



6. Pitná voda a kanalizace

ZAŘAZENÍ DO RVP:

- Dítě a jeho tělo: rozšiřování vědomostí o zdraví a správných návycích, rozvoj hrubé a jemné motoriky
- Dítě a společnost: rozvoj vědomostí o hygienických pravidlech soužití, prohlubování společenských hodnot a spolupodílení, seznamování s odlišnou kulturou a prostředím, rozvoj aktivního postoje ke světu a k životu

ZNALOSTI:

- děti rozumí významu vody pro vše živé
- uvědomují si rozdílné podmínky k životu u nás a v jiných zemích
- uvědomují si zdravotní rizika spojená se znečištěnou vodou
- chápou, proč bychom neměli vodou plýtvat

POSTOJE:

- děti se učí empatii k ostatním
- uvědomují si význam pomoci a spolupráce
- uvědomují si kulturní, ale i geografické odlišnosti
- rozumí nutnosti ochrany přírody a jejích zdrojů
- uvědomují si závislost člověka na přírodě
- chápou, že mohou samy aktivně přispět k řešení problémů

POMŮCKY: překážky na dráhu, PET lahve či malé barely, 4 velké obruče, stavební materiál (lego, kostky, tyčky, dřívka, molitan), dostatek papírů, modré pastelky/fixy, kartony a papíry většího formátu, ruličky od toaletního papíru, fixy/pastelky, tyčková lepidla, příloha č. 1 (fotografie Afriky), příloha č. 2 (obrázek studny)



Cíl OSN:

Zajistit dostupnost nezávadné vody a sanitačních zařízení pro všechny.

Pitná voda je základem života, bohužel je v některých oblastech Země nedostupná. Celkové množství vody na Zemi je neměnné a i koloběh vody funguje stále stejně. Většinu vodních zásob na Zemi tvoří slaná voda (96,5 %), pouze 3 % tvoří sladká voda, z nichž pouze necelé 1 % tvoří povrchová voda. S rozvojem techniky, dopravy, chemie i s růstem populace v 19. a zejména 20. století však lidé začali stále více vodu znečišťovat. Čím dál více sladké vody se využívá v zemědělství a průmyslu a na mnoha místech nestačí pro běžnou spotřebu lidí. Důležitou roli ve vodním koloběhu hraje i změna klimatu. Celá jezera a řeky vysychají, nedostatek srážek pustoší úrodu v rozvojových zemích a celé ekosystémy jsou ničeny. Mnoho lidí také nemá přístup k nezávadné vodě – kontakt se znečištěnou vodou způsobuje obrovské zdravotní potíže, které mohou být pro člověka i smrtelné. Tento cíl se zabývá otázkou, jak zajistit přístup k pitné vodě pro všechny obyvatele planety Země. OSN chce snížit znečišťová-

ní vody, zamezit vyhazování odpadů a vypouštění nebezpečných látek do vody. Zároveň chce zvýšit recyklaci a zamezit nebezpečnému opětovnému využívání vody. Tento cíl poukazuje také na potřebu a důležitost ochrany vodních ekosystémů a ekosystémů s vodou souvisejících – do těch patří hory, lesy či mokřady. Šestý cíl se zaměřuje i na preventivní opatření, jako jsou například sanitační zařízení či osvěta.

Plné znění SDG 6 naleznete [zde](#).



**VÍCE INFORMACÍ
O CÍLECH
UDRŽITELNÉHO
ROZVOJE NALEZNETE
ZDE.**



**VIDEO: CÍL 6:
PITNÁ VODA, KANALIZACE
A HYGIENA**



**KOMIKS:
„... A CO TI OSTATNÍ?“**



**TRVÁNÍ:
45—60 MIN**



Motivační pohádka

Byl jeden les a vprostřed lesa strom. A v tom stromě díra a v díře sova Jířa. Ta má plno kamarádů, pro každého dobrou radu.

Les, kde bydlí sova Jířa, se pyšní mnoha přírodními krásami. Jsou tam pískovcové skály, paloučky a krásné kapradí. Také tam je plno vysokých a krásných stromů. Každý trochu jinak zelený, s lístky třepotajícími se ve větru. A hlavně bublavý průzračný potůček s malými vodopády, záhyby a tůňkami, kam chodí zvířátka z celého lesa pít čistou vodu.

Takhle to bylo odedávna. Dnes ale k sově Jíře dorazilo stádo srnek se smutnou novinou.

„Haló, moudrá sovo Jířo! Jsi tam? Přišly jsme tě poprosit o pomoc. Už nevíme co dělat.“

Sova Jířa vykoukla ze své dutinky a nestačila se divit. Srnky vypadaly hrozně. Byly celé špinavé a čumáky měly suché a popraskané.

