



## Pobytový program: **Čtyři živly v rámci projektu Čtyři živly pro malé badatele**

### **Anotace programu:**

Pobytový program Žákům postupně představí hravou a poutavou formou téma čtyř živlů, tedy elementy Vzduch, Země, Voda, Oheň. Téma Živlů zahrnuje projevy a změny v přírodě, fungování ekosystémů i základních fyzikálních zákonů a prolíná se vlastně celou oblastí přírodovědného vzdělávání.

Program využívá postupy badatelsky orientované výuky.

V rámci programu plní Žáci řadu badatelsky orientovaných aktivit v přírodě, kde přímo ve venkovním prostředí zkoumají, jak se čtyři živly v přírodě projevují, v jaké vzájemné interakci vystupují, jak vytvářejí životní podmínky a jak ovlivňují vzájemně propojené děje v přírodě.

### **Badatelsky orientovaná výuka (BOV)**

Badatelsky orientovaná výuka je v ČR poměrně nový koncept. Má několik fází, kdy učitel ve výchovně vzdělávacím procesu vystupuje jako průvodce žáků, který žáky motivuje a nechává je, aby pokud možno samostatně plánovali, poznávali, vyslovovali své domněnky (předchůdce hypotéz) a vyvozovali své závěry. Badatelsky orientovaná výuka rozvíjí komunikační dovednosti a samostatnost žáků, podporuje pozitivní sociální vazby v rámci tříd a vybízí ke kritickému myšlení. Badatelsky orientovaná výuka ve své podstatě rozvíjí všechny klíčové kompetence popsané v RVP PV a RVP ZV, konkrétně kompetence k učení a řešení problémů, kompetence pracovní a komunikativní.

Tento koncept je primárně určen pro starší žáky, kteří jsou schopni samostatného kritického myšlení. Prvky BOV lze však využít i u menších žáků, kde je nutné zvolit postupy odpovídající mentální úrovni žáků, tedy plánovat lekce více strukturovaně, vycházet ze zkušeností žáků a využívat témat, která je obklopují (vzhledem k poznatkům vývojové psychologie respektujeme, že žáci v tomto věku nejsou schopni myslet abstraktně).

Dále je třeba vycházet z dětských prekonceptů (naivních teorií), které by měly být odrazovým můstkem k tzv. konstruktivistickému modelu výuky (neříkáme žákům, že to, co tvrdí, není pravda. Ale necháme je samotné přijít na to, že jejich původní představa byla mylná). Využíváme přirozené zvědavosti žáků a toho, že chtějí zkoumat, jak věci fungují a přijít

věcem na kloub. Témata jsou propojená s jejich běžným životem. Formou pokusů, pozorování, přemýšlení a nápadů přijdou k řešení. Přitom se už od mala trénují v dovednostech, které se hodí v různých životních situacích. Každý by přece měl zvládat komunikaci se svými spolupracovníky nebo kriticky přemýšlet nad tím, co zrovna řeší.

## **Červená linka programu:**

Pobytem žáky provází mládě sovy (maňásek).

Sovička je sice moudrá, ale protože je zatím tak malá, nemá ještě dostatek zkušeností. Ví, že se brzy bude muset odstěhovat - najít si svůj strom. Co ale potřebuje strom k životu?

Jednou takhle dřímala ve svém hnízdě a najednou ji ze spánku vyrušily zajímavé bytosti, které se dohadovaly, která z nich pochází z důležitější říše. A co to bylo za bytosti? **Vodní víla Voděnka z říše Vody, ohnivý skřítek Plamínek z říše Ohně, větrný mužíček Vánek z říše Vzduchu a půdní víla Živěnka z říše země.** Víla Voděnka tvrdila, že jedině voda je ta nejdůležitější, skřítek Plamínek lamentoval, že bez ohně by nebyl život, na to mužíček Vánek odpověděl, že tím nejdůležitějším je vzduch a víla Živěnka zas trvala na tom, že země je ze všeho nejdůležitější.

Sovička si hned vzpomněla na vyprávění své maminky, která jí povídala o čtyřech živlech a začalo jí vrtat hlavou, který z těch čtyř živlů je ten nejdůležitější? Který její budoucí strom potřebuje? S touto otázkou si sovička neví rady a prosí žáky, aby jí s tím pomohli. Během pobytu budou žáci prostřednictvím badatelských aktivit zkoumat jednotlivé živly a zjišťovat, zda je strom ke svému životu potřebuje.

Na každý den pobytu připadne jeden živl, žáci na konci dne obdrží část skládačky s daným živlem, na konci pobytu jim ze skládačky vyjde obrázek znázorňující propojení živlů. Během pobytu také žáci zahájí výzkum. Zasadí čtyři semínka mungo fazole do pěti květináčů, v jednom bude jenom voda (bez přístupu světla), ve druhém jen semínko (a vzduch, květináč uložíme do skříně), ve třetím semínko v hlíně bez (také do skříně bez přístupu světla), ve čtvrtém bude semínko na světle a v pátém květináči budou zastoupeny všechny živly - tento květináč bude připraven lektory dopředu a žákům ho ukáží až na konci pobytu, kdy budou vyhodnocovat, které živly jsou pro život rostlin nezbytné.

Cílem pobytu je zjištění, že všechny živly jsou podstatou života (nejen stromu). Žádný z nich není tedy důležitější než ten druhý, jeden bez druhého by neměly pro život na Zemi význam.

**Délka trvání:** 27 hodin programu

**Cílová skupina:** poslední ročníky MŠ, 1. a 2. třída ZŠ

**Optimální počet účastníků:** 20 - 25

**Požadavky na účastníky:** komfortní oblečení do terénu

### **Cíle programu:**

- Žák vnímá propojenost jednotlivých živlů a jejich nezbytnost pro fungování života na planetě Zemi.
- Žák je motivován k ochraně ŽP.
- Žák rozvíjí badatelské dovednosti.

- Žák se seznámí s jednotlivými fázemi badatelsky orientovaného vyučování

### **Zařazení dle RVP ZV:**

Průřezová témata: Environmentální výchova

Vzdělávací oblasti: Člověk a jeho svět, Člověk a jeho práce, Člověk a příroda

Tématické celky: Rozmanitost přírody

Tématické okruhy: Rozmanitost přírody, Lidé a čas, Místo, kde žijeme, Lidé kolem nás, Práce s drobným materiálem

Rozvíjené klíčové kompetence: komunikativní, k učení, k řešení problémů, sociální a personální

### **Zařazení dle RVP PV:**

Vzdělávací oblasti: Dítě a jeho tělo, Dítě a jeho psychika, Dítě a svět

Rozvíjené klíčové kompetence: komunikativní, k učení, k řešení problémů, sociální a personální

### **Program rozvíjí následující oblasti kompetencí:**

- **Vztah k přírodě**

Rámcové cíle pro tuto oblast kompetencí:

Potřeba kontaktu s přírodou

Citlivost k přírodě

Reflexe různých pohledů na přírodu, postojů k ní a ujasňování si vlastních hodnot a postojů

- **Vztah k místu**

Rámcové cíle pro tuto oblast kompetencí:

Znalost místní krajiny, její jedinečnosti a schopnost interpretovat ji v souvislostech

- **Ekologické děje a zákonitosti**

Rámcové cíle pro tuto oblast kompetencí:

Zájem o pochopení ekologických dějů a jejich zkoumání

Porozumění základním ekologickým dějům a zákonitostem

Porozumění významu ekologických dějů a zákonitostí pro život člověka

- **Připravenost jednat ve prospěch životního prostředí**

Rámcové cíle pro tuto oblast kompetencí:

Znalost základních principů ochrany ŽP

# Harmonogram pobytu

	dopolední blok 9 - 12 hod	odpolední blok 14 - 17:30 hod	večerní blok 19 - 20:00 hod
1. den	příjezd, ubytování	I. Blok: Vzduch	Větrná energie - turbína
2. den	II. Blok: Země I	III. Blok: Země II	Vyvýšený záhon
3. den	IV. Blok: Voda I	V. Blok: Voda II	Mletí obilí
4. den	VI. Blok: Oheň	VII. Blok: Propojenost	opékání
5. den	VIII. Blok: Ukončení - Brána Živlů	odjezd	

## Podrobný scénář aktivit

### Metodické pokyny

Ke každému Živlu je zpracován badatelský list, který je v případě potřeby dále upravován pro konkrétní skupinu Žáků. Pro děti předškolního věku je možné badatelské listy využít pro jejich kresby.

Badatelské aktivity v prvních dnech jsou v duchu 1. úrovně bádání, jedná se tedy o tzv. **potvrzující bádání** (otázka, postup i formulace závěru je ve větší míře na lektorovi/lektorce). Postupně dle šikovnosti Žáků přenecháváme zodpovědnost na Žácích a motivujeme Žáky k tzv. **nasměrovanému bádání** (otázka v rukou lektora/lektorky, postup a závěr v rukou Žáků). Ke konci programu je možné vyzkoušet tzv. **otevřené bádání** (otázka, postup i závěr je na Žácích).

U dětí předškolního věku volíme především potvrzující a nasměrované bádání. Domněnky / předpoklady dětí zapisuje lektor/ka.

Způsob dělení do skupin volíme dle situace. Je možné rozdělit Žáky na začátku a ve stejných skupinách pokračovat po celou dobu pobytu. Je ale možné, aby skupiny byly každý den rozdílné. Můžeme nechat dělení na Žácích, případně můžeme Žáky rozdělit my dle situace (pokud chceme podpořit dynamiku týmu, prosazení jednotlivce..).

Žáci jsou každým tématem provázeni pohádkovou bytostí.

# I. Blok: Pondělí odpoledne

## Vzduch

### Aktivita č. 1: Seznámení

**Cíl:** seznámit se s účastníky, podpořit příjemné klima

**Pomůcky:** jmenovky, fixy, harmonogram pobytu, tabule, fixy, fotky zajímavých a důležitých míst centra a zahrady - příloha č. 1 (fotohra)

**Prostředí:** v sále

#### Popis aktivity:

Lektor/ka se s žáky a pedagogy přivítá, představí sebe a Centrum Veronica Hostětín, ve zkratce zmíní klíčové aktivity Centra. Následuje představení účastníků pobytu: Žáci sdělí svá jména, zapíše je (nebo přezdívky) na jmenovky a připevní je na viditelné místo na oděvu, poté sdělí, co by si při pobytu přáli zažít.

