných vrtov. Pokiaľ je sucho, voda ubúda. Vodu šetríme a kde to je možné, používame namiesto pitnej vody úžitkovú vodu.



Aktivita č. 3: Vyrobté si masku myši

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si vyrobia masku myši Terky.

Čas: 15 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky:

- farebný alebo biely papier a farbičky
- krepový papier
- nožnice
- klobúková guma
- stužka (keprovka)
- špagátik
- lepidlo
- čierna farba na tvár alebo ceruzka na obočie

POPIS

Deti si vyrobia masku myši - čelenku s ušami, chvostík z krepového papiera alebo špagátika. Učiteľ im domaluje na tvár fúzy a na nos myšací ňufáčik.



Aktivita č. 4: Ako išla myš Terka po vodu

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti na vlastnej koži prežijú časť príbehu myši Terky.

Čas: 15 min.

Prostredie: záhrada, ideálne otvorená plocha počas teplého dňa

Pomôcky: záhradná hadica alebo rozprašovače s vodou, prípadne krhlu pre každé dieťa

POPIS

Učiteľ rozpráva/predčíta nasledujúci text a deti zamaskované ako myši predvádzajú, čo počujú.

Myš Terka spokojne **podriemkavala**, keď ju lúče ranného slnka poštekli na kožúšku. **Prebudila sa, pretiahla sa** a zvedavo **vykukla** z nory. **Zamračila sa**, pretože slniečko pražilo ostošesť. A jej kukuričné políčko celé vysychalo a tak veľmi potrebovalo aspoň malý dáždik.

Vzala krhlu (deti si vezmú krhličky) **a vydala sa k potoku**. Keď k nemu prišla, uvidela iba tenkú kalnú stružku, ktorá sa skoro strácala pod suchým lístím. **Až musela od zlosti zadupať**.

Potom Terka **nabrala trochu vody a vydala sa spať** na pole. **Sotva sa vliekla**, krhla bola taká ťažká a jej políčko tááák ďaleko. Prišla k svojmu políčku, **zaliala** prvú rastlinku kukurice a **pozerala sa**, ako vyprahnutá hlina iba zasyčala a voda bola preč. Terka **sa vydala** znovu k potoku, bolo jej horúco, **utierala si čelo**. Pri potoku sa navyše vyrojili komáre, **Terka sa vôkol seba oháňala a plieskala sa po labkách a bruchu**, au!, jau!, **pustila krhličku a plieskala sa oboma labkami**, ale komárov bolo čím ďalej viac, a tak radšej **rýchlo utiekla preč ku svojej nore**.



Tam už čakali jej kamaráti Tola, Pola a Emil. Veselo im **zamávala**. Tí traja si dali **prst na ústa, pššt!** a ukázali jej, nech ide potichu ako myška za nimi, že jej niečo ukážu. **Pomaly sa približovali** k susedovej záhrade. **Rozhliadali sa** po divokej záhradnej džungli, míňali stromy a kríky, opatrne **prekračovali** výhonky a korene rozmanitých rastlín. Prišli až k jazierku a **zastavili sa**. Terke konečne prestalo byť horúco a bolo jej veľmi príjemne, až **zavrela oči**, ááááh, ten krásne svieži vzduch, tieň a chladivé kvapky vody... (učiteľ okolo detí/na deti špliecha hadicou alebo rozprašovačom).

Nasleduje šantenie s hadicou či rozprašovačom, môžeme vytvoriť dúhu.



Aktivita č. 5: Za ako dlho zvädnú listy?

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si uvedomia, že rôzne rastliny obsahujú rôzne množstvo vody a sú inak odolné voči vyschnutiu.

Čas: 10 min. príprava a 1 deň trvanie pokusu

Prostredie: interiér

Pomôcky: listy rôznych rastlín, mikroténové vrecúška

POPIS

Deti si počas prechádzky nazbierajú listy rôznych bylín a stromov. V škôlke/škole ich rozložia vedľa seba na tácku alebo na papier. Počas dňa chodia pozorovať, ktoré listy začnú vädnúť ako prvé a ktoré neskôr. Doporučujeme nazbierať listy, ktoré obsahujú veľa vody a zvädnú rýchlo (napr. šalát, netýkavka, bazalka, púpava, skorocel) a listy, ktoré obsahujú vody menej alebo majú silnú pokožku (muškát, dub, breza, šalvia).



Silné a tuhé listy majú silnú pokožku, ktorá bráni vyparovaniu vody (napr. breza). Odparovaniu bránia i voskové látky - listy sú lesklé (napr. dub) - a tiež chlpy - listy sú strieborné alebo majú kožúšok (muškát, šalvia).

Môžeme vyskúšať i ďalší variant pokusu. Do mikroténového vrečka vložíme listy, do ďalšieho stonky rastlín. Vrečko zaviažeme alebo stiahneme gumičkou. Počas dňa pozorujeme.

Listy "dýchajú", z mikroskopických otvorov - prieduchov - odparujú vodu, vrečko sa zvnútra orosí. Na stonkách prieduchy nie sú, takže vrečko so stonkami sa neorosí.



Aktivita č.6: Vyparujú stromy vodu?

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti zistia, že stromy vyparujú vodu.

Čas: 10 min. príprava a 1 deň trvanie pokusu

Prostredie: vonku na záhrade, najlepšie, keď je horúci deň

Pomôcky: strom vo vegetačnom období, mikroténové vrečko, špagát

POPIS

Nájdime s deťmi vhodný strom. Počkajme, kým vyschne ranná rosa, listy by na pokus mali byť suché. Vyberieme konárik s listami, ktorý zabalíme do mikroténového vrečka a zaviažeme špagátom. Chodíme pozorovať, čo sa v priebehu dňa deje. Vrečko sa po určitom čase zaparí, sú na ňom zvnútra vidieť kvapky rosy.



Stromy potrebujú veľa vody, pijú ju koreňmi zo zeme. Keď im je horúco, "potia sa", vyparujú veľa vody von listami alebo ihličím. Para uniká z maličkých otvorov, ktorým hovoríme prieduchy. Prieduchy sa môžu zatvárať a otvárať. Stromy vyparovaním vody ochladzujú nielen seba, ale i nás ľudí a všetky zvieratá.



Aktivita č. 7: Maľovanie vodou

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti vnímajú rôzne povrchy a farby prírodnín a pozorujú, ako sa po natretí vodou menia.

Čas: 15 min.

Prostredie: exteriér - záhrada, dvor

Pomôcky: nádoba s vodou (najlepšie lavór), štetce

POPIS

Učiteľ položí na záhradu lavór s vodou a rozdá deťom štetce. Deti si namáčajú štetce do vody a natierajú rôzne prírodniny - kamienky, kôru stromov, pník, listy. Pozorujú, ako sa prírodnina po natretí vodou mení - pri kamienkoch vynikne ich farba, pri listoch vystúpia žilky, pri pníkoch letokruhy...



Aktivita č. 8: Koľko naprší?

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti zisťujú, že na rôznych miestach záhrady sa zachytí rôzne množstvo dažďovej vody.

Čas: 15 min.

Prostredie: exteriér - záhrada, dvor

Pomôcky: 5 rovnakých nádob (napr. litrové nádoby od jogurtu)

POPIS

Učiteľ s deťmi rozmiestni po záhrade 5 rovnakých nádob. Vyberie rôzne miesta - pod stromom, na otvorenej ploche, pod odkvapom... Po daždi vo všetkých nádobách spolu s deťmi zmeria, koľko vody napršalo. Nádoby po pokuse môžeme nechať stáť na mieste a doliať ich, aby vo všetkých bolo rovnaké množstvo vody. Potom sledujeme, za ako dlho sa voda vyparí.



Aktivita č. 9: Napájadlo pre vtáky a hmyz

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si vyrobia vlastný výrobok a aktívne pomôžu prírode.

Čas: 15 min.

Prostredie: interiér/exteriér

Pomôcky: plytká nádoba, napr. keramická glazovaná alebo plastová miska pod črepník, hlboký tanier, kamene, slimačie ulity, lastúry....



POPIS

Učiteľ s deťmi naskladá do misky kamene a ulity a misku naplní vodou. Misku umiestni na vhodné miesto v záhrade.

Kamene vkladáme do misky preto, aby sa pijúci hmyz neutopil. Keď hmyz spadne do vody, po kameňoch vylezie. Pokiaľ nie je keramická nádoba glazovaná, voda vsiakne do okolitej pôdy. Napájadlo je vhodné umiestniť na polotienisté/tienisté miesto, aby sa voda neodparovala príliš rýchlo, napr. do záhonu. Vhodné miesta môžeme s deťmi nájsť pri pokuse s vyparovaním popísanom v aktivite č. 8 alebo deti umiestnia vyrobené napájadlá na rôzne miesta v záhrade a sledujú, ako veľmi sa voda na danom mieste vyparuje.



Aktivita č. 10: Hľadá sa voda!

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti zistia, ako vsiakne voda po daždi.

Čas: 15 - 20 min.

Prostredie: záhrada po daždi

Pomôcky: záhradné lopatky alebo paličky na hrabanie



POPIS

Učiteľ deťom rozdá záhradné lopatky alebo si deti samy nájdu pevnejšiu palicu na hrabanie v pôde. Učiteľ ich vyzve, aby skúsili hrabať na rôznych miestach záhrady a zistili, do akej hĺbky napršalo - ako hlboko nájdu vodu. Skúmať môžu napr. v záhone, pod stromom, na udupanom mieste, kde často behajú, v pieskovisku...

Udupaná (zhutnená) pôda ťažko vsiakne vodu, chýbajú v nej prázdne otvory so vzduchom, do ktorých by pri daždi mohla zatiect' voda. Pôdu kypria a prevzdušňujú pôdne živočíchy, dážďovky, larvy hmyzu, krtkovia a armáda neviditeľných mikroorganizmov. Takáto pôda je kyprá, zdravá a dobre drží vodu. Tieto živočíchy do pôdy prilákame, keď im prichystáme potravu - rastlinné zvyšky a keď pôdu nebudeme hnojiť chemickými hnojivami a ošetrovať postrekmi.



Aktivita č. 11: Na stromy a kvapky vody

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si zabehajú a zistia, že stromy na listoch a ihličí zadržávajú dažďovú vodu.

Čas: 10 min.

Prostredie: exteriér

Pomôcky: žiadne





POPIS

Hra prebieha rovnako ako na rybičky a rybárov, líši sa iba pokrikom. Učiteľ vyberie jedno dieťa, ktoré bude predstavovať strom. Ostatné deti sú kvapky. Úlohou stromu je pochytať čo najviac kvapiek. Strom a kvapky sa postaví oproti sebe vo vzdialenosti cca 10 m. Strom zavolá: *Kvapky, kvapky, stromy vás chytia!* a rozbehne sa smerom ku kvapkám a snaží sa ich čo najviac pochytať. Chytené kvapky sa stanú stromami a v ďalšom kole chytajú kvapky.



Skupine stromov a kríkov hovoríme remízka. Remízky sú veľmi dôležité na zadržiavanie vody, obzvlášť na veľkých plochách poľnohospodársky obrábanej pôdy. Stromy na svojich listoch a ihličí zadržia veľké množstvo vody, voda sa potom pomaly odparuje a ochladzuje vzduch. Stromy pijú/zadržiavajú vodu aj koreňmi a pomaly ju vyparujú do vzduchu.



Aktivita č. 12: Slimáky a sucho

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si zabehajú a zistia, že slimáky potrebujú pre svoj život vlhko.

Čas: 10 min.

Prostredie: exteriér/interiér

Pomôcky: žiadne

POPIS

Deti predstavujú slimáky. Pobiehajú v priestore a učiteľ rozpráva, ako sa slimákovi práve žije. Keď povie slovo SUCHO, deti sa musia zastaviť a prečkať nepriaznivé obdobie sucha.

Slimáky vyliezli von a hľadajú niečo „pod zub“, našli krehký a šťavnatý šalát a už si na ňom pochutnávajú. Je počuť iba chrúmanie. Vyšlo slniečko a prišlo SUCHO. Slimáky zase vyliezli z ulít a lezú ďalej, stretli sa a zdraví sa tykadlami...





Slimák potrebuje pre svoj život vlhko. Sucho prečká tak, že zalezie do ulity a zaviečkuje sa.



Aktivita č. 13: Čo urobím pre vodu?