Následně lektor/ka žákům sdělí základní informace o BOZP, představí harmonogram, který je po celou dobu pobytu na viditelném místě. Lektor/ka se s žáky domluví na pravidlech pro fungování skupiny a hladký průběh pobytu a zapíše je na tabuli. Následuje seznámení s budovou centra a jejím okolím, kdy žáci na základě fotek z interiéru a exteriéru centra hledají daná místa a zapisují na papír, kde místa našli. Následně žáci lektora/lektorku místy provedou a lektor/ka zmíní, proč jsou místa zajímavá a k čemu slouží.

### Aktivita č. 2: Úvod do tématu

**Cíl:** uvést žáky do tématu, motivovat je se tématem zabývat

**Pomůcky:** maňásek sova, mapa - příloha č. 2, kufr s badatelskými pomůckami pro tento den (badatelské deníky, organzy v barvách modré, hnědé, bílé, červené, přírodniny, 4 obrázky pohádkových bytostí - příloha č. 3, losovací kamínky, voda, bláto, kartony na ovívání)

**Prostředí:** exteriér

#### Popis aktivity:

Lektorka žákům poví o sovičce, která potřebuje pomoci s vypátráním odpovědi na jednu důležitou otázku. Sova (maňásek na ruku) bude mít s sebou mapu místa na zahradě (ptačí budky), kde najdou obrázky čtyř pohádkových bytostí z říší živelů. Na základě obrázků žáci pochopí, že se jedná o živly voda, oheň, vzduch, země. Kde hledat místo, kde se obrázky skrývají? Mapa a indicie žákům napoví.

Indicie: **Sovička je ještě malá - je to soví děťátko, nevylétla ještě z hnízda, najdete ji zakrátko?**

Jakmile Žáci najdou obrázky pohádkových bytostí a vyhodnotí, o které Živly se jedná, pronese lektorka motivační řeč:

*Sovička je sice moudrá, ale protože je zatím tak malá, nemá ještě dostatek zkušeností. Ví, že se brzy bude muset odstěhovat - najít si svůj strom, ve kterém bude přebývat. Co ale potřebuje strom k životu?*

*Jednou takhle dřímala ve svém hnízdě a najednou ji ze spánku vyrušily zajímavé bytosti, které se dohadovaly, která z nich pochází z důležitější říše. A co to bylo za bytosti? Přesně ty z obrázků, které jste našli. Vodní víla Voděnka z říše Vody, ohnivý skřítek Plamínek z říše Ohně, větrný mužíček Vánek z říše Vzduchu a půdní víla Živěnka z říše země. Víla Voděnka tvrdila, že jedině voda je ta nejdůležitější, skřítek Plamínek lamentoval, že bez ohně by nebyl život, na to mužíček Vánek odpověděl, že tím nejdůležitějším je vzduch a víla Živěnka zas trvala na tom, že země je ze všeho nejdůležitější.*

*Sovička si hned vzpomněla na vyprávění své maminky, která jí povídala o čtyřech živlech, a začalo jí vrtat hlavou, který z těch čtyř živlů je ten nejdůležitější? Který její budoucí strom potřebuje? S touto otázkou si sovička neví rady a prosí vás, děti, abyste jí s tím pomohly.*

*Abychom mohli zkoumat jednotlivé živly a zjišťovat, který z nich je pro život důležitější, musíme se dostat do oněch říší, ve kterých živly panují. Známe jeden způsob, jak se do těchto pohádkových říší dostat. Provedeme rituál. Nejdříve musíme společnými silami vytvořit brány, a když do těchto bran vstoupíme a necháme živly působit, postupně nám odhalí svá tajemství. Nebude to ale věc jednoduchá, budeme bádát, zkoumat, lámat si hlavičky. Věřím, že nakonec přijdeme věcem na kloub.*

**Rituál** - Žáci jsou na základě losování s kamínky rozděleni do 4 skupin - 4 živly. Každá skupina bude mít vyznačenou trasu, na jejímž konci budou indicie ke konkrétnímu živlu, tak zjistí, jaký živl v rámci své skupiny představují. Každá skupina pak připraví bránu do říše svého živlu. Brána bude ozdobena organzami v barvách živlu, případně přírodninami, necháme pracovat dětskou fantazii. Všichni Žáci postupně projdou každou branou. Při průchodu branami budou Žáci pokropeni vodou (brána vody), udělají si otisky rukou nebo nohou do bláta (brána země), budou ovívány větrem (brána vzduchu), nechají si dopadat sluneční paprsky na tvář (brána ohně).

*Už víme, o kterých živlech je řeč. Který z nich je ale pro život nejdůležitější? Bez kterého se strom, sovička ani my lidé neobejdeme? Naším úkolem bude v průběhu tohoto týdne nacházet odpověď na tuto otázku.*

Následně Žáci naleznou kufr s nezbytnými předměty pro první den pobytu - badatelské deníky, badatelské pomůcky, obrázek větrného mužíčka Vánka.

*Dnešním tématem je živl vzduch, vaším průvodcem je tedy **větrný mužíček Vánek z říše Vzduchu (obrázek z přílohy č. 3).***

### **Aktivita č. 3a: Dýcháme, žijeme**

**Cíl:** Seznámit žáky s tím, že i rostliny přijímají kyslík, tedy že "dýchají".

**Pomůcky:** jogamatky, měřák CO<sub>2</sub>, sklenice s hlinou, rostliny, hadr

**Prostředí:** exteriér, interiér

**Popis aktivity:**

Motivace

Rozcvička s dechovým cvičením

Žáci si sednou na paty na jogamatky a provádí dechové cvičení. Nadechují se zhluboka až do břicha a při vyfukování vyslovují hlásku "s" tak dlouho, dokud jim vyjde dech. Dechové cvičení několikrát zopakují. Pak zvednou ruce nad hlavu, provedou hluboký nádech a při výdechu se uklání na jednu, vrátí se do středu - nádech a při výdechu provede úklon na druhou stranu. Úklony žáci několikrát zopakují. Žáci se přes kolena a polohy na čtyřech dostanou do stříšky, následně pomalu do stoje, ruce mají nad hlavou. *Stáváme se stromy a naše větve se ve větru kymácejí* - žáci se uklání, ruce mají stále nad hlavou. Vítr ustal, stromy se uklidní. Žáci provedou jógovou polohu stromu: Postaví se pevně, nohy na šířku pánve, pokrčenou levou nohu opřou o pravé vnitřní stehno (nebo lýtko) a zvednou ruce nad hlavu, pak se opět postaví, "zakoření", jakmile se cítí stabilně, opřou pravou nohu o levé stehno (nebo lýtko) a zvednou ruce nad hlavu. Cvik dokončí a sednou si na paty.

Výběr badatelské otázky:

*Právě jsme provedli dechové cvičení, aby se nám dobře přemýšlelo. Co vlastně dýcháme? Vzduch. Ve vzduchu je kyslík, který dýcháním přijímáme. Potřebujeme tedy vzduch k životu? Obešli bychom se bez něj? Dýchá taky soviččin strom? Co myslíte?*

Formulace domněnky:

Lektor/ka společně s žáky zformuluje domněnku a žáci si ji zapíší (případně zapíše lektor/ka) do badatelských deníků.

Plánování, příprava a vedení pokusu:

Lektor/ka žákům v plánování pokusu pomůže. *Zjistit, jestli velký strom dýchá, by bylo náročné, proto si zkusme představit, že budeme místo stromu zkoumat rostliny.* Lektor/ka žákům ukáže rostliny, sklenky s hlinou a CO<sub>2</sub> měřič a žákům vysvětlí, že podle zabarvení na měřiči je možné zjistit, zda je, zjednodušeně řečeno, ve vzduchu hodně kyslíku, nebo málo. Žáci společně s lektorkou pokusem ověří své domněnky pokusem: Do sklenky s hlinou vloží několik rostlin, sklenku utěsní a nechají chvíli v klidu. Před večerí pak žáci měřákem změří koncentraci CO<sub>2</sub>. Žáci si všimají zabarvení. Lektor/ka žákům vysvětlí, že když je pásek modrý, znamená to, že je ve vzduchu hodně kyslíku = rostliny kyslík "vydechují". Jak je to ale v noci? Žáci sklenku zakryjí kusem látky, aby byla sklenka ve tmě. Měření na druhý den zopakují a zjistí, že pásek zčervenal. Lektor/ka žákům vysvětlí, že červená barva znamená, že je ve vzduchu kyslíku málo = rostliny kyslík spotřebovávají.

Vyhodnocení, návrat k hypotéze:

Lektor/ka žáky vyzve, aby se vrátili k původní domněnce a porovnali ji s výsledkem pokusu. Pak žáci společně s lektorem/lektorkou vytvoří závěr badatelské aktivity: I rostliny, potažmo stromy dýchají.

Info pro lektory: rostliny vedle oxidu uhličitého spotřebovávají ve dne i kyslík, ale více ho vytvoří. V noci přijímají kyslík a vytvářejí oxid uhličitý. Oba plyny procházejí dovnitř nebo ven z rostliny speciálními buňkami ve stěně listu.

## **Aktivita Č. 3b: Vítr a semínka**

**Cíl:** Seznámit žáky s anemochorií

**Pomůcky:** jogamatky, rozličná semínka, fén, prodlužka, badatelský deník - příloha č. 4, banka semínek

**Prostředí:** interiér, exteriér

### **Popis aktivity:**

#### Motivace:

Rozcvička viz aktivita 3a

*Při rozcvičce jsme také prováděli cviky na stabilitu, kdy se z nás staly stromy kymácející se ve větru. Vítr v plachtách dokáže rozpohybovat loď, vítr dokáže rozpohybovat větrné elektrárny, které pak vyrábí elektřinu, je tedy pro nás užitečný. Může ale vítr nějak pomoci i stromům? Jak se semínko stromu dostane na to správné místo, aby z něj mohl vyrůst nový strom? Lektor/ka žákům ukáže různé druhy semínek, např. nažku javoru, habru, pampelišky, bukvice, kaštiny, žaludy, semínko řapíku apod. Mají všechna semínka stejné podmínky?*

#### Výběr badatelské otázky:

Lektor/ka formuluje otázky, které ji vzhledem k šíření semen napadají.

V úvahu přicházejí např. otázky:

Když do semínek foukneme, poletí všechna semínka?

Doletí semínka stejně daleko? Které doletí nejdál? Závisí vzdálenost doletu na tvaru, velikosti? Apod.

#### Formulace domněnky:

Lektor/ka žáky motivuje, aby se v rámci svých skupin dohodli na domněnce, kterou si zapíší (případně ji zapíše lektor/ka) do badatelských deníků. Žáci (nebo lektor/ka) tedy zapisují, jak podle nich pokus dopadne. Lektor/ka žákům s formulací pomůže, pokud si s tím sami neví rady.

#### Plánování, příprava a vedení pokusu:

Lektor/ka žákům připomene kufr s pomůckami a nechá žáky, aby si společně s ní zkusili naplánovat průběh experimentu. Lektor/ka žáky motivuje, aby si rozdělili role: tzn., že někdo zapisuje, někdo pozoruje, někdo měří čas, někdo manipuluje s pomůckami apod.

Žáci provedou pokus a výsledky pokusu si zapíší do pracovních listů (nebo je zapíše lektor/ka na tabuli).

#### Vyhodnocení, návrat k hypotéze:

Lektor/ka žáky vyzve, aby se vrátili ke svým původním domněnkám a konfrontovali je s výsledkem pokusu. Pak žáci společně s lektorem/lektorkou vyvodí závěr.

#### Prezentace:



Lektor/ka na flipchart znázorní průběh badatelské aktivity, shrne výsledky a odprezentuje je žákům. Ukáže jim tak, jak mohou své výsledky ostatním prezentovat v příštích dnech žáci sami.

**Závěr:** Vítr pomáhá s rozmnožováním rostlin, semínko může zakořenit daleko od mateční rostliny. V přírodě se vše děje přirozeně. Tento způsob přenosu semen je jmenuje Anemochorie (informace pro větší žáky).

*Pokud sází člověk na svých polích, je třeba myslet na to, aby všechny rostlinky nebo semínka nesnědl (např. obilí), ale nechal si některé na další rok. Některé rostliny v jednom roce vyrostou, vykvetou, vytvoří semena, pak uhynou, říká se jim jednoletky. Jde například o obilí, salát, kukuřici. Některé rostliny ale vykvetou a vytvoří semena až druhý rok, teprve pak uhynou. Proto se jim říká dvouletky, jde například o mrkev, petržel, řepu nebo diviznu. A pak máme trvalky, které mohou vykvétat a tvořit semena po řadu let. Lektor/ka žákům ukáže různá semínka a přiřadí k nim názvy rostlin, ze kterých pochází. Semínka nemusíme kupovat, můžeme si je sbírat a uchovávat na příště.*

Následně lektor/ka nechá žáky, aby si z banky semínek nějaká vybrali dle svých preferencí.

#### **Aktivita Č. 4: Hra na semínka**

**Cíl:** rozpohybovat žáky, motivovat je k uvědomění souvislostí

**Pomůcky:** tři látkové kapsičky na krk s dřevěnými kolíčky na prádlo, tři šátky, lupy

**Prostředí:** interiér, exteriér

##### **Popis aktivity:**

*Některým semínkům dokonce při cestování pomáhají zvířata. Jak je to možné? Semínko mohou spolknout, (projde jejich trávicím traktem) a pak ho v trusu umístí na jiné místo.*

*Anebo existují semínka, která se přichytanou na srst zvířete a mohou tak cestovat skutečně daleko. Tento způsob přenosu semínek označujeme jako Zoochorie (informace pro starší žáky). Jedna z rostlin, která pro přenos semen využívá tuto strategii, je řepík lékařský.*

Lektor/ka žákům na zahradě nebo na obrázku ukáže řepík a současně i jeho semena, žáci si je pod lupami pořádně prohlédnou a zkusí odhadnout, proč je tento způsob přenosu pro tuto konkrétní rostlinu vhodný.

*My si teď na řepík zahrajeme.* Lektor/ka vybere tři žáky, označí je šátky a dá jim na krk kapsičky s dřevěnými kolíky na prádlo. Ze tří vybraných žáků se stávají rostliny řepíku a mají za úkol svá semínka (kolíčky na prádlo) připevnit na co nejvíce živočichů - ostatních žáků. Řepíky tedy běhají a snaží se připevňovat kolíky na ostatní žáky. Živočichům se samozřejmě nelíbí mít mnoho semínek v kožichu, proto před řepíky utíkají, co jim síly stačí. Jakmile mají řepíky všechny kolíky pryč, vymění se žáci a hra se zopakuje.

#### **Večer**

#### **Aktivita Č. 5: Větrná energie**

**Cíl:** seznámit žáky s možnostmi využití větru jako zdroje energie

**Pomůcky:** materiál na výrobu větrných turbín (karton, papíry, špejle, slaměná brčka, papírová lepicí páska, papírové válce - např. od papírových utěrek, provázek, kancelářské sponky, papírové kelímky, nůžky, korálky, komiks větrná elektrárna - příloha č. 5

**Prostředí:** exteriér, interiér

**Popis aktivity:** Lektor/ka žáky rozdělí do skupin maximálně po šesti a do každé skupiny rozdá komiks s tematikou větrných elektráren. Lektor/ka dá žákům dostatečný prostor, aby se mohli s obrázky seznámit a diskutovat nad nimi v rámci své skupiny. Lektor/ka motivuje žáky vhodnými otázkami, např.:

- *Co asi znamenají kresby na obrázku?*
- *Co je to za vrtuli na obrázku?*
- *Co potřebujeme k tomu, abychom si mohli zapnout televizi?(Proč je k televizi připevněná ta šňůra?)*
- *Jak spolu souvisí vrtule a televize?*

Následně lektor/ka dětem jednoduše popíše, že elektřinu, kterou potřebujeme, abychom si např. zapli světlo, nabili telefon nebo pustili televizi, je možné vyrobit i díky větrné elektrárně a že tato výroba je čistá a nijak nezatěžuje přírodu. *My si nyní vyzkoušíme takovou malou větrnou elektrárnu vyrobit. Žáci si podle návodu vyrobí větrnou turbínu a za větrného počasí vyzkouší, jak funguje.*

návod na výrobu větrné turbíny:

<https://www.youtube.com/watch?v=vmM5kO2PjCo>

## **Aktivita č. 6: Ukončení dne**

**Cíl:** zrekapitulovat realizované aktivity, provést zpětnou vazbu

**Pomůcky:** první díl puzzle čtyř živlů - příloha. 6

**Prostředí:** exteriér, interiér

**Popis aktivity:**

Lektor/ka žáky posadí do kruhu, společně s žáky zrekapituluje průběh aktivit a žákům položí otázky ke zpětné vazbě: Která aktivita se vám nejvíce líbila? Proč? Jak se vám pracovalo se svými spolužáky? Dozvěděli jste se dnes něco nového, co jste dosud nevěděli? Následně lektor/ka žákům předá první díl obrázku Čtyři živly.

## **II. Blok: Úterý dopoledne**

# **Země**

## **Aktivita Č. 1: Komunitní kruh**

**Dílčí cíl aktivity:** rozvíjet pozitivní vztahy ve skupině

**Pomůcky, materiál:** sedátka, mluvicí předmět (např. kámen)

**Prostředí:** Altán v sadu

### **Podrobný popis:**

Žáci sedí v kruhu a jeden po druhém sdílí, jak se momentálně cítí, co by dnes chtěli prožít a jestli je něco trápí. Lektor/ka adekvátně reaguje, pokud by z diskuse vyplynuly potřeby řešit nějaký problém, snaží se v rámci kruhu žáky podpořit v řešení.

## **Aktivita Č. 2: Kdyby lidi byli stromy**

**Cíl:** zaktivizovat žáky, rozvíjet hrubou motoriku, naladit žáky na téma

**Pomůcky, materiál:** obrázky stromů - příloha č. 7

**Prostředí:** zahrada

### **Podrobný popis:**

Žáci a lektor/ka si stoupnou do kruhu tak, aby kolem sebe měli dostatek volného místa (tzn. pokud rozpaží, nedotýkají se svých sousedů).

Lektor/ka pronese úvodní řeč. *Včera jste přišli na to, jaké strategie využívají semínka, aby se dostala od mateřské rostliny co možná nejdál. Pojdme si teď představit, že jsme semínko stromu, které se dostalo na to správné místo a chystá se zakořenit.* Lektor/ka žákům ukáže jednotlivé cviky a vysvětlí, co znamenají. *Nejdříve jsme semínko – lektor/ka si dřepne, hlavu dá na kolena a rukama obejmě nohy. Semínko klíčí – lektor/ka se pomalu zvedá. Pak zapouští své kořeny hluboko do země - zavřeme oči a představujeme si, jak se naše kořeny dostávají hlouběji do země. Raší nám větve - rozpažíme. A stále rosteme - stoupneme si na špičky. Občas foukne vítr a naše větve se pohybují ve větru - jemně se ukloníme, někdy fouká víc - více se ukloníme ze strany na stranu.* Sestavu žáci několikrát zopakují.

*Existují různé druhy stromů, jaké stromy znáte?* Na základě odpovědí lektor/ka ukazuje dané stromy na obrázcích a poté pohybem naznačí, jak by mohly dané stromy vypadat v podání člověka. Např. bříza je tenká a vysoká, dáme nohy k sobě tak, aby se nám dotýkaly kolena, zvedneme ruce nad hlavu. Dub - je pevný, statný s mohutnou korunou - nody dáme od sebe, trochu přidřepneme, dáme ruce nad hlavu dále od hlavy. Smrk - smrk je jehličnatý strom, větve mu trochu visí - zvedneme ruce a lehce připažíme. Následně si každý z žáků rozmyslí, v jaký strom se chce proměnit, a předvede daný strom.

*Vznikl nám rozmanitý les plný různých druhů stromů. Dnes budeme opět objevovat další živel a jeho důležitost pro život stromů. Živel, o kterém mluvíme, je země.*

## **Aktivita Č. 3: Umíme vyrobit půdu?**

**Cíl:** motivovat žáky k tématu

**Pomůcky, materiál:** obrázek půdní víly Živěnky z říše země - příloha č. 3, kufr s pomůckami pro tento den: kbelíky, kamínky, větvičky, listy a různé jiné přírodniny, větší kameny, A3 papíry, psací potřeby

**Prostředí:** zahrada

### **Popis aktivity:**

Motivace: Lektor/ka Žákům řekne, že dnešním průvodcem při bádání bude půdní víla Živěnka z říše země. Máme tady ale stále sovičku, která si lektorovi/lektorce postěžovala, že za živel země považuje půdu, do které sázíme semínka, vůbec ale netuší, jak půda vzniká. Ví, že jsou v ní malinké kousky kamínků, větviček a listů, ale neví, jak se tyto přírodniny změní v půdu. Celou noc přemýšlela nad tím, jestli by půdu Žáci dokázali "vyrobit"? Sovička žáky prosí o pomoc.