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si utriedia a zopakujú získané vedomosti.

Čas: 10 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky: farbičky, papiere

POPIS

Deti kreslia, ako môžu šetriť vodu alebo ako chytať dažďovú vodu v záhrade/krajine. Môžu vysadiť strom, urobiť zelenú strechu, zachytávať dažďovú vodu a polievať ňou, vytvoriť napájadlá pre vtáky a hmyz.

BZUČIACI SNEM



Rozšírená anotácia:

Deti sa prostredníctvom príbehu a nadväzujúcich výtvarných, pohybových, tvorivých a dramatických aktivít zoznámia so samotárskymi včelami, ich životom, významom pre prírodu a s tým, čo ich ohrozuje.

Ciele programu:

1) Environmentálny rozmer programu:

Deti sa zoznámia s významom samotárskych včiel pre prírodu a s tým, čo ich ohrozuje. Včely samotárky majú veľký význam pri opelení mnohých druhov rastlín, a tým i pre udržiavanie druhovej rovnováhy v prírode.

2) Merateľné ciele:

- deti vysvetlia, prečo sú včely samotárky v prírode dôležité
- vyrobia si hmyzí hotel

- uvedú príklady, kde a ako si včely stavajú hniezda
- popíšu vývoj včiel
- vysvetlia, čo včely ohrozuje



Aktivita č. 1: Čítanie príbehu

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Motivácia detí a evokácia témy včiel samotárok.

Čas: 15 - 20 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky: kniha

POPIS

Učiteľ prečíta príbeh z **knihy** alebo si žiaci vypočujú **audionahrávku k príbehu**.

Príklady otázok:

Kde všade žijú včely samotárky? Prečo sa im tak hovorí? Prečo zbierajú nektár a peľ?

Včely samotárky nežijú v kolóniách, ale každá maminka si vedie "vlastnú domácnosť". Samotárske včely totiž nemajú robotnice, ale len dokonalé pohlavné formy – samčekov a samičky. Oplodnená samička vyhledá vhodné miesto na hniezdenie, sama stavia bunky a zásobuje ich potravou. Za svoj život postaví maximálne niekoľko desiatok buniek a väčšinou uhynie skôr, než sa z plodu vyliahnú dospelé včely. Žijú v skrytosti a nenápadne, niektoré obývajú opustené diery v dreve po chrobákoch, iné bývajú v piesku či udupanej hline, ďalšie napríklad v práchnivejúcom dreve.





Aktivita č. 2: Včely samotárky sa predstavujú

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si uvedomia, aké rozmanité sú včely samotárky a ako sú dokonale prispôsobené svojmu prostrediu a spôsobu života.

Čas: 15 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky: A4 karty s fotografiami včiel a s popisom ich typických činností a životných stratégií (**PRÍLOHA 3.2**), tenisová alebo penová loptička pre každé dieťa, papier (šmirák) pre každé dieťa

POPIS

Učiteľ pred sebou drží karty, na ktorých je na jednej strane fotografia včely a na druhej strane popis jej životnej stratégie alebo činnosti, ktorá je pre ňu typická (**PRÍLOHA 3.2**). Deti sú rozmiestnené po miestnosti. Učiteľ im postupne ukazuje fotky včiel a vždy krátko povie, čo včela robí. Deti potom činnosť predvádzajú.

Kapčiarky (Dasypodaiaae)

sú športovo veľmi zdatné a v zbieraní peľu úplné rekordmanky, na nohách unesú ťažký náklad peľu (naraz až pol gramu peľu, včela medonosná sotva polovicu a pritom sú zhruba rovnako veľké). Majú totiž dlhočizné zbieracie kefky na nohách.

Deti pomaly kráčajú a ťažko zdvíhajú nohy.

Murárky (Eumeninae)

majú zbieracie kefky na brušku. V kvete doslova plávajú a pritom vyčesávajú peľ vrtením zadočku.

Deti sa plazia po zemi a pritom vrtia zadočkom.

Čalúnice (Megachilidae)

si vystielajú hniezdnu dutinu okúsanými zvyškami listov.

Deti predvádzajú strihanie.

Včielky ako napr. včielka pásikavá (Halictidae)

nosia náklad peľu na nohách i na zadočku.

Deti skúšajú nosiť tenisovú loptičku na rôznych častiach tela - chodia po kolenách a majú ju na chrbte, chodia a majú ju na hlave....

Peliarky (Anthophoridae)

sú veľmi otužilé. Vylietavajú už na konci zimy a skoro na jar (na prelome februára a marca), keď ostatné včely ešte spia. Zahrievajú sa pobiehaním a cvičením. Sú tiež vynikajúci letci. Dokážu lietať mimoriadne rýchlo, ale rovnako dokážu počas letu zastaviť a ostať minútu na rovnakom mieste.

Deti pobehujú okolo a tvária sa, že je im zima (brrr) a potom cvičia, aby sa zahriali. Robia drepy, rozpažujú, upažujú, poskakujú na mieste...

Vyskúšajú si rýchly let a let na mieste.

Pieskárky (Andreninae)

si hryzadlami vyhrabávajú dlhé chodby v piesku alebo v udupanej hline. Hlavná chodbička sa vetví k dvom alebo trom komôrkam. Ich steny samička spevní a uhladí voskom, aby sa nezosypali. To všetko je poriadna drina, takže v rozostavanej stavbe odpočíva a občas vystrčí hlavu von z chodby a vchod stráži.

Deti sa plazia po zemi a rukami "hrabú hniezdo" (ako krtko), potom chvíľu odpočívajú, lezú späť a zdvihnú hlavu a rozhliadajú sa - hliadkujú.

Drevár (Xylocopa)

má silné hryzadlá, ktorými rozžuvá i drevo.

Deti „prežúvajú“.

Stepiarka dlhorohá

má dlhé tykadlá.

Deti si urobia tykadlá z prstov.

Včielka rodu Sphecodes sp.

je "kukučia" včela. Klade vajíčka do hniezd iných samotárov.

Deti sledia po miestnosti a hľadajú cudzie hniezdo. Po chvíli si kľaknú a akože kladú vajíčko.



Aktivita č. 3: Včelí karneval

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti sa zamaskujú ako včely samotárky a uvedomia si, ako sú samotárky rôznorodé a ako dokonale sú prispôsobené svojmu prostrediu a spôsobu života.

Čas: 15 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky:

- kusy látok
- nafarbené gázy
- čelenky z gumy alebo stuhy tkanej pevnou keprovou väzbou
- vankúše
- kúsky vlny
- špagátiky
- chlpaté (žinylkové) drôtky...

POPIS

Deti sa zamaskujú ako včely samotárky, môžu si omotať nohy šatkami ako kapčiarky, vyrobiť si dlhé tykadlá ako stepiarka dlhorohá, dlhé sosáky ako peľonosky, obaliť sa vankúšmi ako mocné samičky murárok. Ako inšpirácia môžu slúžiť fotky včiel z aktivity č. 2. Deti si môžu v maske vyskúšať včelie činnosti - zbierať peľ, lietať po lúke alebo si zatancovať na pieseň.



Aktivita č. 4: Sladký včelí chlebík

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si vlastnoručne vyrobia "peľovú briošku".

Čas: 15 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky (cca pre 15 detí):

- balíček piškót
- kúsok masla
- pohár tuhšej marmelády
- miska a lyžice na miešanie cesta
- valček na rezance
- plastové vrecúška
- malé košíčky na muffiny
- fotografie plodových komôrok s pergou (perga = včelí chlebík t. j. zmes peľu a nektáru) a nakladenými vajíčkami (**PRÍLOHA 3.4**)

POPIS



Včelie mamičky chystajú pre svoje deti (larvy) izbičky a do každej z nich položia sladký včelí chlebík z peľu a nektáru, ktorý predtým nazbierali a nanosili do hniezda. Keď sa v izbičke z vajíčka vyľahnu larvy, živia sa práve včelím chlebíkom. Na fotografii (**PRÍLOHA 3.4**) ukážeme izbičky nachystané pre larvy včiel murárok. Jednotlivé izbičky sú oddelené - zamurované prepážkou z hliny.



Učiteľ v miske vymieša cesto z roztlčených piškót, masla a marmelády. Každému dieťaťu dá kúsok cesta a deti vytvarujú buchtu/briošku, ktorú si položia do košíčka na muffiny a použijú pri ďalšej aktivite. Piškóty môžu rozdrviť deti - nasypeme ich do dvoch plastových vrecúšok (keby sa jeden pretrhol), zaviažeme, položíme na stôl a drvíme valčekom na rezance, až vznikne sypká hmota. Alebo ich deti môžu rozlámať rukami v miskách.



Aktivita č. 5: Liahnutie larviček murárky Zdenky

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si na vlastnej koži prežijú vývoj včely.

Čas: 15 min.

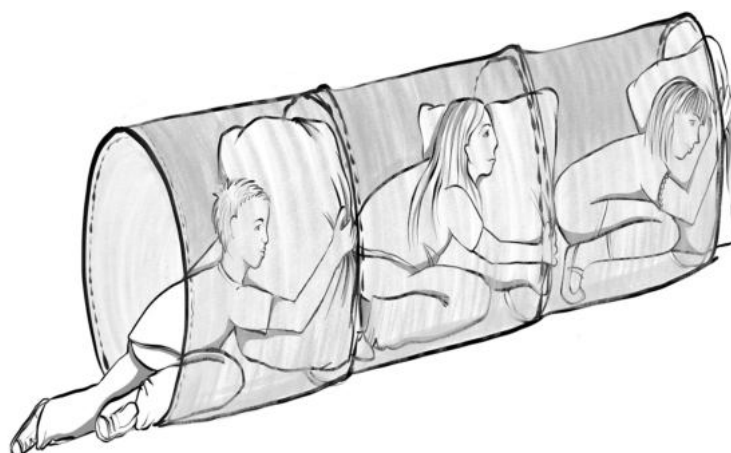
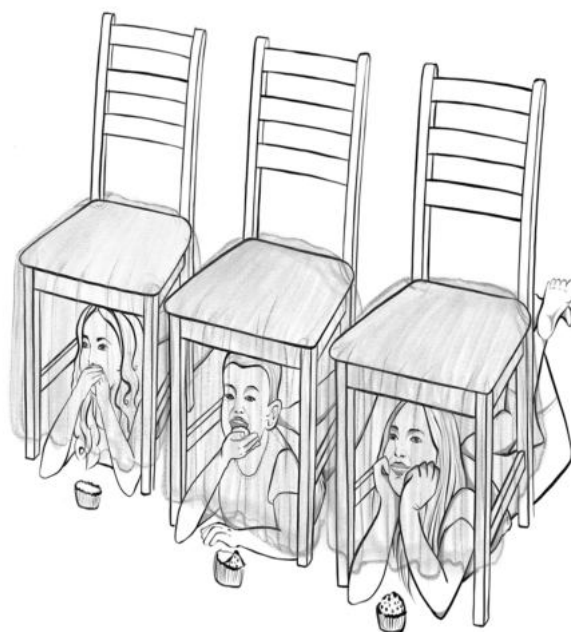
Prostredie: interiér

Pomôcky: Stolička a cez každú látku (deka, záves, veľká šatka) tak, aby splývala zo sedáka na zem alebo preliezací tunel a vankúše, košíčky s včelím chlebíkom (brioškou) z aktivity č. 4.

POPIS

Učiteľ spolu s deťmi nachystá izbičky. Stoličky rozmiestnime vedľa seba do rady a prikryjeme sedák látkou tak, aby splýval na zem. Deti si vlezú do vzniknutej komôrky pod stoličkou, schovajú si tam svoj vyrobený včelí chlebík (briošku) a predvádzajú, čo učiteľ číta/hovorí. Komôrky môžeme vytvoriť i tak, že každé dieťa si vezme vankúš a vlezie si do preliezacieho tunela a vankúšom sa navzájom oddelia ("zaviečkujú"). Deti počas dramatizácie predstavujú najskôr mamičku, potom larvičku a mladú včelu.

Viete, ako sa narodila murárka Zdenka? Jej mamička najskôr našla prázdnu dutinu v strome a začala v rade za sebou chystať komôrky. Steny každej komôrky poriadne natrela voskom a slinami, aby dovnútra nezatekala voda. Potom doprostred každej komôrky umiestnila voňavý a sladký včelí chlebík - pergou a naň nakládla vajíčko. Každú komôrku zamurovala stenou z hliny a kameňov zmiešaných so slinami. Po čase sa z vajíčka vyliahla larvička Zdenka a začala sa živiť včelím chlebíkom - pergou. Rástla a rástla, až jej bola izbička malá. Potom sa zakuklila a zaspala. Spala a spala a zdalo sa jej, že vonku fúka studený vietor. A naozaj, vonku bola najskôr jeseň a potom zima. Zdenka všetko sladko prespala zababušená vo svojej izbičke. Na jar ju prebudilo teplé jarné slniečko a z okolitých komôrok sa už ozývalo kúsanie a škrabanie, ako sa jej sestry prekúsavali z izbičiek von. Rýchlo sa dala do práce, prekúsala sa stenou, vyliezla von z dutiny a frrr letela von za slniečkom.





Aktivita č. 6: Včelie izbičky

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si vyskúšajú vyrobiť hniezda včiel a zoznámia sa pritom s rozmanitými hniezdnymi stratégiami včiel samotárov.

Čas: 20 min.

Prostredie: vonku - záhrada, pieskovisko

Pomôcky: prírodniny, obrázky včelích hniezd (**PRÍLOHA 3.6**), voliteľne rolky od toaletného papiera

POPIS

Ukážeme deťom rôzne typy hniezd, ktoré samotárky stavajú (**PRÍLOHA 3.6**). Deti si potom nazbierajú prírodniny a skúšajú postaviť hniezda pre včely samotárky.



Murárky používajú na stavbu hniezda hotové dutiny - napríklad prázdne chodby v dreve po chrobáčkoch, štrbiny v múre alebo napríklad slimačie ulity. Zabývajú sa i v gumenej hadici, bambusových tyčkách alebo stebľách trstiny. Jednotlivé bunky stavajú za sebou a oddeľujú prepážkami, ktoré vytvoria z hliny, premiešanej slinami.

Čalúnice vystelú hniezdo kolieskami, ktoré vyhrызú z listov stromov – z vrb, briez, hrabov atď. Kusy listov zrolujú buď do zeme alebo do práchnivejúceho dreva na strome.

Deti si vystrihnú kolieska z listov, vyhrabú dieru v piesku a dutinu vystelú listami. Ako pomôcku im môžeme dať rolku od toaletného papiera.

Vlnárky vystelú hniezdo chlpmi z rastlín.

Maltárky si na múroch a skalách stavajú komôrky zlepené z pevnej zmesi piesku a slín.

Pieskárky (Andreninae) a včely podčel'ade Panurginae hniezdia v zemi, najradšej v piesčitej pôde, kde si vyhrabávajú chodbičky, často je spojených viac hniezd dohromady.



Aktivita č. 7: Trúdy hľadajú nocľah

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti zistia, ako samčekovia včiel - trúdy - prečkávajú noc.

Čas: 10 min.

Prostredie: exteriér - záhrada, dvor so stromami alebo kríkmi

Pomôcky: žiadne

POPIS

Učiteľ deťom vysvetlí, ako si trúdy hľadajú miesto na spanie. Pokiaľ nenájdu vhodnú škáru alebo miesto, kam by mohli zaliezt', jednoducho sa pevne zakusnú hryzadlami do akejkoľvek rastliny, často do trávy, celú noc sa ich hryzadlami držia a takto odpočívajú. Učiteľ hovorí, čo sa deje cez deň, deti pobejú okolo. Keď sa ozve "je noc", musia sa zastaviť a chytiť sa rukou akejkoľvek rastliny alebo zavesiť sa na konár stromu.

Rozprávanie:

Je deň, trúdy poletujú po lúke, hľadajú, či stretnú nejakú peknú včeliu slečnu, ale čo to?, to je osa, rýchlo preč! rýchlo odletíme. Uff, nevidela nás. A nastala noc... A zase je ráno, trúdy majú hlad a hľadajú na kvetoch nektár a peľ.



Trúdy niektorých samotárov (napríklad niektorých murárov - Osmia cornifrons) navštevujú kvety, zbierajú nektár a peľ a prispievajú tým k opeleniu.



Aktivita č. 8: Vyroberte si pestré kvety

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si vyrobia vlastný výrobok, ktorý použijú v nasledujúcej hre.

Čas: 15 min.

Prostredie: vnútri

Pomôcky: biele papiere, nožnice, temperové farby, misky na rozmiešanie farieb

na variant 1: niekoľko doštičiek 10x10 cm (môžeme použiť i sololit alebo pevnú lepenku), pevnejší špagát, lepidlo Herkules, ceruzka

na variant 2: rolky od toaletných papierov

POPIS

Deti si vyrobia kvety, ktoré použijeme pri nasledujúcej aktivite (každé dieťa by malo vyrobiť aspoň tri).

Ako vyrobiť kvety:

Variant 1: Pripravíme si pečiatky kvetov. Nachystáme si doštičky (cca 10 x 10 cm) alebo sololit či tvrdú lepenku. Na nich si ceruzkou predkreslíme kvet - napr. zvonček, púpavu, margarétu, čakanku a potom na predkreslený kvet nalepíme špagát. Tieto pečiatky potom deti namáčajú do farby a pečiatkujú nimi na papier. Kvety si vystrihnú.

Variant 2: Rolky od toaletného papiera na jednom konci rozstriháme asi po centimetroch. Vzniknuté "zuby" ohneme von z rolky. Vznikne kvet, ktorý deti namáčajú do farby a odtlačia na papier. Kvety si vystrihnú.



Aktivita č. 9: Hľadanie potravy

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si pri hre vyskúšajú, ako včelám samotárkam ubúda potrava.

Čas: 15 - 20 min.

Prostredie: vonku, voľná plocha, trávnik, ihrisko

Pomôcky: kvety vyrobené v aktivite č. 8 (potrebujeme minimálne 3x viac kvetov ako je hráčov)

POPIS

Zahráme sa na včely, ako hľadajú kvety so sladkým peľom a nektárom.

1. kolo:

Na hraciu plochu učiteľ rozmiestni všetky kvety. Po zaznení signálu (zvonček, píšťalka) deti (včely) vybiehajú a hľadajú kvety, ktoré si po jednom nosia do domčeka. Učiteľ postupne vyhlasuje, ktoré farby majú deti zbierať. Napr. "kvitnú púpavy, nosíme žlté kvety." Keď ich deti vyzbierajú, zavolá: "Kvitnú zvončeky a čakanky, nosíme modré kvety." Takto sa vyzbierajú všetky kvety. Včely sa najedli dosýta, kvetov bolo dost'.

2. kolo:

Pred začiatkom ďalšieho kola učiteľ povie, že po lúke prešla kosačka a kvetov je menej. Na hraciu plochu rozmiestnime iba asi polovicu kvetov. Zber prebieha rovnako.

3. kolo:

Opäť prešla kosačka. Kvetov opäť rozmiestnime o niečo menej. Deti môžu zbierať naraz všetky farby, ale kvety nosia stále po jednom.

4. kolo:

Rozmiestnime ešte o niečo menej kvetov, včely musia kvety skutočne poriadne hľadať a navyše ich pritom naháňa drozd (učiteľ). Kto je chytený, ide sa "vyliečiť" do domčeka k učiteľovi a po vyliečení (3 drepy) sa môže znovu pustiť do hľadania kvetov.

***Včela** (*Chelostoma florissomne*) chystá včelie chlebíky - pergy pre larvy výlučne z peľu a nektáru iskerníkov, preto ju veľmi ohrozuje pokosenie celej lúky naraz.

***Včela** (*Chelostoma campanularum*) je svojim vývojom viazaná na zvončeky. Dospelce sa dokážu živiť na niekoľkých druhoch rastlín, ale pre svoje larvičky vytvárajú zásoby potravy iba z nektáru a peľu rôznych druhov zvončekov.



***Včela** (*Andrena fulvago*) zbiera nektár a peľ iba zo žltých kvetov astrovitých rastlín. Uprednostňuje kvety jastrabníkov, prasatníc, púpavcov a škardy.

***Včela** (*Chalicodoma ericetorum*), ***včela** (*Hoplitis adunca*), ***včela** (*Andrena potentillae*), ***včela** (*Andrena hattorfiana*), **peľiarka hluchavková** (*Anthophora plumipes*), **čalúnica materinodúšková** (*Megachile rotundata*), **kapčiarka chrastavcová** (*Dasypoda altercator*).

*pokiaľ daný druh včely nemá slovenský názov, uvádzame všeobecne pomenovanie „včela“ a latinský názov.



Aktivita č. 10: Vyroberte si s deťmi hmyzí hotel

Čiastkový cieľ tejto aktivity: Deti si vyrobia vlastný výrobok a aktívne pomôžu včelám samotárkam.

Čas: 45 - 60 min.

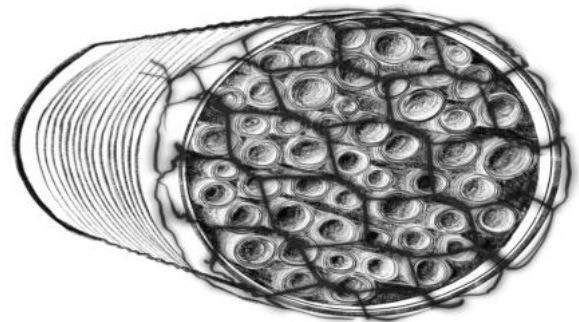
Prostredie: vnútri

Pomôcky: plechovka (napr. od kukurice, hrášku alebo kondenzovaného mlieka, cca 400 ml), juta alebo iná látka na polepenie, lepidlo, trstinové stebľa, suché stonky krídlatky (*Fallopia japonica*), duté stonky bazy čiernej, záhradné nožnice, sadra, voda, špagát, drôt, nožnice

POPIS

Plechovku najskôr polepíme látkou. Potom si nastriháme stebľá a stonky bazy, krídlatky a/alebo trstiny na výšku plechovky. Rozmiešame si trochu sadry a stonky postupne lepíme na dno plechovky, až ju celú husto vyplníme. Tento jednoduchý hmyzí príbytok pripevníme do výšky asi 1 m na vhodné miesto napr. k záhradnému domčeku alebo na plot. Pretože väčšina včiel je teplomilná a svetlomilná, tak je potrebné hmyzí domček umiestniť tak, aby bol časť dňa vystavený priamemu slnku. Lepšia je orientácia na východ než na západ, pretože včely sú aktívnejšie dopoludnia.

Ilustrácia: Schematický nákres domčeka podľa fotky. Fotografia tohto domčeka a ďalších typov hotelov nájdete v prílohe (**PRÍLOHA 3.10**). Množstvo ďalších praktických námetov na výrobu hmyzích hotelov a zaujímavé informácie o tom, kam hotely umiestniť a ako sa o ne starať, nájdete v knihe Petra Bogusche Domečky pro včely a užitečný hmyz.



Prostredie vhodné pre včely

Pre divo žijúce živočíchy je veľmi dôležitá rozmanitosť prostredí, doprajme im kvetnaté trávniky, ovocné i staré alebo odumreté stromy, kroviny, skalky s voňavými rastlinami alebo múriky z kameňov, ale i mokrad' alebo záhradné jazierko. Takéto prostredie môže slúžiť ako úkryt či zimovisko pre mnoho druhov hmyzu a bezstavovcov, hniezdisko pre včely a ich príbuzných.



Ako úkryt a domov môže hmyzu a bezstavovcom dobre poslúžiť i zákutie záhrady bez údržby, tzv. „divočina“. Je to priestor v záhrade, s ktorým zámerne nič nerobíme. Tento kus pozemku je ponechaný divokej prírode, aby s ním robila, čo dokáže.

Mnoho druhov včiel a iných blanokrídlovcov môže nájsť hniezdisko v hromadách dreva, drevenom plote alebo v kopách piesku a hliny. Bohaté na rôzne hniezdiace druhy sú trstinové rohože na plotoch, trstinové strechy alebo deliace steny z dutých bambusov.

LÚČNY ORCHESTER



Rozšírená anotácia:

Deti sa prostredníctvom príbehu a nadväzujúcich výtvarných, pohybových, tvorivých a dramatických aktivít zoznámia s významom lúk v krajine. Pochopia, prečo lúky ubúdajú a ako sa o ne starať, aby boli pestré, zdravé a poskytovali domov množstvu hmyzu.