*Děti, pomůžeme sovičce zjistit, jak to tedy je? Jak vlastně ta půda (hlína) vzniká? Myslíte si, že bychom hlínu zvládli my lidé vyrobit?*

### Výběr výzkumné otázky:

Na základě motivace otázka zní: Zvládnou lidé vyrobit hlínu?

### Formulace domněnky:

Žáci se ve svých týmech dohodnou a společně s lektorem/lektorkou zformulují svou domněnku na kladenou otázku a zapíší ji do badatelských deníků. Pokud neumí psát, sdělí ji lektorovi/lektorce.

### Plánování, příprava a vedení pokusu:

Lektor/ka žákům předá kufr s pomůckami a motivuje je, aby si pomůcky pozorně prohlédli a zkusili si naplánovat pokus, kterým své domněnky ověří, či vyvrátí. Lektor/ka průběžně obchází jednotlivé skupinky a s plánováním pokusu pomáhá.

Žáci by se během pokusu měli pokusit mechanicky rozmělnit přírodniny a pozorovat, zda se mění v hlínu.

### Vyhodnocení, návrat k hypotéze:

Na základě pokusu žáci zjistili, že nejsou schopni přeměnit přírodniny v hlínu.

### Prezentace:

Lektor/ka žáky vyzve, aby se pokusili průběh pokusu znázornit na papír, následně jim předá pomůcky. Žáci v rámci své skupiny prezentují celý průběh pokusu včetně výsledku a vyhodnocení.

## **Aktivita č. 4: Co nebo kdo vyrábí hlínu?**

**Cíle aktivity:** seznámit žáky s bezobratlými živočichy žijícími v kompostu

Naučit žáky manipulovat s pomůckami a zapisovat do záznamových archů

**Pomůcky, materiál:** kufr s pomůckami pro tento den: kbelíky, kamínky, větvičky, listy a různé jiné přírodniny, větší kameny, A3 papíry, psací potřeby, záznamový arch - badatelský deník, kompost, misky, rýčky, lupy, určovací klíče, obrázky bezobratlých, komiks s nosorožkem - příloha č. 8, edukační text o kompostu - příloha č. 9

**Prostředí:** zahrada

### Motivace:

*Dopoledne jsme se dozvěděli, že nedokážeme vyrobit hlínu, nějak ale musí vzniknout. Co nebo kdo ji tedy vyrábí?*

Před žáky předstoupí lektor/ka přestrojená v popletenou tetu Popletu (strýce Popletu), představí se a ukáže Žákům kompostér s kompostem. Kompost ale nazývá "kompotem" a Žákům tvrdí, že v "kompotu" žijí "žoužele" a miminka "nosorožce". Žáci záhy pochopí, že to teta/strýc plete a že se nejedná o kompot, ale kompost a že v něm žijí žížaly. Teta/ strýc Popleta Žákům poděkuje, že to osvětlili a ukáže jim komiks s nosorožkem, v rámci kterého se Žáci seznámí s vývojovými stádii nosorožka kapucínka. Následně žáky vyzve, aby prozkoumali, kteří další živočichové se v kompostu nacházejí.

### Kladení otázek:

Lektor/ka položí Žákům otázku, pokud tak neučinili sami: *O jaké živočichy by mohlo jít. Co se v kompostu skrývá?*

### Formulace hypotézy:

Žáci navrhnou a své domněnky sdělují lektorovi/lektorce, který si je zapisuje, případně mohou Žáci své domněnky nakreslit klackem do hlíny, na papír přírodninami apod. Mladší Žáci navrhnou své domněnky za sebe, starší Žáci se mohou zkusit domluvit na společné domněnce v rámci svého týmu.

### Plánování, provedení výzkumu:

Žáci se následně pokusí naplánovat postup, jak své domněnky ověří. Lektor/ka Žákům nabídne kufr s pomůckami a názorně ukáže, jak bezpečný odchyt bezobratlých živočichů provést a jakým způsobem do záznamového archu zapisovat. Následuje pozorování, zapisování do záznamového archu. Žáci mají možnost určit názvy živočichů podle určovacích klíčů a obrázků, které jsou jim po celou dobu k dispozici. V případě potřeby lektor/ka s určováním pomáhá a zároveň Žákům sděluje zajímavosti o živočiších - viz edukační text o kompostu.

### Vyhodnocení, návrat k hypotéze:

Žáci vyhodnotí, zda jejich domněnky byly správné, nebo zda své domněnky pozorováním vyvrátili. Žákům vysvětlíme, že pokud objevili něco jiného, než si původně mysleli, je to v pořádku. Přesně takto pracují i vědci při svých výzkumech.

### Prezentace:

Žáci mohou zvolit různou formu prezentace výsledků svého pozorování dle svých preferencí, pokud tápou a neví si rady, lektor/ka jim dá na výběr z následujících možností:

- 1) Dramatizaci – tvorba jednoduchých kostýmů a masek
- 2) Kresbu na velkoformátové papíry / malbou hliněnými pigmenty na plátno
- 3) Graficky znázorněný průběh pokusu

### III. Blok: Úterý odpoledne

## Země

#### Aktivita č. 1: Žížala

**Cíle aktivity:** detailně představit žížalu

Naučit žáky manipulovat s pomůckami a rozvíjet týmovou spolupráci s ostatními žáky

**Pomůcky, materiál:** A3 výkresy, psací potřeby, záznamový arch - badatelský deník, vermikompostér a vermikompost, misky, rýčky, lupy, určovací klíče, detailní obrázky žížaly

**Prostředí:** zahrada

#### **Popis aktivity:**

##### Motivace:

Aktivita na téma Žížala volně navazuje na aktivitu z dopoledne, kdy žáci zkoumali kompost a hledali v něm živé organismy. Nyní se seznámí se s vermikompostérem a vermikompostem. V rámci motivačního rozhovoru se lektor/ka svými dotazy snaží žáky navést právě na téma Žížala.

##### Kladení otázek:

Jakmile žáci žížalu zmíní, lektor/ka zjišťuje, co o ní vědí. Ptá se na jejich názor, kde žížala žije, jestli má hlavu, oči, pusu, čím se pohybuje, jak je velká, jakou má barvu, jestli má teplé nebo studené tělo aj.

##### Formulace hypotézy:

Lektor/ka nechává žákům prostor pro vyjádření nápadů a neopravuje jejich mylné názory a představy. Následně žáky rozdělí do několika skupin po 4 až 5 a požádá je, aby každá skupinka společně nakreslila žížalu na papír tak, jak si myslí, že vypadá. Lektor/ka obrázky nijak nehodnotí.

##### Plánování, provedení výzkumu :

##### Zkoumání žížaly

Následně každá skupinka obdrží k dispozici misku se žížalou v malém množství kompostu, papír na položení žížaly, papír pro kreslení, badatelský list, pastelky a lupu. Lektor/ka žáky vyzve, aby žížalu opatrně z kompostu vyndali a začali ji zkoumat. Úkolem žáků je do badatelského listu zaznačit, jaká se jim žížala zdála na omak, vždy se snaží jako skupina domluvit. Druhým úkolem je žížalu na základě pozorování znovu ve skupině nakreslit. Žáci mohou použít i detailní obrázky žížaly.

##### Vyhodnocení, návrat k hypotéze, prezentace

Poté lektor/ka žáky vyzve, aby porovnávali nakreslené obrázky žížal před začátkem pozorování a po pozorování. Neporovnáváme napříč skupinami, ale jen v rámci vlastní skupiny. Lektor/ka dává dostatečný prostor, aby se žáci vyjádřili, v čem se obrázek změnil, čeho si všimli a jaká se jim žížala jevila, když ji drželi v ruce. Na závěr jim žížalu ukáže v encyklopediích a společně se snaží rozklíčovat a odpovědět na otázky, které žáci během pozorování napadly.

## **Aktivita č. 2: Vernisáž**

**Cíl:** rozvíjet komunikační dovednosti prezentací výsledků dopolední badatelských aktivit

**Pomůcky, materiál:** výstupy z dopoledních aktivit, šňůra, kolíčky, potraviny a nádobí na občerstvení

**Prostředí:** zahrada

### **Popis aktivity:**

Žáci připraví vernisáž svých děl pro odpolední program. Své kresby, malby a grafiky pověsí na šňůru, v případě dramatizace si připraví svá představení.

Žáci připraví i občerstvení - chlebíčky, jednohubky, raw kuličky. Vzniklý bioodpad odnesou na kompost a po cestě zpět si zahrají aktivizační hry na **žížaly** (žáci v řadě představují jednotlivé články žížaly a pohybují se tak, že se postupně přitahují pomocí rukou, trasu pohybu jim vymezí lektor/ka), **chvostoskoky** (lektor/ka představuje dravou stonožku, která chytá skákající chvostoskoky - žáky) apod.

### **Vernisáž:**

Žáci se na vernisáž vhodně oblečou a po slavnostním zahájení ze strany lektora/lektorky korzují od díla k dílu, kde jednotlivé týmy prezentují, co se jim podařilo vybadat. Pokud si některý z týmů vybral jako způsob prezentace dramatizaci, představení proběhne na závěr vernisáže.

Parkoviště otázek: Pokud při badatelské činnosti vystanou další "výzkumné" otázky, mohou v badatelských aktivitách dále pokračovat, pokud mají dostatek času a vhodných pomůcek. Pokud to není možné, lektor/ka zapíše všechny kladené otázky a při další příležitosti s žáky na aktivitu naváže.

## **Aktivita č. 3: Dlouhodobé pozorování**

**Cíl:** založit pokus k dlouhodobému pozorování

**Pomůcky, materiál:** květináče, fixy, semínka řeřišnice, barvičky, vermikompostér, ruční rýče, lupy, žížalí stezka, pokusy, mungo fazole ke klíčení

**Prostředí:** zahrada

### **Popis aktivity:**

*Potřebuje semínko stromu totéž jako semínko např. fazole? Předpokládejme, že ano. Pokud chceme ověřit, který z živlů je pro rostlinu / strom nejdůležitější, můžeme využít následující pokus.*

Lektor/ka Žákům vysvětlí, že abychom zjistili, které živly jsou pro semínko potřebné, musíme na semínko nechat působit pouze jeden z živlů, proto potřebujeme čtyři semínka a čtyři květináče, které budou mít různé podmínky. Lektor/ka žáky rozdělí do 4 týmů, každý z týmů bude pozorovat jeden z živlů a do každého týmu rozdá květináč. Každý z květináčů bude mít na sobě napsaný jeden živel (květináč č. 1 - voda, květináč č. 2 vzduch, květináč č. 3 - země, květináč č. 4 oheň, který reprezentuje sluneční energii – světlo). Žáci si nejprve nazdobí květináče dle své fantazie a následně zasadí semínka mungo fazole do květináčů, které se budou lišit podmínkami. V květináči č. 1 bude pouze voda (bez přístupu světla), v květináči č. 2 bude pouze semínko a vzduch, na květináč položíme karton), v květináči č. 3 bude semínko v hlíně - na něj také dáme karton, v květináči č. 4 bude semínko na světle. Úkolem žáků je v průběhu pobytu se postupně vracet ke svým květináčům a pozorovat možné změny. K vyhodnocení pokusu dojde ve čtvrtek. Lektor/ka si bez přítomnosti žáků předem připraví květináč se všemi živly a zasadí do něj taky semínko mungo fazole.

**Večer:**

#### **Aktivita č. 4: Vyvýšený záhon**

**Cíl:** rozvíjet hrubou motoriku žáků, seznámit je s vyvýšenými záhony

**Pomůcky:** dřevěná prkna, vruty, vrtačka, zemina obohacená o kompost, semínka

**Prostředí:** exteriér

#### **Popis aktivity:**

Lektor/ka v rámci polytechnické aktivity s žáky sestaví z připravených komponentů vyvýšený záhon, do kterého žáci následně vysypou připravenou zeminu obohacenou o kompost. Do takto připraveného záhonu žáci nasadí semínka dle svého uvážení, při uvažování vychází z pomůcky Dobří sousedé - zelenina na zahradě.

#### **Aktivita č. 5: Ukončení dne**

**Cíl:** zrekapitulovat realizované aktivity, provést zpětnou vazbu

**Pomůcky:** druhý díl puzzle Čtyř živlů - příloha. 6

**Prostředí:** exteriér, interiér

#### **Popis aktivity:**

Lektor/ka žáky posadí do kruhu, společně s žáky zrekapituluje průběh aktivit a žákům položí otázky ke zpětné vazbě: Která aktivita se vám nejvíce líbila? Proč? Jak se vám pracovalo se svými spolužáky? Dozvěděli jste se dnes něco nového, co jste dosud nevěděli? Následně lektor/ka žákům předá druhý díl obrázku Čtyři živly.



## IV. Blok: Středa dopoledne

# Voda

### Aktivita č. 1: Komunitní kruh

**Cíl:** Stmelit komunitu, podpořit pozitivní vztahy v ní

**Pomůcky, materiál:** sedátka, mluvicí předmět (např. balonek)

**Prostředí:** Altán v sadu

#### Podrobný popis:

Žáci sedí v kruhu a jeden po druhém sdílí, jak se momentálně cítí, co by dnes chtěli prožít a jestli je něco trápí. Lektor/ka adekvátně reaguje, pokud by z diskuse vyplynuly potřeby řešit nějaký problém, snaží se v rámci kruhu žáky podpořit v řešení.

### Aktivita č. 2: Pohybová rozcvička “Voda”

**Dílčí cíl aktivity:** zaktivizovat žáky, rozvíjet hrubou motoriku

**Pomůcky, materiál:** jogamatky, globus, kufr s badatelskými pomůckami k tématu voda (kbelíky, sítky, misky, lupy, určovací klíče), obrázek víly Voděnky - příloha č. 3 a otázka “**Kde se tvoří voda?**”

**Prostředí:** v sadu

#### Podrobný popis:

Voda reprezentuje pohyb a propojenost všech věcí, chladí, vyživuje.

Lektor/ka žáky motivuje na téma dne položením hádanky, která zní:

“Jsem součástí tebe i nebe. Někdy stojím, někdy proudím. Už toho hodně pamatuji a hlavně tu všechno oživuji! Jsem pára i led, pokrývám celičkový svět.”

Následně lektor/ka žákům ukáže globus. *Planeta, na které žijeme, se jmenuje Země. Říká se jí modrá planeta, proč asi? Kvůli vodě, která pokrývá velkou část planety. Kde je vody nejvíce? V oceánech - lektorka názorně ukáže.*

Představíme si, že jsme oceán. Začneme ve stoje v kruhu a chytíme se za ruce. Začneme dělat **vlnu** tak, že ve směru hodinových ručiček se začneme ohýbat dolů a v druhém kole půjdeme nahoru, ruce se drží, ale jsou ve vzpažení. Uděláme tři vlny. Kapky vody se díky Slunečním paprskům vypařují a znovu padají na zem. Potom se pustíme, kmitáme prsty a představujeme déšť, který padá shora na zem. Přes **pozici hor** jdeme pažemi v rozpažení do předklonu. Zopakujeme několikrát. Při posledním předklonu jdeme do dřepu, skočíme nohama dozadu: **pozice pluhu**. Přes pluh jdeme přes kolena do “vodního draka” (**kobra**), který kdysi dávno v oceánech žil? Vodní drak se propíná na všechny strany, vytahujeme ruce i nohy do dálky: **kobylka**. Můžeme chytnout kotníky a houpat se jako loďka plující v oceánu. Přejde velká vlna a přetočí loďku na záda. Teď budeme na chvíli vorem, který je v klidu a jen tak leží na hladině (**pozice mrtvolý**). Je nám krásně, svítí sluníčko. Zvedneme nohy, chytíme

se ukazováčky za palce na nohou a jsme v pozici **šťastného dítěte**. Houpáme se ze strany na stranu. Opakujeme několikrát. Pak se přehoupneme přes bok do pozice kočky, několikrát nádech - protažení páteře, pohled vzhůru a nahrbení, výdech. Zadeček zvedneme nahoru a budeme loudavá, stará želva. **Pozice psa**. Rukama pojdeme k chodidlům a narovnáme se, protáhneme a jsme připraveni na nový den.

Žáci dostanou indicie, kde mají hledat kufr s pomůckami k objevování živlu vody, bude schovaný na druhém břehu potoka u sochy vodníka.

Indicie zní:

**Záda mám dřevěná, oba břehy pojím  
statečně přejdi, tajemství ti odhalím.**

**Tajemná postava u mého těla,  
poklad blizoučkový vydat ti chtěla!  
Tak směle do hledání!**

V kufru bude taktéž schovaný obrázek víly Voděnky s otázkou k bádání. **Kde se tvoří voda?**

Na základě aktivit se žáci dozvědí o koloběhu vody a měli by být schopni na otázku odpovědět.

Ještě než žáci zahájí bádání, dostanou za úkol do badatelských deníků zaznamenávat tekutiny, které během dne vypijí.

### **Aktivita č. 3: Koloběh vody**

**Cíl:** seznámit žáky s koloběhem vody

**Pomůcky, materiál:** prediktabilní kniha Putování kapky vody - příloha č. 10, kelímky s vodou, štětce, obrázky Slunce, 2 lana, papírové kapky vody

**Prostředí:** v sadu

#### **Podrobný popis:**

Pro vysvětlení velkého koloběhu vody žákům lektor/ka použije prediktabilní knihu.

Aktivitu je vhodné provést venku při slunečném počasí. Na začátku lektor/ka žáky posadí do kruhu a motivuje je: *Dnes si, budeme povídat o velkém putování jedné malé kapky vody. Možná ani netušíte, kolik dobrodružství může taková kapka při svém cestování zažít a kolik různých míst může navštívit. Co se vám vybaví, když se řekne slovo voda? Pojďme se společně podívat na tuto knihu, ve které se dozvíme víc.*

Následně lektor/ka předloží prediktabilní knihu „Putování kapky vody“ tak, aby na ni žáci viděli, a knihu přečte od začátku do konce. Dle potřeby čtení zopakujeme. Lektor/ka žákům nechám dostatek času, aby si v knize mohli listovat, pozorovat obrázky a grafický zápis slov. Následně se dotazuje: *Kde začalo putování kapky vody? Kam všude putovala? Koho na svém putování potkala? A kde její putování skončilo? A skončilo vůbec? Nebo mohlo pokračovat dál?* Žáci odpovídají a na základě odpovědí je patrné, zda příběh / koloběh pochopili. Lektor/ka žákům sdělí, že putování kapky vody označujeme jako vodní koloběh. Je to proto, že voda koluje stále dokola, proto kapka v knize své putování začala ve studánce a skončila opět ve studánce. Celý koloběh se tak opakuje znovu a znovu. Knihu žákům opětovně

přečteme s tím, že žáky necháme říct (přečíst) slova pod obrázky. Následuje diskuze: *Koho mohla kapka vody při svém putování potkat ve studánce, v potoce, v řece, v moři, na obloze, v zemi?* Pokud žáci neví, lektor/ka jim dá na výběr z obrázků, kde jsou zachyceny různé předměty a živočichové z různých biotopů (hrnek, lidé pijící vodu ze studánky, sladkovodní ryby, vodní bezobratlí, vodní rostliny, žáby, kajak, mořští živočichové, lodě, letadla, ptáci, půdní živočichové apod.).