Ciele programu:

1) Environmentálny cieľ programu:

Deti chápu význam lúk a dôležitosť pasenia a kosenia pre zachovanie rozmanitosti zdravej krajiny.

2) Merateľné ciele:

- deti vedia vysvetliť, prečo je pasenie a kosenie potrebné pre lúku

- spoznajú 4 lúčne rastlinky
- dokážu na príklade vysvetliť pojem biodiverzita – rozmanitosť
- každé dieťa zasadnením (lokálny resp. pôvodný druh) semienka prispeje zvýšeniu rozmanitosti vo svojom okolí

Vek: 6 – 8 rokov



Aktivita č. 1: Čítanie príbehu

Cieľ tejto aktivity: Motivácia detí a navodenie témy lúka.

Čas: 15 - 20 min.

Prostredie: interiér/exteriér

Pomôcky: Kniha Napínavé dobrodružstvá Toly, Poly a Emila. Príbehy o ochrane prírody.

POPIS

Učiteľ prečíta príbeh z **knihy** alebo si žiaci vypočujú **audionahrávku k príbehu**.

Príklady otázok:

Kde lietajú motýle ako Rusalka? Prečo bola Rusalka stratená? Kde sa stratil zvyšok orchestra? Prečo čakali u suseda Jožka? Kto pomáhal susedovi Jožkovi na jeho lúke?



Aktivita č. 2: Pastva na lúke

Ciel' tejto aktivity: Deti si uvedomia, prečo sú pasúce sa zvieratká pre lúky dôležité.

Čas: 10 min.

Prostredie: interiér/exteriér

Pomôcky:

- 1x plátno prírodnej farby (odporúčaná veľkosť 2x2m)
- látka zelenej farby nastrihaná na kúsky veľkosti cca 10 x 10 cm (dostatok, aby sa zapojili všetky ovečky resp. podľa počtu detí v triede), konáriky (dostatok, aby sa zapojili všetky kozičky, tie ohrýzajú aj kroviny)
- obrázkové karty so špagátikom na zavesenie na krk – ovca, koza (**PRÍLOHA 4.2**).
- košík
- zvonček

POPIS

Učiteľ si pripraví jedno plátno prírodnej farby, na ktoré rozsype kúsky nastrihanej zelenej látky a konáriky. Nastrihané kúsky zelenej látky a konáriky predstavujú lúku zarastenú vyššou trávou a krovinami. Tie prerastajú kvietky, a tak im nedoprajú dosť miesta a slniečka.

Rozdelíme deti do 2 skupín. Jedna bude predstavovať ohradu (cca 4 - 6 detí), pričom deti sa postavia do polkruhu za chrbtom zvierat a držia sa za ruky na znak pevnej ohrady. Druhá skupina bude predstavovať pasúce sa zvieratká - ovečky a kozičky (zvyšok detí).

Každé dieťa z tejto skupiny dostane 1 kartu s obrázkom ovečky alebo kozičky (symbolizujúc premenu skupiny na pasúce sa zvieratko) a zavesí si ju na krk. Deti v skupine usporiadame podľa zvierat do radu za sebou (resp. vzniknú dva rady – jeden pre ovečky a druhý pre kozičky).

Na vopred dohodnutý povel učiteľa (napr. zapískanie alebo zvuk zvončeka) vybehne vždy prvé dieťa z každého radu a môže vziať iba jeden kúsok zelenej látky/1 konárik z lúky a potom sa vráti späť do ohrady resp. na koniec ovečkového/kozičkového radu tak, aby sa vystriedali všetky deti. Na nazbieraný materiál môžeme použiť košík, do ktorého deti budú všetko zbierať.

Učiteľ (pri starších deťoch môžeme poveriť touto úlohou jedno dieťa) sa môže premeniť na ovčiarskeho psíka, aby dával/a pozor na zaradenie sa detí a vyštartovanie ďalšieho dieťaťa čiže, aby sa mu/jej ovečky a kozičky nezatúlali. Dieťa vybehne až vtedy, keď dobehne predchádzajúce a postaví sa na koniec svojho radu.

Na záver všetkých (ovečky, kozičky) pochválime, lebo spoločne pomohli presvetliť zarastenú lúku. Na takejto lúke môžu teraz rásť rôzne iné kvety, ktorým doteraz chýbalo slniečko. Túto aktivitu môžeme zopakovať aj po pridaní kvietkov na lúku (aktivita č. 4), aby sme ukázali, že ovečky a kozičky potrebujeme priebežne resp. stále (podľa situácie opísanej vyššie) a nie iba jedenkrát.



Aktivita č. 3: Kosenie na lúke

Cieľ tejto aktivity: Deti si uvedomia, prečo je dôležité pre lúky aj kosenie.

Čas: 10 min.

Prostredie: interiér/exteriér

Pomôcky:

- 1x plátno prírodnej farby (v prípade, že koberec v triede bude viacfarebný a nebudú na ňom vidieť kusy látky symbolizujúce trávu)
- látka zelenej farby nastrihaná na kúsky (min. podľa počtu detí v triede), konáriky (min. pre všetky kozičky, ktoré ohrýzajú aj kroviny)
- obrázkové karty so špagátikom na zavesenie na krk – ovca, koza, kosec (podľa počtu detí) (**PRÍLOHA 4.2 a PRÍLOHA 4.3**)
- 2 ks malá plastová hokejka
- špagát/stuha min. 3 x 2 metre
- CD prehrávač resp. MP3 s **nahrávkami trávnic**
- fotka veľkej kosačky (**PRÍLOHA 4.3**)

POPIS

Nazbierané kusy trávičky učiteľ vysype späť na plátno alebo v triede na koberec. Potom, ako sa zvieratka napásli, prídu kosci. Tých predstavujú deti, ktoré v aktivite č. 2 tvorili ohradu (4 - 6 detí) a označia sa obrázkovou kartou s koscom na krku. Učiteľ naznačí pásy (napr. špagátom/stuhou), aby naviedol koscov na správny smer kosenia. Neskôr už môže kusy zelenej látky iba rozhádzať a deti skúsia kosiť vo vlastnom páse.

Vysvetlíme si, že sa kosí od kraja smerom do stredu (resp. z jednej strany na druhú), aby zvieratka ukrývajúce sa v tráve mohli včas utiecť (hlodavce, hniezdiace vtáčiky a pod.). Ak deti necháme kosiť mimo plátna, iba na koberci, kosíme od jedného okraja k druhému.

Uvedieme kosiacu aktivitu slovami, že zvieratka sa cez zimu nepasú (podľa toho, aká tuhá je zima), lebo trávička je pod snehom, a preto ju treba nakosiť vopred do zásoby. Ľudia sa o zvieratka postarajú, tak že im poskytnú na zimu príbytok a potravu - seno,

ktoré nakosia a nasušia cez leto. Seno slúži ako potrava aj ako podstielka. Kým teda ostanú ovečky a kozičky v uzavretej maštali (sahnú si na určené miesto v triede), kosci s kosami resp. hokejkami môžu ísť nakosiť trávičku do zásoby.



Vyberieme dve deti, ktoré sa postavia vedľa seba a budú „kosit“ podľa nasledovných pravidiel. Kosí sa hokejkou tak, že odhadzujeme „nakosené“ kusy trávičky na jednu stranu. Kosu treba držať čo najnižšie, aby vedeli nabrat' všetky kúsky trávičky a mali na jeden švih čo najviac pokosené. Necháme postupne kosit' všetky deti, ktoré predstavujú koscov tzn. môžeme 2 - 3-krát vysypať kúsky látky predstavujúcej trávičku na plátno/koberec. Hra môže predstavovať aj výzvu: Ktorý z koscov bude prvý, ale zároveň bude mať poriadne pokosený svoj pás lúky? (t. j. zozbierané všetky kúsky zelenej látky pri vyznačenom okraji). V priebehu tejto aktivity spomenieme, že na lúke je mnoho druhov rastlín. Oblíbené a výživné sú najmä ďateliny, šťavnatá púpava lekárska či výživné trávy, ktoré dorastú rýchlo a často do veľkej výšky (možno aj vyššie ako deti ako napr. taká lipnica lúčna až 130 cm). Sú teda dôležitou potravou pre pasúce sa zvieratká a kosia sa viac ako jeden krát. Na dokreslenie atmosféry pustíme počas kosenia ako pozadie lúčne piesne – trávniče.

Keď už máme trávičku pokosenú, tak ju môžeme spoločne presušiť. Zaľúkame všetci poriadne na kôpku a môžeme ju pár krát poprehadzovať na znak lepšieho presušenia. Pokosenú a prirodzene usušenú trávu voláme SENO.



Prečo a kedy potrebujeme koscov na kosenie? (Aby mali aj hospodárske zvieratká v zime čo jesť – seno slúži ako podstielka a zároveň potrava. Kosci dnes kosia najmä vtedy,

keď nemajú ako pomocníkov zvieratká, keď sú lúky na ťažko prístupných miestach pre stroje a lúky nie sú také rozľahlé. Inak sa dnes využívajú veľké kosačky – ukážeme fotku kosačky).



Aktivita č. 4: Vytvoríme si lúku plnú kvetov

Cieľ tejto aktivity: Deti si vyrobia kvietky, pričom si precvičia motorické zručnosti a zapoja vlastnú tvorivosť.

Čas: 15-20 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky:

- obrázky nevyfarbených kvetov rastúcich na lúkach (ďatelina lúčna, púpava lekárska, mak vlčí, zvonček broskyňovolistý) (**PRÍLOHA 4.4**). Najlepšie je mať kvietky väčších rozmerov (napr. formátu A5 alebo podľa veľkosti plátna). Z každého kvietku máme aj jeden vopred vymalovaný ako predlohu (zaradiť aj reálne fotografie)
- farbičky
- nožnice

POPIS

Predtým, ako každému dieťaťu rozdáme jeden kvietok, ukážeme ho všetkým a povieme nahlas jeho názov. Spolu s deťmi si ho následne zopakujeme. Deti budú obrázky kvetov vymalovávať podľa predlohy, pričom nevadí, ak sa nebudú kvietky s predlohou presne zhodovať. Po vymalovaní si deti môžu kvietky vystrihnúť. Na konci sa k zopakovaniu názvov kvietkov vrátíme napr. cez farby. Učiteľ postupne vyzve deti, ktoré mali žlté, červené, ružové, modrofialové kvietky, nech sa k nim postavia a zakaždým sa opýta, ako sa volajú. V ďalšej aktivite budeme vymalované a vystrihnuté kvietky ukladať na plátno.



Aktivita č. 5: Pestrá lúka či jednotvárne pole?

Cieľ tejto aktivity: Deti si uvedomia, aký je rozdiel medzi poľom s jedným druhom rastliny (monokultúra) a druhovo rozmanitou lúkou.

Čas: 10 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky:

- jednofarebná látka/šatka symbolizujúca pole (napr. žltá ako repka olejná), najlepšie na zakrytie ½ plátna (veľkosť prispôbíme plátnu)

- 2 obrázky zeleniny (nelákavé a iba jednofarebné napr. ružičkový kel/cibuľa) (**PRÍLOHA 4.5**)
- 3 obrázky zeleniny (u detí obľúbené napr. mrkvička/hrášok/kukurica) (**PRÍLOHA 4.5**). Možnosť použiť čerstvú zeleninu alebo plyšové alternatívy (napr. IKEA)
- 2 obrázky resp. reálne fotografie rozmeru min. A4-A3 (jednofarebné pole a pestrá lúka) (**PRÍLOHA 4.5**)

POPIS

Pedagóg vopred prekryje $\frac{1}{2}$ prírodného plátna jednofarebnou látkou/šatkou (predstavuje pole s 1 plodinou). Keď majú deti vymalované a vystrihnuté kvietky, môžeme ich vyzvať, aby pristúpili k plátnu a poukladali/zasadili svoje kvietky na zelenú voľnú plochu. Potom poukážeme na rozdiel vo farebnosti každej polovice lúky. Opýtame sa ich, ktorá časť lúky je krajšia a farebnejšia? Ukážeme im obrázky lúky a poľa. Pripodobníme lúku a pole nášmu tanieru s jedlom. Keď je tanier plný iba jedného typu jedla, nie je taký pestrý a možno ani taký chutný. Komu by chutil tanier plný cibule? Keď si však môžeme vybrať z rôznej zeleniny, každý z nás by si našiel niečo, čo mu chutí. Podobne je to s hmyzom. Na pole plné iba žltých kvietkov poletí iba ten hmyz, ktorému chutí nektár týchto kvietkov. Na lúku plnú rôznych kvetov však priletí aj rôzny hmyz.