*V příběhu jste se dozvěděli, že když byla kapka v moři, zaskvítilo na ni Slunce a ona putovala za ním. Lektor/ka žákům ukáže část knihy popisující tuto skutečnost. Napadá vás, jak mohla kapka vody putovat za Sluncem, co se s ní přitom dělo? Zkuste si představit, že kapky vody leží na chodníku a najednou na ně zaskvítilo Slunce. Co se s kapkami stane? Žáci navrhnou své předpoklady/domněnky. Pojdme nyní vyzkoumat, jak to vlastně je. Lektor/ka rozdá kelímky s vodou a štětce a vyzve žáky, aby na chodník vodou namalovali obrázky na téma, co kapka vody během putování zažila (nebo jakékoliv jiné téma dle preferencí jednotlivých žáků). Následně žáci pozorují, co se děje, když na obrázky zaskvítilo Slunce. Co se stalo s vodním obrázkem, když na něj zaskvítilo Slunce? Dopadlo to tak, jak jste si představovali? Co se tedy stalo s kapkami vody, na které zaskvítilo Slunce? V případě potřeby žákům pomůžeme zformulovat závěr pozorování: Když na vodu zaskvítilo Slunce, vypařuje se.*

*Vypadá to, že když na kapku vody zaskvítilo Slunce, zmizí, ale není tomu tak, kapka pouze změní svou podobu, už z ní není kapka, ale vodní pára (jako třeba ta na poklici hrnce, když maminka vaří polévku). Voda má mnoho podob. Kde všude se s vodou setkáváme? Žáci navrhnou. Předpokládáme odpovědi jako: Při koupání, umývání nádobí, když ji pijeme, když splachujeme, v kalužích apod. V případě potřeby lektor/ka doplní: S vodou se můžete potkat i při ranní procházce v její podobě rosy, jinovatky nebo mlhy, nebo když dovádíte ve sněhu či na zamrzlém rybníce. To všechno je voda v různých podobách.*

### **Simulační hra na odpar**

*Vzpomínáte si, kam putovala kapka vody, když ji Sluníčko odpařilo? Odpověď zní do oblaků. A z oblaků pak jako kapka deště padá dolů na zem. My si teď na takové kapky deště zahrajeme. Lektor/ka žákům rozdá papírové kapky deště na krk a sobě dá na krk obrázek Slunce. Obrázky včetně popisu vycházejí z prediktabilní knihy Putování kapky vody. Následně žákům řekne, že představuje Slunce a oni jsou zase kapky deště. Plocha, na které se bude hra odehrávat, je předem vyznačena. V rámci plochy jsou na zemi položeny dvě lana ve tvaru oblaku. Když zavoláme déšť, kapky vody se rozeběhnou a Slunce je chytá. Pokud Slunce chytne kapku, kapka odchází do oblaku (lanem označené místo), pokud je v oblaku minimálně pět kapek (žáků), z mraku se kapky opět rozprší. V případě zájmu lektor/ka hru znovu zopakuje.*

Lektor/ka žáky rozdělí do skupin po pěti a každé skupině dá obrázek vodního cyklu vycházejícího z obrázků prediktabilní knihy. Obrázek vodního cyklu je graficky znázorněn do kruhu, pod každým obrázkem je napsáno, o jakou část vodního cyklu jde. V cyklu chybí dva obrázky, a sice potok a déšť. Žáci mají za úkol chybějící obrázky položit na správné místo v rámci cyklu a přiložit i jejich názvy. Obrázky i texty vycházejí z prediktabilní knihy. Žáci mohou v případě potřeby do prediktabilní knihy nahlédnout. Jakmile mají žáci hotovo, lektor/ka s nimi projde jednotlivé složky a důležité poznatky zopakuje.

Následně lektor/ka položí otázku: **Kde se tedy tvoří voda?** A nechá žáky, aby se vyjádřili.

Lektor/ka žáky posadí do kruhu a provede zpětnou vazbu. Chronologicky zopakuje, co žáci v rámci činností dělali, a žáků se zeptá, co se jim nejvíce líbilo, jak se při aktivitách cítili apod.

#### **Aktivita Č. 4: Kořenová Čistička**

**Cíl:** seznámit žáky s možnostmi znečištění vody domácnostmi, představit kořenovou čističku odpadních vod

**Pomůcky, materiál:** obrázky ČOV, obrázek bakterie - příloha č. 11

**Prostředí:** v sadu

##### **Podrobný popis:**

Lektor/ka s žáky vytvoří u rohu plotu kořenové čistírny kruh a zeptá se jich na otázku: „*Jak v domácnosti spotřebujeme vodu?*“. Žáci však nebudou odpovědi říkat nahlas, ale budou ukazovat pantomimou (mytí nádobí, zubů, rukou, podlahy, auta...; sprchování, koupání ve vaně, vaření, zalévání kytek, pobyt na toaletě...). Ostatní žáci hádají, jaká činnost je pantomimou předvedena. Hra může mít i druhé kolo, kdy otázka zní: „*Jak vodu v domácnosti znečišťujeme?*“. Žáci rychle přijdou na to, že činnosti jsou totožné.

*Právě stojíme u kořenové čistírny odpadních vod, kde vodu čistí bakterie, které žijí na kořenech rostlin a "požírají špínu".* Lektor/ka ukáže obrázek bakterie a jednoduše vysvětlí princip přítoku vody do kořenovky a vyzve žáky, aby se šli podívat na konec (k jezírku), kdy voda poté teče vypustí zpět do potoka. Lektor/ka ukáže také na katamarán se solárními panely, který zajišťuje energii na prokysličování vody.

#### **Aktivita Č. 6: Hra na bakterie**

**Cíl:** Seznámit žáky s důležitostí bakterií při procesu čištění vody. Zaktivizovat žáky formou hry.

**Pomůcky, materiál:** kartičky s nečistotami, kolíčky, papírové koule, obrázek bakterie - příloha č. 11

**Prostředí:** KČOV

##### **Podrobný popis:**

Lektor/ka předem na větvičky stromů pomocí kolíčků rozmístí modré papírové kartičky s neutrálními až negativními smajlíky představující nečistoty. Následně žákům sdělí, že si zahrají na proces čištění vody - žáci se tedy stávají bakteriemi a pokouší se přenášet kartičky nečistot vždy po 1 ks směrem k čistírně odpadních vod na dohodnuté místo. Během toho je ale lektor/ka (nebo vybraní žáci) může zasahovat pomocí papírových koulí představujících savo. To jim neprospívá, tudíž jakmile lektor/ka úspěšně zasáhne některé z žáků, musí se na zvolený čas zastavit (obvykle dle věku počítá do 5, 10, případně může udělat 5 dřepů). Poté může pokračovat a kartičku donést až k vytyčenému cíli. Hra končí tehdy, když jsou posbírány všechny "nečistoty" a pomocí bakterií je tak odpadní voda přečištěná. Následuje reflexe.

## V. Blok: Středa odpoledne

# Voda

### Aktivita č. 1: Strom a voda

**Cíl:** Seznámit žáky s tím, jak stromy hospodaří s vodou

**Pomůcky, materiál:** obrázek stromu, voda, barvivo/barevný inkoust, bíle kvetoucí rostlina, nádoby

**Prostředí:** zahrada

#### Podrobný popis:

##### Motivace:

Víme, k čemu všemu potřebujeme vodu v domácnosti, víme, že ji potřebujeme k pití, co ale takový strom, potřebuje vodu k životu?

##### Kladení otázek

Lektor/ka žáky vhodně navede na položení otázky, jak rostliny přijímají vodu.

##### Formulace hypotézy

Lektor/ka nechá žáky, aby si ve skupinách promysleli a zaznamenali své předpoklady.

##### Plánování, provedení výzkumu :

Lektor/ka žákům rozdá bíle kvetoucí rostlinu a barevné inkousty a vysvětlí postup: Žáci rozmíchají inkousty v kohoutkové vodě. Následně vloží stonek rostliny do obarvené kapaliny a čekají, než voda doputuje až do květu, který se zbarví dle zvoleného odstínu.

##### Vyhodnocení, návrat k hypotéze, prezentace

Poté lektor/ka společně s žáky shrne výsledek pokusu a vysvětlení, proč se květ obarvil. Voda ve stromě i rostlinách putuje skrze pletiva tak, aby se dostala až k listům i květům a mohla je vyživovat. Jsou v ní totiž rozpuštěné také jednoduché cukry. Pokud voda obsahuje barvivo rozpustné ve vodě, je možné pozorovat její cestu skrze rostlinu.

Pokud se pobyt realizuje v období brzkého jara, může lektor/ka zavést žáky do lesa a nechat je stetoskopem poslechnout, jak proudí voda v kmeni stromu.

### Aktivita č. 2: Není voda jako voda aneb Výlov bezobratlých

**Dílčí cíl aktivity:** Seznámit žáky s vodním bezobratlými živočichy, rozvíjet badatelské dovednosti

**Pomůcky, materiál:** komiks Šídlo modré - příloha č. 12, pastelky, vaničky a síťky pro odchyt živočichů, lupy, binokulární mikroskop, edukační text vodní bezobratlí - příloha č. 13.

**Prostředí:** u potoka, u jezírka

### **Podrobný popis:**

Lektor/ka Žáky rozdělí do skupin maximálně po šesti a do každé skupiny rozdá komiks s vývojovými stádii šídla modrého. Lektor/ka dá Žákům dostatečný prostor, aby se mohli s obrázky seznámit a diskutovat nad nimi v rámci své skupiny. Lektor/ka motivuje Žáky vhodnými otázkami, např.:

- *Co je na obrázcích zajímavého?*
- *Co asi znamenají?*
- *Je v nich nějaký příběh?*
- *Už jste se s podobnými živočichy v přírodě setkali?*

Následně lektor/ka společně s žáky z obrázků odvodí a pojmenuje jednotlivá vývojová stadia šídla modrého.

*Ve vodě žije spousta zajímavých živočichů, pojďme je nyní prozkoumat.*

Žáci budou řešit otázku, jestli žijí v jezírku a v potoce stejní živočichové, nebo se liší.

Následně žáci rozdělení do týmů provedou odchyt vodních bezobratlých v různých prostředích (potok, jezírko).

Své úlovky si žáci zaznamenají do badatelských deníků a seznámí ostatní týmy s výsledky pozorování.

Před samotným výlovem budou žákům vysvětleny pokyny pro manipulaci s vodními bezobratlými organismy. Následně budou žáci rozdělení do dvou skupin (které se dále mohou dělit na menší týmy) - jedna skupina se vydá s vybavením pro odlov organismů k jezírku, druhá k potůčku. Následuje samotný odlov se sítkami. Organismy budou žáci podrobně zkoumat pomocí krabičkových lup a binokulární lupy a určovat jejich názvy na základě určovacích klíčů. Dětem předškolního věku s určováním pomáhá lektor/ka.

Poté budou žáci v rámci svých týmů řešit následující záhadu:

- 1) proč larva vážky žije ve vodě narozdíl od dospělého jedince - týmy u jezírka.
- 2) proč larva jepice žije ve vodě narozdíl od dospělého jedince - týmy u potoka

Lektor/ka žáky upozorní, aby se při zkoumání larvy vážky a jepice zaměřili na tracheální žábry a z toho následně odvodí, čím larvy pod vodou dýchají.

Lektor/ka průběžně žáky obchází a sděluje jim zajímavosti o živočiších - viz edukační text o vodních bezobratlých.

### **Aktivita č. 3: Zpětná vazba**

**Cíl:** zrekapitulovat realizované aktivity, provést zpětnou vazbu

**Pomůcky:** třetí díl puzzle čtyř živelů - příloha. 6

**Prostředí:** exteriér, interiér

#### **Popis aktivity:**

Žáci ukáží své záznamy ohledně jejich spotřeby tekutin k pití (děti předškolního věku zaznamenávají čárky podle počtu vypitých hrníčků) a společně s lektorem/lektorkou zhodnotí celkové množství tekutin. Následně se žáků zeptá, ať si zkusí tipnout, kolik vody máme ve svém těle. Je to kolem 60 %.