Rozložíme obrázky po triede a úlohou detí je postaviť sa k tomu obrázku zeleniny, ktorá im chutí najviac. Na záver podotkneme, že čím je strava pestrejšia, tým je pre nás aj zdravšia. Preto je dobrý príklad práve rozmanitá zelenina.

Na záver si spolu zopakujeme, ktorá časť lúky je zdravšia. Pri jednofarebnej látke/šatke deťom vysvetlíme, že polia potrebujeme na pestovanie plodín. Myslíme však na to, že

krajina je zdravá a poskytuje domov množstvu živočíchov, ak je rozmanitá. Preto sa snažíme striedať polia s prírodnou krajinou napr. lúkou alebo s pásmi stromov či kríkov. Následne nadviažeme na rôznorodosť a opýtame sa „Kde priletí viac druhov hmyzu?“ Poďakujeme deťom, že vyrobili krásnu farebnú a zdravú lúku plnú kvetov, ktoré teraz prilákajú aj množstvo hmyzu.



Aktivita č. 6: Rozmanitá lúka ako domov pre opel'ovače

Cieľ tejto aktivity: Deti poznajú 4 druhy hmyzu žijúceho na lúke a uvedomia si význam rozmanitosti lúky.

Čas: 10 min.

Prostredie: interiér/exteriér podľa počasia

Pomôcky:

- samostatné obrázky 4 druhov kvetov z aktivity č. 4
- zalaminované obrázky (podľa počtu detí) farebných kvetov rastúcich na lúkach (ďatelina lúčna, púpava lekárska, mak vlčí, zvonček broskyňovolistý) spolu s jedným opel'ovačom (napr. babôčka admirálska, včela medonosná, čmeľ lúčny, zlatoň obyčajný) (**PRÍLOHA 4.6**)

POPIS



Učiteľ si pripraví zalaminované rovnaké obrázky, ako dal deťom na vymalovanie v aktivite č. 4, pričom na kvietkoch už sedí rôzny druh hmyzu (pre každé dieťa jeden kvietok s opel'ovačom). Deťom ukážeme obrázky 4 druhov kvetov a spolu si zopakujeme ich názvy.

Potom si spolu pomenujú opelovačov - hmyzích kamarátov. Počas toho, ako si jednotlivé druhy hmyzu spolu s deťmi ukazujeme a pomenujeme, pri každom druhu spoločne spravíme resp. napodobníme jeho pohyb. Následne každé dieťa dostane do rúk kvietok s hmyzom. Tento kvietok položí na taký istý kvietok, ktorý je už na plátne tak, aby ho prekryl. Vždy, keď dieťa ide položiť kvietok s hmyzom, napodobní jeho pohyb a spoločne si zopakujeme názov hmyzu (podľa veku môžeme pridať resp. zopakovať aj názov kvetu). Kvietky s hmyzom môžeme klásť podľa druhu. Napr.: Najprv pôjde skupina, ktorá má motýle. Napodobní pohyb motýľa a povie názov druhu hmyzu, ktorý má na kvietku.

Opýtame sa detí, prečo nám pribudol na lúke aj hmyz? Prostredníctvom aktivity deti pochopia, že je to aj vďaka väčšiemu množstvu kvietkov, ktoré na lúke pribudli. Je to dôkaz rozmanitosti (veľa rôznych druhov) a toho, že naša lúka je zdravá.



Aktivita č. 7: Zasadíme si semienko

Cieľ tejto aktivity: Deti si uvedomia, ako prispieť k zvýšeniu rozmanitosti rastlín a hmyzu vďaka sebe.

Čas: 10 - 15 min.

Prostredie: interiér/exteriér

Pomôcky:

- malý kvetináč s otvorom na spodnej strane
- semienka lokálnych druhov kvetov – najlepšie rôzne farebné (nechtík lekársky, nezábudka úzkolistá, ľan siaty, yzop lekársky...)
- zemina
- igelitová podložka/PVC obrus/staré noviny na stôl - v prípade sadenia kvietkov v interiéri
- pre MŠ – obrázky: slnko, voda, zem/hlina, prierez pôdou (pre lepšiu predstavivosť)
- permanentná/akákoľvek fixka na podpis kvetináčov

POPIS

Vysvetlíme deťom, že veľa miest okolo nás používame my ľudia, a preto si ich prispôsobujeme. Spýtajme sa detí, čo dávame na zem, aby mohli po nej jazdiť autá (asfalt). Je to veľmi pevný materiál, cez ktorý kvetinky ťažko (ak vôbec) rastú. Na záhrade zase ľudia často uprednostnia trávnikovú koberec, ktorý pokosia hneď, ako tam niečo vyrastie a vyženu tak dôležitých opelovačov.

Aby sme pomohli opelovačom ako napr. motýlikom a včielkam aj v meste, vysadíme doma na okne/balkóne/v záhradke kvety, kde si môže takýto hmyz nazbierať potravu (peľ, nektár). Teraz spoločne zasadíme semienka kvietkov, o ktoré sa budeme starať a

môžeme na nich postupne pozorovať tento užitočný hmyz.

Najprv si vysvetlíme, čo kvety potrebujú. Kde rastú semenka kvetov? V zemi. Čo potrebujú, aby vyrástli? Pozrite na oblohu. Slnko. A čo ešte určite potrebujú, aby neboli smädné? Vodu. Pri každej odpovedi môžeme ukázať (ak máme) obrázok.

Predtým, ako začneme s kvetináčmi pracovať, označme ich menom žiaka. Potom prejdeme na samotné sadenie. Ak sadíme vonku, môžeme deťom nechať vrece/nádobku so zeminou voľne otvorenú, dávame však pozor, aby zeminou neplytvali. Naplníme si kvetináče zeminou do $\frac{3}{4}$. Zeminu vnútri nestláčame, iba jemne dovnútra nasypeme. Deti najskôr sledujú učiteľa. Potom si prstíkom vyhlúbime dierku do zeminu, aby sme vytvorili miesto pre semenka. Následne si každý vezme asi 3 semenka (z jednej konkrétnej rastlinky napr. 3 semenka nechtíka), ktoré mu prerozdeli učiteľ. Semenka nasypeme do dierky a jemne zasypeme hlinou. Je dobré semenka zaliať vodou tak, aby substrát ostal vlhký, ale nie mokrý. Kvetináče so zasadenými semenkami položíme von na balkón alebo na slnečný okenný parapet.



Aktivita č. 8: Lúčny orchester

Cieľ tejto aktivity: Uvedomiť si pestrosť/diverzitu lúky aj prostredníctvom rozmanitých „lúčnych“ zvukov. Záverečná reflexia – opakovanie nových poznatkov a zdôraznenie možnosti pomáhať a riešiť situácie.

Čas: 10 min.

Prostredie: interiér/exteriér podľa počasia

Pomôcky:

- prírodniny – kamienky, makové hlavičky, drevené paličky a iné
- voliteľne napr. obrázky svrčka poľného, koníka zeleného a pod
- nahrávky zvukov lúky (napr.: svrček poľný, koník zelený a včely na lúke pre navodenie atmosféry)

POPIS

Učiteľ navodí atmosféru lúky pustením nahrávky s rôznymi zvukmi lúky. Opýta sa detí, aké zvuky počuť na lúke? Kto vydáva tieto zvuky? Vedia niektorý druh hmyzu identifikovať? (napr. cvrlikanie svrčkov poľných, bzukot čmeliaka a pod.). Následne

navedie deti, aby si spomenuli na lúčny orchester, ktorý bol v príbehu. Hmyz tu hral každý rok Ódu na radosť od Ludwig van Beethoven-a. My tu lúčny hmyz síce nemáme, ale môžeme využiť veci z prírody, ktoré nájdeme aj na lúke. Každé dieťa teraz dostane do rúk jednu prírodninu, sadne si (na koberci alebo vonku na tráve) do kruhu a podľa vlastnej fantázie predstaví svoj hudobný nástroj. Potom spoločne vyberieme rytmickú pieseň s témou kvetov alebo jari a v sprievode spevu si spolu do rytmu budeme búchať/klopať/fúkať/šúchať s prírodninami. Vytvoríme tak vlastný lúčny orchester.

Na záver programu poprosíme deti, aby ostali ešte chvíľu sedieť v kruhu. Poďakujeme sa im (škôlkarom v mene Lúčnej ríše) spolu s Rusalkou a opýtame sa ich: Prečo a pre koho je lúka dôležitá? Prečo je pre lúky potrebné pasenie a kosenie? Ktoré 4 lúčne rastlinky poznáte? Čo je podľa vás biodiverzita – rozmanitosť? Vždy, keď deti správne odpovedia, môžeme zahrať/zabubnovať nástrojmi. Učiteľ uzavrie program slovami: „Verím, že aj vďaka vám, deti, bude naša krajina i naše lúky pestré a plné užitočných opelovačov.“

ZIVOTNÉ DOBRODRUŽSTVO OHROZENEJ VYZY



Anotácia:

Príbeh je založený na reálnom environmentálnom probléme migrácie rýb.

Prostredníctvom rozmanitých aktivít zoznámi deti s riekou a vplyvom ľudskej činnosti na život kedysi bežného dunajského druhu vyzy veľkej.

Ciele programu:

1) Environmentálny cieľ programu:

Deti získajú znalosti o riečnom ekosystéme (kde sa nachádza, čo ho tvorí) a uvedomia si jeho význam. Chápu, čo je to migrácia a ako môžu ľudské činnosti ovplyvniť život v rieke.

2) Merateľné ciele:

- deti vedia, kde tečie Dunaj, čo je preň špecifické a poznajú aspoň 2 jeho obyvateľov
- vysvetlia vlastnými slovami pojem „migrácia“ a „ohrozený druh“
- vedia vysvetliť prispôsobenie (adaptácie) rýb na život vo vode
- vytvoria si vlastnú papierovú vyzu

Vek: 6 – 8 rokov



Aktivita č. 1: Čítanie príbehu

Cieľ tejto aktivity: Motivácia detí a evokácia témy ohrozený druh a migrácia.

Čas: cca 15 min.

Prostredie: trieda (resp. učebňa v prírode)

Pomôcky: kniha Napínavé dobrodružstvá Toly, Poly a Emila

POPIS

Učiteľ prečíta príbeh z **knihy** alebo si žiaci vypočujú **audionahrávku k príbehu**.



Aktivita č. 2: Čo ukrýva rieka?

Ciel' tejto aktivity: Evokácia – vytvoríme si a spoznajme riečny ekosystém/rodisko vyzy.

Čas: 15 min.

Prostredie: trieda (resp. učebňa v prírode) na koberci/na zemi

Pomôcky:

- kniha Napínavé dobrodružstvá Toly, Poly a Emila, MP3 prehrávač so zvukom rieky
- min. 2 (cca 3 metre dlhé a 0,5 metra široké) pásy modrej látky symbolizujúce rieku a jej ramená
- prírodniny z rieky a okolia (napr. riečne mušle, pierka kačice, okruhliaky a pod.)
- modrý špagát na ohraničenie mora
- fotka Dunaja v Bratislave a Deltý Dunaja (**PRÍLOHA 5.2**)

POPIS

Učiteľ sa pýta detí otázky súvisiace s príbehom. Začne priblížením prostredia rieky pustením zvuku rieky napr. z MP3 prehrávača (cca 2 min.) a nadviaže na príbeh:

Pamätáte si, kde sa príbeh odohrával? (na rieke Dunaj – vytvoríme ju spolu s deťmi modrou látkou na zemi, doplníme prírodninami, označíme fotkou cca Bratislavu a miesto, kde sa vlieva rieka do mora (delta rieky), more ohraničíme napr. modrým špagátom).



Komu pomáhali Tola, Pola a Emil? (rybe Sáre a jej priateľom – vyberte veľkú vankúšovú rybu alebo A4 farebný obrázok vyzy veľkej predstavujúci Sáru). **Predstavte si, že ste takáto obrovská ryba! Vie niekto z vás, koľko meria dospelá ryba vyza? Podme si to ukázať** (napr. ak žiak ZŠ meria 1,5 metra – postavia sa vedľa seba piati

žiaci a upažia ruky t. j. cca 7,5 – 8 metrov. Deti sa potom pochytajú za ruky po cca 5 a vytvoria tak „hadíkov“ symbolizujúcich svojou dĺžkou vyzy. Vyzvite teraz deti (týchto „hadíkov“), aby plávali riekou a v mori ako ryby vyzy). **Deti, a odkiaľ prišla vyza Sára?** (z ďalekého Čierneho mora – deti toto miesto ukážu na zemi).



Aktivita č. 3: (Ne)Bezpečné putovanie

Cieľ tejto aktivity: Oboznámiť sa s vyzou a pojmom migrácia. Pochopiť hlavné dôvody migrácie niektorých živočíchov - rýb – na konkrétnom príklade vyzy veľkej.

Čas: 20 min.

Prostredie: trieda (resp. učebňa v prírode)

Pomôcky:

- mapa migrácie vyzy veľkej (**PRÍLOHA 5.3**)
- lavica, paraván, plachta a pod.
- farebné papierové (z kartóna) makety dunajských rýb min. v počte žiakov (štika severná, zubáč veľkouústy, ostriež zelenkastý, pleskáč vysoký) (**PRÍLOHA 5.3**)
- 1 drevený štipec pre každú vyzu (t.j. 1 štipec na 5 detí)
- kostené štítky z filcu (podľa počtu detí – 1 vyza 2 štítky)
- 1 papierová maketa chvosta pre každú vyzu (**PRÍLOHA 5.3**)
- modrý špagát na ohraničenie mora a žltý na ohraničenie neresiska, obrázok priehrady Gabčíkovo (**PRÍLOHA 5.3**)

POPIS

Učiteľ začne slovami: **Pamätáte si, prečo prešla Sára a jej priatelia takú dlhú cestu (niekoľko sto kilometrov) z mora až pod Bratislavu?** (*chcela naklásať vajíčka – ikry, aby zachovala svoj rod, ako to robili jej staré mamy...*). **Jej rod je veľmi starý, vyzy veľké sú tu už 200 miliónov rokov** (preto sa dnes volajú „žijúce fosílie“).

Skôr, ako sa vyberiete na cestu, spomeňte si, čo je veľmi dôležité, aby ste takú dlhú cestu zvládli/prežili? POTRAVA - musíte niečo uloviť. Čím lovia rybky? Ústami, ktoré bude predstavovať tento drevený štipec. Čo asi lovia takéto veľké ryby? (menšie riečne ryby). **Poznáte nejaké dunajské ryby?**

Učiteľ postupne ukazuje deťom rôzne druhy dunajských rýb na maketách v životnej alebo aspoň pomernej veľkosti a voľne ich rozmiestni do rieky.

Teraz učiteľ vyzve deti, aby sa opäť pochytili po 5 a **vytvorili vyzu** (pri skupine 15 detí budú 3 vyzy, pri 20 deťoch budú 4 vyzy a pod.).

Každému dieťaťu - každému článku vyzy dáme nejakú **funkciu**: 1. dieťa dostane do ruky

štipce a jeho úlohou je počas cesty z mora k Bratislave na neresiská uloviť/chytiť štipcom aspoň 1 rybku z rieky (štipce - ústa – potrava, k nájdeniu potravy pomáhajú aj 4 fúzy na hornej čeľusti); 2. dieťa otvára a zatvára ústa predstavujúce žiabre (žiabre – dýchanie); 3. a 4. dieťa dostanú na hlavu kostené štítky z filcu (kostené štítky – ochrana) a 5. dieťa znázorňuje zo strany na stranu maketou chvost (chvost ako kormidlo - pohyb). Každá časť tela vyzy má veľký význam na prežitie počas dlhej cesty. Pri najmenších deťoch môžeme úlohu zjednodušiť a vyzu so štipcom v ruke bude predstavovať každé dieťa samostatne (bez ďalších funkcií).

Pred začatím migrácie musí byť deťom jasné, kde je **rieka** (modrá látka vinúca sa po zemi), miesto kam putujú na **neresiská** (fotografia Bratislavy, za žltým špagátom) a kde je **more** (za modrým špagátom). Ešte raz to učiteľ deťom zopakuje. Na hru využite celý priestor triedy.



1.KOLO (plávajme ako vyzy):

Je jeseň a pred vydaním na cestu sa všetky vyzy (cca 3 - 4 po 5 deťí) **zhromaždia v mori** (za modrým špagátom). Ich cieľom je bezpečne prísť proti prúdu rieky na neresiská nad Bratislavou (nad hranicu označenú fotkou a žltým špagátom). Deti sa teraz stotožnia s rolou vyzy a so svojimi funkciami, urobia si „skúšobnú plavbu“ – preplávajú proti prúdu k Bratislave a späť do Čierneho mora.

2.KOLO (potrava):

Aby vyzy dlhú cestu prežili, musia na ceste uloviť (chytiť dreveným štipcom) **aspoň jednu rybku**. Keď prídu na neresiská, učiteľ skontroluje, či každá vyza ulovila rybku a koľko ich prežilo. Potom sa vyberú naspäť do mora, pričom platia rovnaké pravidlá.

3.KOLO (nebezpečenstvo - pytliaci):

Môže vyzy na ceste niečo zastaviť, ohroziť? Spomeniete si, čo hrozilo Sáre, keď sa stretla s Tolou, Polou a Emilom? Buldogy - pytliaci! Ja (učiteľ) budem predstavovať pytliaka. Učiteľ opíše svoju úlohu: počas hry na migráciu si sadne k rieke a bude predstavovať pytliaka, ktorý loví svojimi rukami. Ak sa niektorá vyza priblíži na dostupnú vzdialenosť a dotkne sa jej resp. chytí ju, nemôže pokračovať v ceste a ostane stáť na mieste.

4.KOLO (ďalšia prekážka - priehrada):

Učiteľ teraz prehradí rieku lavicou, paravánom alebo plachtou resp. tak, aby sa deti nemohli dostať na druhú stranu. Ako sa správajú deti/vyzy? Ako sa asi cítia skutočné vyzy? (sú zmätené a pod.) Opýta sa detí, čo predstavuje lavica? Priehradu, ktorú vyzy nedokážu bezpečne prekonať (v príbehu sa spomína VD Gabčíkovo, najspodnejšia je však priehrada Železné vráta II cca 860 km od ústia rieky Dunaj do Čierneho mora). Tá teda vyzy úplne zastavila a nemôžu sa dostať na svoje neresiská. **Čo môžeme urobiť my, aby sme vyzám pomohli?** Nadviažeme aktivitou č. 4.



Aktivita č. 4: Vráťme vyzy do rieky

Cieľ tejto aktivity: Uvedomiť si hlavné znaky ryby (vyzy) a jej prispôsobenie na život vo vode.

Čas: 10 – 15 min.

Prostredie: trieda (resp. učebňa v prírode) – na lavici

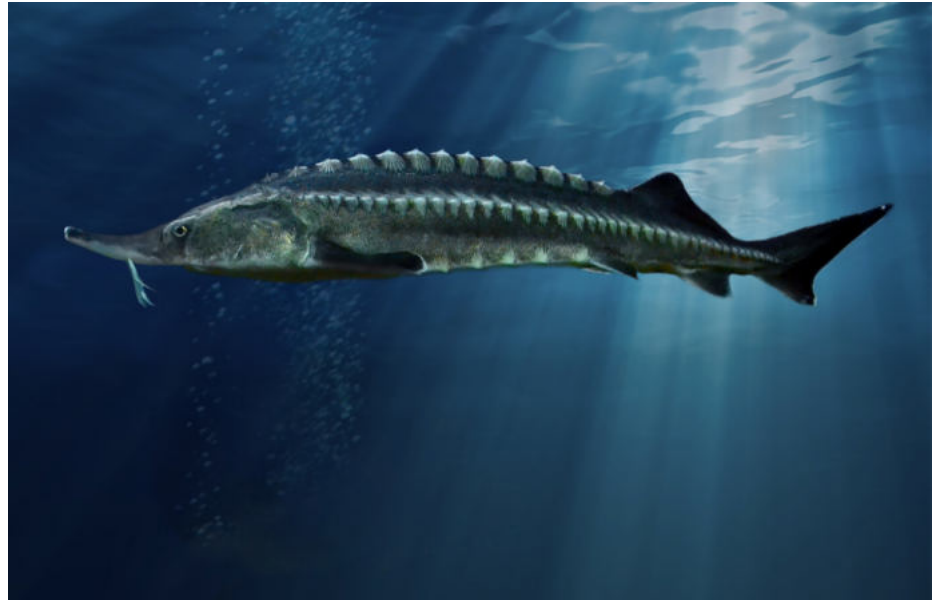
Pomôcky:

- farebné papiere
- kúsky látky
- krepový papier
- farbičky
- lepidlo
- tenký špagát
- nožnice
- makety vyzy (nakopírované podľa počtu žiakov) (**PRÍLOHA 5.4**)
- obrázok rybovodu (**PRÍLOHA 5.4**)

POPIS

Učiteľ premostí aktivitu: Vďaka pytliactvu a výstavbe veľkých priehrad cez rieku Dunaj boli vyhubené takmer všetky vyzy (celosvetovo v Červenom zozname IUCN ako druh kriticky ohrozený CE, na Slovensku ako regionálne vymiznutý RE). **Vyzy v príbehu spomínajú, že počkajú na riešenie, ktoré snád prinesú deti ako ste vy - dožívali sa až 100 rokov. Má niekto nápad, ako by ste im pomohli?**

Návrhy na usmernenie detí: **Hovorme o význame putovania/migrácie** (zachovanie rodu daného druhu – biodiverzita druhov)! **Neznečisťujme rieky** (starostlivosť o čistotu v okolí



rieky, vodných tokov)! **Zoznámme aj iných s vyzou** (rozprávajme sa o nej, ukážme si ju v múzeu, v knihách a pod.). **Navrhujeme bezpečné cesty/rybovody, ktorými vyzy prekonajú priehradu** (ukážme deťom príklad rybovodu na obrázku)!

Učiteľ premietne/vyvesí fotografiu vyzy veľkej a pripraví pracovný materiál a makety vyzy pre každé dieťa, aby si každý mohol vytvoriť vlastnú vyzu. Pri tejto činnosti si zároveň uvedomia typické znaky stavby tela ryby/vyzy – tmavošedá farba chrbta, svetlošedé boky a biele brucho (farbičky, farebný papier), obrovské spodné ústa bez zubov (takmer cez celú šírku hlavy), 4 fúzy na hornej čelusti (napr. zo špagátu), kostené štítky (5 radov kostených štítkov (1-na chrbte, 2-na bokoch, 2-na brušnej strane – napr. z kartóna), predĺžený nos - rypák, typická ostrá nesúmerná chvostová plutva.

Aktivita č. 5: Prečo sú vyzy dôležité?

Cieľ tejto aktivity: Reflexia – upevnenie vedomostí, uvedomenie si významu každého druhu a zdôraznenie možností riešenia cez pozitívne emocionálne prežívanie dieťaťa.

Čas: 10 min.

Prostredie: trieda (resp. učebňa v prírode) – na koberci/na zemi

Pomôcky: veľká maketa/vankúš v tvare vyzy veľkej (prípadne farebné kartičky na rozdelenie do skupín) (**PRÍLOHA 5.5**)

POPIS

V rámci upevnenia nadobudnutých znalostí a overenia cieľa programu teraz deti rozdelíme na 4 skupiny a necháme ich krátko, stručne vysvetliť ostatným:

1. skupina - čo je podľa nich **migrácia** (Čo sa vám spája s migráciou? Aký živočích a prečo migruje?)
2. skupina - čo je **ohrozený druh** (Kedy je druh ohrozený? Poznáte nejaký?)
3. skupina - predstaví **rieku Dunaj** a min. 2 **obyvateľov** rieky (Kadiaľ tečie? Čo rastie, žije pri/v rieke?)
4. skupina – ako sú **ryby prispôsobené** na život vo vode (Pozrite na ich telo – plutvy, tvar tela, šupiny, žiabre...)