Následně proběhne zpětná vazba k aktivitám na základě dotazování. Dokáží odpovědět na otázky vily Voděnky? Žáci poté dostanou třetí díl obrázku Čtyři živly.

**Večer**

#### **Aktivita Č. 4: Mletí obilí**

**Cíl:** seznámit žáky s technikou mletí obilí a jeho zpracování pro výrobu mouky

**Pomůcky, materiál:** elektrický mlýnek, obilí (pšenice, žito), mísy na hotovou mouku

**Prostředí:** centrum

##### **Popis aktivity:**

Žáci se seznámí s technikou mletí obilí, takže budou schopni interpretovat postup výroby mouky - od samotného pěstování obilí v úrodné půdě (živé země).

Před aktivitou lektor/ka žáky motivuje ke kladení otázek a následnému tvoření předpokladů (domněnek).

Příklad otázek:

- *Vleze se kilogram pomletého zrní do stejné nádoby jako kilo zrní v celistvém stavu?*
- *Získáme z kilogramu zrní kilogram mouky? Nebo méně, více?*

Mouku žáci využijí při dalších aktivitách v následujících dnech, při zakládání těsta a sázení placek do hliněné pece, na solární vaňič nebo na žulovou desku.

## **VI. Blok: Čtvrtek dopoledne**

# **OHEŇ**

#### **Aktivita Č. 1: Komunitní kruh**

**Cíl:** Stmelit komunitu, podpořit dobré vztahy v ní

**Pomůcky, materiál:** sedátka, mluvicí předmět (např. kamínek )

**Prostředí:** Altán v sadu

##### **Podrobný popis:**

Žáci sedí v kruhu a jeden po druhém sdílí, jak se momentálně cítí, co by dnes chtěli prožít a jestli je něco trápí. Lektor/ka adekvátně reaguje, pokud by z diskuse vyplynuly potřeby řešit nějaký problém, snaží se v rámci kruhu žáky podpořit v řešení.

#### **Aktivita Č. 2: Pohybová rozcvička “Oheň”**

**Cíl:** zaktivizovat žáky, rozvíjet hrubou motoriku

**Pomůcky, materiál:** jogamatky, obrázek ohnivého skřítky Plamínka z říše Ohně - příloha č. 3

**Prostředí:** v sadu

### **Podrobný popis:**

Jógová rozcvička téma oheň, jde o element síly a odhodlání: víme, co chceme  
Lektor/ka žáky posadí do kruhu a uvede Živel ohně hádankou Jiřího Trnky.

### **Jsem ze dřeva a papíru, spálit mě však nejde. (popel)**

Následují otázky:

- *Kolik má oheň podob?*
- *Jakou má sílu? Dokáže ničit i tvořit.*
- *Co nám dává? Teplo, světlo, společenství.*

Poté lektor/ka žákům ukáže obrázek skřítky Plamínka z říše Ohně.

*Plamínek bude naším dnešním průvodcem, začneme rozcvičkou.*

### **TURECKÝ SED NEBO SED NA PATÁCH**

1/ V sedu si dáme dlaně na naše srdce a na břicho. Představíme si, jak v nás oheň plápolá. Oheň v nás nám dává sílu a chuť do života. Takovou sílu do života musí mít například i semínko, aby mohlo vyklíčit z tvrdé slupky.

2/ Dáme dlaně k sobě a třeme je, až je máme teplé. Potom uděláme pohyb diagonálně vpřed: "Oheň ve mě mi dává sílu a chuť do života." Opakujeme 3x.

### **POZICE PRKNA**

3/ Cítíme svou sílu a výdrž v pozici prkna. Když cítíme, že ztrácíme sílu, nadzvedneme mírně zadeček a zvedáme střídavě nohy. Prostřídáme 3x a jdeme do prkna na straně. Vyměníme strany opět 3x.

### **STOJ ROZKROČNÝ V POZICI BOJOVNÍKA**

4/ Když nám hoří ve svazech, znamená to, že nám svaly sílí. Budeme teď odhodlaní bojovníci, kteří zaměří své zraky a natáhnou luk. Vydržíme v pozici, až cítíme pálení. Poté prohodíme strany.

### **POZICE STROMU NA JEDNÉ NOZE**

5/ Balancujeme na jedné noze, ruce do vzpažení s dlaněmi ve tvaru: thumbs up. Hluboký nádech, při výdechu říkáme zvuk HA a kopeme dozadu volnou nohou.

### **DYNAMICKÁ FÁZE**

6/ Hra na podoby ohně:

svíčka, plamínek, uhlík, táborák, jiskra, požár, dým, prskavka, ohňostroj

### **POZICE TANEČNÍKA S OHNIVÝM ŠÍPEM- závěrečná výzva!**

7/ Lektor/ka pošle žáky do zahrady, aby si přinesli svůj šíp: prut z vrby nebo lísky, poslouží jim k večernímu opékání. Prut držíme ve dlaních, zpevníme jednu nohu, a druhou pomalu zvedáme. Současně snižujeme trup-záda rovná a ruce natáhnuté vpřed.

## **Aktivita č. 3: komiks**

**Cíl:** rozvíjet kreativní myšlení žáků a jejich komunikační dovednosti



**Pomůcky, materiál:** komiks semínko a oheň - příloha č. 14

**Prostředí:** zahrada

**Podrobný popis:**

Lektor/ka Žáky rozdělí do skupin maximálně po šesti a do každé skupiny rozdá komiks s tématikou semínko a oheň. Lektor/ka dá Žákům dostatečný prostor, aby se mohli s obrázky seznámit a diskutovat nad nimi v rámci své skupiny. Lektor/ka motivuje Žáky vhodnými otázkami - např.:

- *Co vidíte na obrázcích?*
- *Mohl by na nich být zaznamenaný nějaký příběh? Jaký?*

Následně lektor/ka s žáky vyvodí smysl obrázku - existují dřeviny, které pro své rozmnožování potřebují oheň. Jedná se např. o některé druhy borovic.

#### **Aktivita č. 4: Jak hoří?**

**Cíl:** seznámit žáky s různými druhy dřeva a jejich výhřevností, rozvíjet jejich badatelské dovednosti

**Pomůcky, materiál:** dřevo určeno k zapálení ohně: borovicové, smrkové, bukové, třísky, zápalky a vzorky dřeva

**Prostředí:** u ohniště

**Podrobný popis:**

Žáci mají za úkol rozdělat oheň v ohništi tak, aby se zapojili všichni žáci ve skupině. V rámci této aktivity si žáci procvičí plánování pokusu, zamyslí se nad tím, co budou potřebovat, kde to najdou, jak si to obstarají, jak si rozdělí role apod. Následně se vydají hledat vše potřebné a založí si oheň. Poté lektor/ka rozdělí žáky na tři týmy a jednotlivým týmům předá třísky a objemově stejné množství dřeva, které se budou lišit druhově. Jeden tým dostane bukové dřevo, druhý tým dostane smrkové dřevo a třetí tým dostane dřevo borovicové. Lektor/ka žákům položí otázku. *Budou hořet tyto tři hromádky dřeva stejně?*

Týmy si promyslí a formulují domněnku. Následně provedou pokus a zapíší si do badatelských deníků, jak pokus dopadl a své výsledky odprezentují ostatním. Následně se lektor/ka zeptá, zda je něco překvapilo a proč si myslí, že jejich pokus dopadl právě takto. Ukáže žákům vzorky dřeva a vyzve je, pokud tak neučinili před pokusem, aby si vzorky pořádně prohlédli a potěškali. Žáci by se měli zamyslet nad tím, proč borovicové a smrkové dřevo hořelo rychleji, proč bukové nevzplálo a odvodit tak, jakým způsobem je vhodné zatápět.

**Metodické pokyny:**

Varianta pro starší žáky: Badatelská otázka: bude dřevo vážit stejně před spálením jako po spálení? Žákům velmi zjednodušeně vysvětlíme proces fotosyntézy. Následně s žáky vedeme rozhovor na téma uvolněná energie a světlo při hoření a využití popelu ke hnojení.

#### **Aktivita č. 5: Vaření na slunci, na ohni**

**Cíl:** seznámit žáky s možností využití solární energie při vaření

**Pomůcky, materiál:** solární vaříč, samovar, pec, žulová deska, namletá mouka 3 druhů, voda, sůl, bylinky, stopky

**Prostředí:** kdekoliv na Slunci, u pece a ohniště

### **Podrobný popis:**

#### Motivace:

Lektor/ka se žáků zeptá, jak doma nebo na dovolené připravují jídlo. Následně žáky seznámí se solárním vaříčem a samovarem a jednoduše vysvětlí, jak funguje. Zároveň jim ukáže další možnosti přípravy pokrmů ve venkovním prostředí - půjde o hliněnou pec a žulovou desku (je možné zmínit i klasické ohniště). Lektor/ka žákům ukáže předem připravené těsto na přípravu placek - sdělí jim, že pochází ze 3 druhů obilovin - ječmene, žita a pšenice (pokud je dostatek času, každá skupina namele 1 druh obiloviny a sama si těsto zhotoví - půjde o nekynuté, rychlé těsto, případně žáci využijí namletou mouku z úterního večera). Úkolem žáků bude, připravit si venku chlebovou placku na svačinu.

#### Kladení otázek

Lektor/ka se žáků zeptá, kde se placky upečou nejdříve? V hliněné venkovní peci, na solárním vaříči, nebo na žulové desce?

#### Formulace hypotézy

Lektor/ka následně požádá žáky, aby si vytvořili své domněnky ohledně odhadované doby pečení na jednotlivých stanovištích (vaříč, pec, deska) a zároveň doby pečení jednotlivých placek různého druhu (ale stejné velikosti - pro přesnost pokusu si je žáci mohou sami navážít - např. po 100 gramech).