Na záver si s deťmi sadneme do kruhu, nechajme po ľavej ruke kolovať Kráľovnú vyzu (na hlavu jej pripevníme žltú korunku – ako najväčšej rybe, aká kedy plávala v Dunaji) a každý, kto chce, môže nahlas vyjadriť svoj zážitok, nejaký odkaz rieke a jej obyvateľom. Prečo chceme, aby vyzu žila naďalej v Dunaji? (napr. ako dôležitá súčasť rieky, biodiverzity) V reflexii takto nechajme pozdieľať dojmy detí. Keď príde vyzu k učiteľovi, uzavrie program: „Verím, že aj vďaka vám, deti, opäť jedného jesenného dňa uvidíme v Dunaji vyzu Sáru a jej priateľov, ako putujú proti prúdu rieky naklásať vajíčka a zachovať tak svoj starý rod.“ Nakoniec aktivity nechajte žiakov položiť/vypustiť svoju rybu do rieky (stredný alebo dolný tok Dunaja - kde teraz chýbajú - mimo delty) ...

Návrhy ďalších doplnkových aktivít, ktoré môžu realizovať deti v MŠ/ZŠ i s rodičmi:

- Pravidelné čistenie rieky a jej okolia.
- Návšteva vodného diela Gabčíkovo (alebo iného) a Prírodovedného múzea SNM v Bratislave – exponát 6,5 metrovej vyzu.



Aktivita č. 6: Navrhujeme riešenie

Cieľ tejto aktivity: Uvedomiť si možné riešenia pri pomoci rybám migrovať.

Čas: 20 min.

Prostredie: trieda - lavica

Pomôcky: fotografie existujúcich rybovodov/rybích priechodov, papier, nožnice, modelovacia hmota/plastelína, farbičky

POPIS

Na úvod je potrebné deťom vysvetliť, že rybovod je priechod pre ryby (ako aj ďalšie vodné živočíchy) a predstavuje náhradnú cestu, ktorá im umožní bezpečne prekonať bariéru proti prúdu aj po prúde. Ukážeme fotografie a necháme už priestor detskej fantázií a tvorivosti.



Aktivita č. 7: Kto to povedal?

Cieľ tejto aktivity: Pamäťové učenie, ktoré možno prepojiť aj na učenie cudzieho jazyka (učenie fráz).

Čas: 5 - 10 min.

Prostredie: trieda (resp. učebňa v prírode)

Pomôcky: kniha resp. MP3 nahrávka príbehu, **PRÍLOHA 5.7** Obrázky 5 hrdinov z rozprávky: Tola, Pola, Emil, Sára, Buldog, 5 kartičiek s výrokmí

POPIS

Úlohou detí (podľa veku) bude spájať postavičky z príbehu so správnym výrokom a usporiadať výroky podľa poradia, ako po sebe v príbehu nasledovali (vid'. číslo v zátvorke).

OBRÁZOK - VÝROK

- Psík Emil: *Bude to naše najväčšie jesenné dobrodružstvo, o akom sa nám ani nesnívalo!* (1)
- Vyza Sára: *Pochádzam z Čierneho mora. Je to odtiaľto d'aleko, veľmi d'aleko.* (2)
- Sovička Pola: *A nie sú vyzy chráneným druhom, ktorému hrozí vyhynutie? Ste si istí, že sa môžu loviť?* (3)
- Buldog: *My? A loviť? Ale my za to predsa nemôžeme, že sa nejaká ryba zamotala do siete. My sme len bránili seba a našu loď!* (4)
- Mačička Tola: *To nie je fér. Hneď ako sa vrátíme z prázdnin, zistíme, čo treba robiť, aby sme vám mohli pomôcť!* (5)

AJ MALÍ MÔŽU ROBIŤ VEĽKÉ VECI



Rozšírená anotácia:

Program nadväzuje na samit k zmene klímy, ktorý sa konal v Katoviciach v Poľsku v roku 2018. Na základe príbehu sa deti zoznamujú s klimatickými zmenami a s tým, čo spôsobujú. Zistia, ako môžu sami pomôcť k zmierneniu klimatických zmien.

Ciele programu:

1) Environmentálny cieľ programu:

Deti sa dozvedia o klimatických zmenách a pochopia, že je to jeden z najväčších environmentálnych problémov, ktorým dnes ľudstvo čelí. Zistia tiež, ako môžu sami prispieť k zmierneniu klimatických zmien.

2) Merateľné ciele:

- deti chápu rozdiel medzi počasím a podnebím (klímou) a vedia vysvetliť rozdiely medzi nimi
- vedia vysvetliť, prečo sa klíma Zeme mení a prečo topiace sa ľadovce predstavujú hrozbu nielen pre zvieratá, ale aj pre ľudí
- každé dieťa si vytvorí svoje vlastné umelecké dielo aurora borealis
- uvedú príklady, ako znížiť negatívny vplyv na klímu a ako zmierniť jej zmeny

3) Vek: 6 – 8 rokov



Aktivita č. 1: Čítanie príbehu

Cieľ tejto aktivity: Príbliženie konceptu zmeny klímy deťom.

Čas: 20 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky: Kniha Napínavé dobrodružstvá Toly, Poly a Emila.

POPIS

Učiteľ prečíta príbeh z **knihy** alebo si žiaci vypočujú **audionahrávku k príbehu**.

- *Prečo sa zvieratá spoločne stretli?*
- *Ktoré zvieratá boli na stretnutí? Čo zvieratá trápilo?*
- *Čo napadlo sobovi Gertovi?*
- *Prečo sa musíme starať o našu planétu? Môžu aj deti bojovať proti zmene klímy?*



Aktivita č. 2: Hra „Počasie alebo podnebie?“

Cieľ tejto aktivity: Naučíme deti, aký je rozdiel medzi počasím a podnebí (klímou).

Čas: príprava na vyplnenie mesačného kalendára počasia cca 1 mesiac; realizácia 20 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky: fotografie plodín (**PRÍLOHA 6.2.2**), fotografie rôznych poveternostných podmienok a klimatických zón (**PRÍLOHA 6.2.3**), kalendár počasia pre každé dieťa alebo do skupín, značky počasia (**PRÍLOHA 6.2.1**)

POPIS

Čo je to počasie? Čo je to podnebie? To sú otázky, ktoré by mali otvoriť každú diskusiu o zmene klímy. Deti si zvyčajne zamieňajú tieto dva pojmy.

1) Najskôr sa učiteľ opýta: *Keď ráno vstávame a pozeráme sa von, aby sme vedeli, ako sa máme obliecť, skúmame počasie alebo klímu? Keď povieme, že je daždivo alebo slnečno, popisujeme počasie alebo klímu?* Toto sú otázky týkajúce sa počasia, ktoré je stavom atmosféry v danom čase. Počasie sa môže v priebehu hodín meniť. Hovoríme tiež o anomáliách počasia, ktoré sa odlišujú od typického počasia v danej geografickej oblasti. Keď popisujeme počasie, napríklad počas predpovede počasia, zvyčajne hovoríme o teplote, type a množstve zrážok, rýchlosti vetra, oblačnosti a ďalších atmosférických javoch, ako sú búrky alebo krupobitie.

2) Učiteľ deťom ukáže kalendáre počasia, do ktorých si deti počas nasledujúceho mesiaca budú denne zaznamenávať počasie pomocou značiek (**PRÍLOHA 6.2.1**).



3) Učiteľ sa opýta, či je možné podnebie (klímu) popísať na základe počasia v daný deň. Odpoveď by mala byť negatívna, pretože podnebie je definované ako zvyčajný (dlhodobý) stav atmosféry - informácie zhromaždené meteorológmi v priebehu desiatok rokov. Učiteľ môže uviesť príklad poľnohospodára, ktorý sa rozhoduje, či má nasledujúci deň zberať úrodu. Rozhoduje sa na základe predpovede počasia. Na druhej strane, rozhodnutie o tom, aké plodiny bude pestovať - ryžu, maniok alebo raž (ktoré sú typické pre rôzne podnebné pásma (klimatické zóny)) - prijíma na základe typu klimatickej zóny, v ktorej žije. Ryži sa páči teplo a vlhkosť, maniok preferuje rast v tropickom podnebí (**PRÍLOHA 6.2.2**).

4) Učiteľ ukazuje deťom fotografie klimatických zón a poveternostných podmienok (**PRÍLOHA 6.2.3**) a opýta sa detí: Ktorý obrázok zobrazuje počasie a ktorý podnebie?



Aktivita č. 3: Experimenty s globálnym otepľovaním

Cieľ tejto aktivity: Deti sa dozvedia viac o zmene klímy a jej príčinách.

Čas: 40 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky:

- 2 džbány a 1 vrchnák na džbán alebo 2 nádoby a 1 vrchnák na nádobu
- 2 teplomery
- 1 veľká prikrývka

POPIS

V príbehu *Aj malí môžu robiť veľké veci* sa sob Gert snaží zastaviť zmenu klímy. Viete, prečo sa klíma otepľuje? Najprv sa učiteľ opýta na otázku a deti sa na ňu pokúsia odpovedať. Potom učiteľ pozve deti, aby spolu urobili dva experimenty.

1) Učiteľ vloží teplomer do každého džbánu/nádoby, a následne zatvorí jednu z nádob vrchnákom a druhú nechá otvorenú. Nádoby potom nechajú nejaký čas na slnečnom mieste.

Po približne 30 minútach deti otvoria nádobu, zmerajú teplotu vo vnútri nádoby a porovnajú ju s teplotou v otvorenej nádobe. *V ktorej nádobe je teplota vzduchu vyššia? Prečo? Deti sa to snažia vysvetliť.*

2) Ak tento jav deti zatiaľ nedokážu vysvetliť, učiteľ začne druhý experiment. Požiada deti, aby stáli blízko pri sebe a prikryje ich veľkou prikrývkou. Deti by takto mali zostať niekoľko minút. Potom ako zloží z detí prikrývku sa ich opýta, či im je teplejšie. Kedy

im bolo teplejšie? *Keď stáli pri sebe pod prikrývkou alebo keď sedeli samostatne a bez prikrývky?*



Je to podobná situácia, ako so vzduchom v nádobách. Keď je nádoba zatvorená, vzduch vo vnútri sa zahrieva, pretože ho zohrieva slnko. Teplo nemôže uniknúť kvôli vrchnáku a v dôsledku toho teplota vzduchu vo vnútri nádoby stúpa. To isté sa deje aj našej planéte. Skleníkové plyny obklopujú Zem ako prikrývka. Slnčné lúče cez vrstvu skleníkových plynov prechádzajú smerom na Zem, ale teplý vzduch sa nemôže následne ochladiť, pretože je ťažší ako skleníkové plyny a nedokáže cez ich vrstvu prejsť smerom od Zeme. Vzduch sa postupne zohrieva a spôsobuje zmenu podnebia. A toto je najväčší dôvod prečo je zníženie výroby a emisií skleníkových plynov také dôležité.



Aktivita č. 4: Experimenty s roztápajúcimi sa ľadovcami

Cieľ tejto aktivity: Deti sa naučia viac o topení ľadovcov a príčinách tohto javu.

Čas: 20 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky:

- 2 veľké poháre alebo iné nádoby na zamrazenie vody
- voda
- veľká nádoba (pokiaľ možno priehľadná)
- niekoľko malých kameňov
- fixka
- postavička zvieratka/malá bábika (voliteľné)

POPIS

Prečo sa topia ľadovce? Ovplyvňuje to klimatická zmena? Aké sú následky topenia ľadovcov? Tento pokus upriami pozornosť detí na jeden z nebezpečných dôsledkov zmeny klímy. Pokus sa skladá z dvoch častí.

1) V prvej časti pokusu deti zistia, čo sa stane s ľadovcom, keď teplota vzduchu stúpa. Učiteľ zamrazí vodu v nádobe a následne z nej vyberie kocku ľadu, ktorá bude predstavovať pevninský ľadovec. Učiteľ naleje vodu do inej nádoby (najlepšie priehľadnej) a vyznačí jej hladinu. Potom deti vložia do vody ľad a sledujú, či sa hladina vody mení. Následne označia novú výšku hladiny vody.

Podobný jav sa dá pozorovať v prírode, keď sa v dôsledku zmeny klímy veľké kusy ľadovca z pevniny oddelia a zosunú do mora. Ľad je ľahší ako voda, takže ľadovec nie je úplne ponorený. Jeho špička je vždy viditeľná, hoci zostávajúcich 90% ľadu zostáva pod hladinou vody. Obrovské kusy ľadu (a celé ľadovce) vytlačia vodu nahor a hladina tak stúpa. Pokiaľ sa dostáva do oceánu veľa takýchto obrovských kusov ľadovcov, hladina svetových morí stúpa a niektoré ostrovy, rovnako aj mestá a krajiny v pobrežných oblastiach, môžu byť úplne zaplavené. Tento efekt zmeny klímy si ukážeme v druhej časti experimentu.



2) Učiteľ vloží do väčšej nádoby kamene a na jeden z kameňov položí postavičku zvieratka/bábiku. Kameňe symbolizujú ostrovy a ich obyvateľov. Deti opatrne nalievajú do nádoby vodu (more). Kamene by nemali byť úplne ponorené a voda by sa nemala dotýkať zvieratka či bábiky. Potom deti do nádoby vložia väčší kus ľadu, ktorý

predstavuje odlomený kus ľadovca z pevniny, zosunutý do mora. Pozrieme sa, čo sa stalo s hladinou vody, ostrovmi a ich obyvateľmi. Hladina by mala vystúpiť, voda by mala zaplaviť kameň a zvieratko/bábiku. Počkáme, pokiaľ sa ľad nerozpustí. Hladina by už mala ostať rovnaká.

Ďalším variantom je položiť ľad na jeden kameň a počkať, kým sa rozpustí a stečie do vody. Hladina by mala vystúpiť a zaplaviť kamene i zvieratko/bábiku. Tento experiment ilustruje jeden z dôsledkov zmeny klímy. V súčasnosti sa topia takmer všetky ľadovce na celom svete. Od 80. rokov 20. storočia sa rýchlosť topenia ľadovcov výrazne zvýšila. New York, Los Angeles, Bombaj a Tokio môžu byť kvôli klimatickým zmenám postupne úplne zaplavené.



Aktivita č. 5: Výtvarné dielo polárna žiara

Cieľ tejto aktivity: S využitím naučených znalostí o klimatických zónach deti vytvoria svoje výtvarné diela.

Čas: 30 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky:

- lepidlo
- pena na holenie
- čierny papier
- suché pastelky
- vodové farby (voliteľné)
- fotografie polárnej žiary (fotografie na stiahnutie [tu](#))

POPIS

Topiace sa ľadovce spôsobujú nezvratné zmeny a ničenie celých ekosystémov. Prvé miesta, ktoré sú týmito zmenami už negatívne ovplyvnené, sú miesta za polárnym kruhom. Ako inšpiráciu na výtvarnú aktivitu preto odporúčame polárnu žiaru (po latinsky Aurora borealis). Na to budú deti potrebovať suché pastelky, ktoré su ideálne na kreslenie oblohy. Ľahko sa s nimi pracuje a umožňujú na papieri vytvoriť zaujímavý efekt.

Skôr ako deti začnú pracovať, učiteľ im pre inšpiráciu ukáže fotografie polárnej žiary. Deti pri kreslení polárnej žiary na čierny podklad nakreslia najprv farebné čiary, ktoré neskôr rozmažú prstami po papieri (alebo na tento efekt použijú bočnú stranu pastelov). Aby sa obrázky ďalej nerozmazávali, môže učiteľ po skončení kreslenia obrázky postriekať pastelovým fixačným prípravkom alebo sprejom na vlasy.



Zatiaľ, čo deti maľujú svoje obrázky, učiteľ pripraví „nadýchanú“ farbu tak, že zmieša lepidlo a penu na holenie (pomer 50:50). Túto farbu použijeme na vytvorenie snehu. Je dôležité dodržať pomer, inak nebude farba nadýchaná alebo nevyschne. Sneh môže byť biely, ale bude zaujímavejšie pridať do farby jednu alebo dve farby, napr. modrú alebo fialovú.

Až pokým nadýchaná farba nezaschne, môžu deti formovať zasnežené kopce a ľadovce. Po dokončení malieb by mala farba asi za hodinu úplne uschnúť. Nadýchaná farba nebude potom lepkavá, ale hladká a elastická.



Aktivita č. 6: Klimatické pexeso

Cieľ tejto aktivity: Deti sa zoznámia s rôznymi spôsobmi, ako spomaliť klimatické zmeny.

Čas: 10 min.

Prostredie: interiér

Pomôcky: pexeso (**PRÍLOHA 6.6**), nožnice

POPIS

Čo môžeme urobiť, aby sme spomalili klimatické zmeny?
Existuje veľa tipov, ale asi tie najdôležitejšie sú uvedené nižšie.



- Šetriť energiu.
- Šetriť vodu.
- Používať energeticky úsporné elektrické zariadenia a obnoviteľné zdroje energie.
- Cestovať vlakom alebo bicyklom namiesto auta.
- Triediť odpad.
- Sadiť nové stromy a kvety.
- Jeť menej živočíšnych výrobkov.

Po predstavení rôznych spôsobov, ako spomaliť klimatické zmeny, učiteľ vyzve deti, aby si spolu zahrli pexeso. Pred hodinou si učiteľ vytlačí pexeso na hrubší papier alebo papier zalaminuje. V pexese sú páry dvoch typov kariet: páry s ekologickými prístupmi ako spomaliť zmenu klímy a páry s obrázkami prezentujúcimi neekologické správanie. Karty by sa mali vopred vystrihnúť a položiť na stôl s obrázkami smerujúcimi nadol. Úlohou detí je nájsť páry identických obrázkov a povedať, či zobrazujú správanie, ktoré zmierňuje klimatické zmeny alebo ich podporuje.

Učiteľ vyberie prvé dieťa, ktoré začne hru (náhodne, aby sa zabránilo hádkam medzi deťmi). Dieťa si vyberie a otočí dve karty. Ak otočí pár, malo by povedať, aký typ správania zobrazujú. Táto dvojica obrázkov sa odloží. Ak dieťa neotočí pár, karty otočí naspäť dole obrázkami, a na rade je ďalšie dieťa v poradí. Hra končí, keď deti nájdú všetky páry kariet.



Doplňujúca aktivita: Na tulene a ľadové medvede

Cieľ tejto aktivity: Deti zistia, akým spôsobom lovia ľadové medvede tulene a na základe hry si odvodia, aký vplyv má klimatická zmena a s ňou spojené topenie ľadovcov na život týchto živočíchov.

Čas: 30 min.

Prostredie: exteriér - záhrada, lúka, les

Pomôcky: 3 kratšie laná, kartičky potraviny pre tulene (ryby), kartičky predstavujúce vzduch, šatky na označenie medvedov, zvonček pre učiteľa

POPIS

1. kolo

Učiteľ si vopred alebo spoločne s deťmi na lúke nachystá 3 kruhy z lana s priemerom cca 2 m. Kruhy rozmiestni ľubovoľne v priestore, v určitej vzdialenosti od seba. Kruhy

predstavujú dýchacie otvory tuleňov, preto do nich učiteľ rozmiestni kartičky vzduchu. Kartičky potravy (ryby) rozhádže po lúke mimo kruhov. Táto plocha predstavuje more. Deti sa premenia na tulene loviace potravu (kartičky rýb). Kartičky zbierajú po jednej a nechávajú si ich pri sebe v ruke. Tri deti budú predstavovať ľadové medvede. Tie lovia pri dýchacích otvoroch – t. j. stoja tesne vedľa kruhu z lana a číhajú na tulene, ktoré sa prídu nadýchnuť (vziať si kartičku vzduchu). Tulene sa musia prísť nadýchnuť a to vždy keď:

- učiteľ zazvoní na zvonček (variant pre mladších),
- dieťa nazbiera 5 kartičiek potravy (variant pre staršie deti, ktoré dokážu počítat' a udržia pravidlo v hlave).

V okamžiku, keď sa tulene prichádzajú nadýchnuť – t. j. vziať si z dýchacieho otvoru 1 kartičku vzduchu, prichádza chvíľa ľadových medvedov, ktoré začínajú loviť. Lovia tak, že skočia do priestoru dýchacieho otvoru a chytajú tulene, ktoré sa prišli nadýchnuť. Chytený tuleň sa musí ísť oživiť za učiteľom. Po skončení prvého kola učiteľ s deťmi vyhodnotí, koľko tuleňov bolo chytených a ako sa lovilo ľadovým medveďom.

2. kolo

Druhé kolo predstavuje situáciu, kedy vplyvom otepľovania planéty dochádza k topeniu ľadovcov a medvede majú tým pádom menšiu šancu loviť efektívnym spôsobom pri dýchacích otvoroch. Učiteľ preto zruší dýchacie otvory, pretože ľad sa roztopil. Tulene zbierajú potravu rovnako ako v prvom kole. Teraz sa ale môžu nadýchnuť kdekoľvek, kartičky vzduchu sú rozhádzané po celom hracom území (nadychujú sa podľa pravidiel – variant ako v prvom kole). Medvede, ktoré prišli o svoje miesto lovu budú musieť loviť na šírom mori, čo je dosť ťažké a preto budú mať vzájomne zviazané nohy - budú pomalší, menej vrtkí než tulene a preto veľa neulovia.

Na konci porovnáme, či sa viac nažrali medvede v prvom kole alebo medvede v druhom kole. Prečo? Čo sa stane s medveďmi, keď sa roztopia ľady? Roztápanie plávajúceho ľadového príkrovu v Arktíde má obrovský dopad na polárny ekosystém, napr. ľadovým medveďom ubúda životný priestor a nemôžu loviť potravu. To robia tak, že nájdu otvor v ľade, číhajú pri ňom a chytajú tulene, ktoré sa priplávajú k otvoru nadýchnuť. Nájsť a uloviť tulene na šírom mori je skoro nemožné, napriek tomu, že medvede sú výborní plavci.

ZOZNAM PRÍLOH

Napínavé dobrodružstvá Toly, Poly a Emila

Príbehy o ochrane prírody



12 ZODPOVEDNÁ
SPOTREBA A
VÝROBA



6 ČISTÁ VODA
A HYGIENA



15 ŽIVOT NA
PEVNINE



14 ŽIVOT POD
VODOU



13 OCHRANA
KLÍMY





Ekohliadka (triedenie odpadov)

Príloha 1.2 Kartičky s obrázkom odpadu a nádobami na odpad

Príloha 1.3 Porovnaj obrázky

Príloha 1.4 Obrázky odpadov a čas rozkladu odpadov

Príloha 1.5 Šablóny tuleňa a kačice



Hľadá sa voda! (sucho)

Príloha 2.2.1 Obrázkové karty spotreby vody v domácnosti

Príloha 2.2.2 Nahrávky zvukov vody:

čistenie zubov, zvuk umývačky riadu, umývanie riadu v dreze, splachovanie záchodu, kúpanie v bazéne, polievanie – kropenie trávniku, sprchovanie, zvuk kvapkajúceho kohútika



Bzučiaci snem (ochrana včiel)

Príloha 3.2 Fotografie rôznych druhov včiel

Príloha 3.4 Fotografie plodových komôrok s pergou a nakladenými vajíčkami

Príloha 3.6 Obrázky a popisy hniezd samotárskych včiel

Príloha 3.10 Hmyzie hotely



Lúčny orchester (biodiverzita)

Príloha 4.2 Fotografia oviec a kôz

Príloha 4.3 Fotografia kosca a veľkej kosačky

Príloha 4.4 Obrázky nevyfarbených lúčnych kvetov

Príloha 4.5 Fotografie zeleniny, monokultúrneho poľa a pestrej lúky

Príloha 4.6 Obrázky farebných kvetov spolu s jedným opelovačom



Životné dobrodružstvo ohrozenej vyzy (ohrozené druhy)

Príloha 5.2 Fotografia Delty Dunaja a brehu Dunaja v Bratislave

Príloha 5.3 Mapa migrácie vyzy, Priehrada Gabčíkovo, Makety malých dunajských rýb, Maketa chvosta

Príloha 5.4 Maketa vyzy a rybovod

Príloha 5.5 Vyza veľká

Príloha 5.7 Obrázky 5 hrdinov z príbehu (Tola, Pola, Emil, vyza Sára, Bulldog)



Ajmalí môžu robiť veľké veci (klimatická zmena)

Príloha 6.2.1 Kalendár počasia a značky počasia

Príloha 6.2.2 Fotografie plodín

Príloha 6.2.3 Fotografie klimatických zón a poveternostných podmienok

Príloha 6.6 Karty pexesa