#### Plánování, provedení výzkumu :

Žáci si naplánují postup: Rozdělí se dle stanoveného místa pečení do 3 stejně velkých skupin - každá skupina bude mít alespoň 3 placky různého druhu (žitná, pšeničná, ječná) a ve stejný čas je vloží do pece, vaříče, nebo na žulovou desku. Každá ze skupin bude monitorovat, za jak dlouho budou placky hotové. Zároveň jednotlivé skupiny zjistí, který druh bude nejdříve upečený. Následně si všichni jednotlivci zapíší výsledky do badatelských deníků

#### Vyhodnocení, návrat k hypotéze, prezentace

Žáci si v rámci svých skupin shrnou výsledky pozorování a následně ve společném kruhu výsledky porovnají s ostatními skupinami, sdělí také, zda se výsledky shodují s jejich původními předpoklady/domněnkami. Poté se pokusí zdůvodnit závěry svého pozorování.

## **VII. Blok: Čtvrtek odpoledne**

# **Propojenost**

## **Aktivita č. 1: Exkurze ve výtopně**

**Cíl:** seznámit žáky s využitím dřevní štěpky pro vytápění domácností

**Pomůcky, materiál:** klíče od výtopny

**Prostředí:** výtopna v obci

### **Podrobný popis:**

Lektor/ka zavede žáky do obecní výtopny na biomasu, kde jednoduše žáky informuje o principu fungování výtopny, seznámí je se štěpkou. Vysvětlí, o co jde, odkud pochází, jaké má výhody oproti uhlí ve vztahu k životnímu prostředí. Může se zeptat, jakým palivem žáci topí doma či u svých prarodičů. Může jim zkusit dát nějaké hádanky či otázky vztahující se k výtopně - např. kolik hromad štěpky stačí na celou sezónu k vytopení všech domácností obce, apod.).

## **Aktivita č. 2: Zpětná vazba k živlu oheň**

**Cíl:** zrekapitulovat realizované aktivity, provést zpětnou vazbu

**Pomůcky, materiál:** mluvicí předmět, poslední díl puzzle čtyř živlů - příloha. 6

**Prostředí:** zahrada

### **Podrobný popis:**

Lektor/ka vyzve žáky, aby se postavili do kruhu, a následně pokládá otázky: Potřebujeme oheň k životu? Proč? Jak oheň souvisí se dřevem? Může být i oheň pro strom/les užitečný? Jak?

Žáci dostanou poslední díl obrázku Čtyři živly. Když poskládají všechny díly dohromady, dostanou výsledný obrázek představující propojenost živlů.

## **Aktivita č. 3: Živly**

**Cíl:** seznámit žáky s nezbytností všech živlů pro zachování života na zemi

**Pomůcky, materiál:** květináče z úterního pokusu, květináč s rostlinou, výkresy, pastelky, barvy, kelímky s vodou, štětce

**Prostředí:** zahrada

### **Podrobný popis:**

Lektor/ka žáky vyzve, aby prozkoumali, jak jsou na tom semínka z pokusu, který založili v úterý. Roste semínko bez vzduchu, vody, světla, země? Žáci zhodnotí výsledek. Lektor/ka ukáže květináč, kde byly zastoupeny všechny živly a společně s žáky vyhodnotí, že všechny živly jsou zásadní pro růst rostliny, potažmo stromu. A co my, lidé? Obejdeme se bez některého z živlů?

## **VIII. Blok: Pátek dopoledne**

# **Ukončovací rituál**

## Aktivita Č. 1: Komunitní kruh

**Cíl:** Stmelit komunitu, podpořit dobré vztahy v ní

**Pomůcky, materiál:** sedátka, mluvicí předmět (např. balonek)

**Prostředí:** Altán v sadu

### Podrobný popis:

Žáci sedí v kruhu a jeden po druhém sdílí, jak se momentálně cítí, co by dnes chtěli prožít a jestli je něco trápí. Lektor/ka adekvátně reaguje, pokud by z diskuse vyplynuly potřeby řešit nějaký problém, snaží se v rámci kruhu žáky podpořit v řešení.

## Aktivita Č. 2: Ranní rozcvička (propojenost, souznění)

**Cíl:** zaktivizovat žáky, rozvíjet hrubou motoriku

**Pomůcky, materiál:** jogamatky, psychomotorický padák

**Prostředí:** v sadu

### Podrobný popis:

Jógová rozcvička - propojenost živlů

Představte si, že jste hlinou. Máte těžké končetiny. Čelo na zemi. Země dává domov všem živým bytostem. **Pozice služebníka**. Země je domovem třeba i vajíček hadů.

Začíná jaro a z nás se stane nový had. Kroutíme se. **Pozice užovky** Božky, když ji naštvete, syčí.

Na sv. Jiří vylézají hadi a štíři. **Pozice škorpiona** ( pes s nataženou nohou nahoře). Štíři mají sílu a výdrž, setrváme v pozici co nejdéle. Pak prohodíme nohy. Štíři mají i silný krunýř, který odolá ohni!

Pamatujete si na různé podoby ohně? Žáci vyjádří: svíčka, plamínek, táborák, jiskra, požár, dým, prskavka, ohňostroj, uhlík. Jsme uhlíky - **pozice dítěte** a dáváme zemi živiny, až se úplně rozpustíme. Jsme opět půda - **pozice služebníka**. Do půdy vítr zavane semínko. Jsme semínko, které má touhu klíčit. Klek na kolena - **pozice diamantový sed**, dlaně k sobě a k břichu. V břichu cítíme oheň, touhu růst, proniknout tvrdou slupkou. Jdeme přes klek do **pozice jezdc**. Teď klíčíme do velkého a silného **stromu**. Vítr si s námi pohrává, ale my máme hluboké kořeny, stojíme pevně. Naše koruny sílí a rostou do široka až se dotýkají. Chytneme se v kruhu a tvoříme zdravý les. Z našich listů se vypařuje voda a my se měníme na malé kapičky, které stoupají vzhůru. Kmitáme prstama, ruce ve vzpažení - **hora na špičkách**. Začne pršet. Děti znázorní, déšť. Necháme je předvést mraky, řeku, oceán, moře, louže, kapku. Kapka se vpije zpatky do zeme. **Pozice služebníka**

Následně lektor/ka s žáky zahraje psychomotorickou hru s barevným padákem s tematikou živlů. Žáci se postaví do kruhu kolem padáku ležícího na zemi, chytanou ho oběma rukama a zvednou jej do úrovně ramen. Lektor/ka vysvětlí pravidla hry. Každá barva představuje jeden ze živlů. Červená představuje oheň, zelená zemi, žlutá vzduch a modrá je voda. Žáci představují právě ten živl, u kterého stojí. Následují pokyny ze strany lektora/lektorky. *Dnes svítí Slunce, je celkem teplo, chtělo by to osvěžit lehkým vánkem, pojdme ho teď společně vyrobit.* Všichni jemně pohybují padákem několik centimetrů nahoru a dolů. *Vánek*

*se nám mění ve větší vítr. Všichni zrychlí frekvenci pohybů i zvětší výšku pohybů. No ale teď je pořádná vichřice.* Frekvence i výška pohybů se ještě zvětší. Podobné asociace můžeme použít i dalších živelů.

Následují pokyny:

*Všichni, kdo představují oheň, vběhnou pod padák, dřepnou si a vrátí se zpět. Všichni, kdo představují vodu, si vymění místo s těmi naproti. Všichni, kdo představují oheň, vběhnou doprostřed pod padák, dřepnou si a ti, co představují vodu, je padákem zabalí.* Takto pokračujeme dle fantazie a nadšení žáků.

### **Aktivita č. 3: Brána živelů (včetně zpětné vazby)**

**Cíl:** zjistit, jaké o živlech poznatky si žáci zapamatovali, přivést žáky k uvědomění, že všechny živly jsou pro život na planetě Zemi podstatné

**Pomůcky, materiál:** gázy v barvách a odstínech živelů, papíry, psací potřeby, badatelské deníky

**Prostředí:** zahrada

#### **Podrobný popis:**

Lektor/ka provede zpětnou vazbu a odpovědi si pečlivě zaznamenává pro následnou evaluaci. Společně s žáky znovu zrekapituluje zásadní momenty pobytového programu, připomene témata, kterými během programu procházeli, tedy vyjmenuje živly, kterými se žáci v průběhu týdne seznámili. *Na co jste během pobytu přišli, co jste se dozvěděli?* Žáci sdělují, proč je konkrétní živel důležitý, co se o něm dozvěděli zajímavého, co je překvapilo, jak se jim pracovalo v týmech apod.

Následně se lektor/ka zeptá, zda si vzpomínají, s čím potřebovala sovička pomoci? Na co se ptala? Který z živelů je pro život nejdůležitější? Je některý z živelů důležitější než jiný? Obešli bychom se bez některého z nich? Lektor/ka nechá žáky vyjádřit, pak se dotazováním doberou k odpovědi, že žádný z živelů není důležitější, všechny jsou pro život nezbytné.

Žáci do badatelských deníků nakreslí obrázek, kde zveřejní nejzajímavější momenty z pobytu. Následně rozdělení do čtyř týmů si na připravené kousky papíru napíší informace, které se jim podařilo zjistit, případně informace nadiktují lektorovi/lektorce. Každá tým řeší jeden živel.

#### Brána živelů

Žáci společně vytvoří jedinou bránu složenou ze všech živelů - ozdobenou všemi čtyřmi barvami organz. Na bránu navěsí papírky s informacemi o živlech, které se jim v rámci všech badatelských aktivit během týdne podařilo zjistit a které si sepsali. V rámci závěrečného rituálu udělají žáci před branou živelů bránu lidskou - jeden žák zůstává a prochází lidskou branou i branou živelů, lektor/ka mu se sovičkou poděkuje a předají upomínkový předmět. Žák se následně zařadí do lidské brány a lektor/ka vyzve dalšího, aby prošel branou. Takto se střídají všichni.

### **Aktivita č. 4: Reflexe a rozloučení**

**Cíl:** Získat hodnocení programu ze strany Žáků

**Pomůcky, materiál:** sedátka, emoční kartičky, mluvící předmět (např. balonek)

**Prostředí:** Altán v sadu, případně sál v centru

**Podrobný popis:**

Žáci se pohodlně usadí do kruhu. Lektor/ka před žáky rozloží emoční kartičky a vyzve je, aby si vybrali kartičku, která vyjadřuje jejich emoce. Je vhodné, aby se k aktivitě přidal i pedagogický doprovod. Lektor/ka si také vybere kartičku a začne sdílením svých emocí - jak se cítí, jaký má pocit z programu, jak mu/jí s žáky bylo. Následně poprosí o sdílení ostatní. Lektor/ka žákům a pedagogům poděkuje a popřeje jim šťastnou cestu domů.

*Projekt byl podpořen v grantovém řízení Ministerstva životního prostředí a nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.*



Ministerstvo životního prostředí