Jířa slétla dolů a posadila se na pařez vedle stáda srnek. „Co se stalo, kamarádky?“ optala se starostlivě.

„Voda v našem potůčku začala strašně smrdět a bolelo nás po ní břicho,“ povídala srnka vpředu.

„A jáje!“ pomyslela si Jířa. Věděla, že čistá voda je pro každého živého tvora nenahraditelná.

„Musely jsme začít chodit pro vodu až na druhý konec lesa k rybníčku,“ pokračovala další srnka. „Je to daleko a voda není tak dobrá, jako byla z potůčku. Navíc než tam dojdeme, je skoro celý den pryč.“

Jířa si myslela, že to je všechno. Srnky ale pokračovaly.

„Teď ale kvůli vedru vyschl i rybníček na kraji lesa. Už nemáme kam pro vodu jít – další zdroj vody v lese není. Máme hroznou žízeň a stejně jsou na tom zvířátka po celém lese!“

Jířa byla v šoku, hned ale přemýšlela, kde vězí jádro problému. To, že kvůli vedru vyschl rybníček, nebyla žádná záhada. Ale proč je voda v potůčku zkažená?!

„To je vsutku podivné,“ přemýšlela nahlas. „Pokud je potůček znečištěný, musí to mít příčinu. Poletím proti proudu a zjistím, co za tím je. Les potřebuje čistou vodu.“ Jířa zamávala srnkám a vydala se na cestu. Vzlétla nad stromy a jak letěla, pod ní se sem tam mezi větvemi zatřpytila hladina potůčku. Jíře v jednu chvíli připadalo, že odlesky mají nazelenalý nádech. Máchla křídly, aby co nejrychleji objevila příčinu znečištění. Letěla daleko, až za hranice lesa, nic podezřelého ale neviděla. Doletěla až k nejbližší vesnici.

„Hledme,“ mumlala si pro sebe Jířa, „před vesnicí je voda úplně v pořádku a za vesnicí už je špinavá.“ Problém tedy musí být tam!

Děti, čím mohou lidé vodu znečišťovat? Dokážete vymyslet, co lidé ve vesnici s vodou dělají, že teče do lesa špinavá? (Mytí auta, splašky, prodejna barev, olej z kuchyně...)



Sova Jířa neztrácela čas a vydala se za starostou vesnice. Sedla si na okno jeho pracovny a zobákem zatukala na sklo. Překvapený starosta ji pustil dovnitř.

„Co pro vás mohu udělat, ehm, paní Sovo?“ ptal se starosta. Ještě nikdy se sovou nemluvil.

„Mé jméno je Jířa,“ představila se. „Žiji v lese nedaleko vaší vesnice. Zjistila jsem, že kvůli vám máme v potůčku špinavou vodu. Přišla jsem vás proto požádat, abyste už vodu neznečišťovali. Zvířátkům je z ní potom špatně.“

„To mě opravdu mrzí, milá Jířo, ale lidé musí svoje odpady někam vypouštět,“ odpověděl starosta. „Když špínu nespláchneme do potoka, zůstane v naší vesnici a bude se nám tu špatně žít.“

Sova Jířa nevěřila vlastním uším! „To je sice pěkné, ale kvůli vašemu odpadu se teď žije špatně v lese nám!“ řekla starostovi. Ten se zamračil a smutně přikyvoval.

„Ano, ano, to je pravda, to není správné. Co ale s tím?“

Děti, napadá vás jak by se dala situace vyřešit?



„To je přece jednoduché,“ kroutil hlavou Jířa. „Zařidte si kanalizaci a sved'te špinavou vodu do trubek. Těmi se dopraví do čističky vody, kde ji zbaví nečistot.“

Starosta nadšením zatleskal. „To je nápad! Musíme ale začít hned. Budeme potřebovat hoodně dlouhé potrubí.“

A jak řekl, tak udělal. Ve vesnici vybudoval síť odpadního potrubí a všechna špinavá voda jím proudila do čističky. Ne do lesa! Voda v potoce se brzy pročistila a vše bylo zase jako dřív. V tůňkách byla voda opět průzračná a osvěžující a zvířátka mohla pít a nemusela se bát o své zdraví.

Diskuse

Popovídejte si s dětmi o pohádce a společně se pokuste identifikovat důležité body a témata. Jaký problém řešily srnky z pohádky? Proč byla voda špinavá? Povedlo se jim situaci napravit?

Mohou se i lidé potýkat s podobnými problémy? K zamyšlení můžete využít následující otázky:

- Na co potřebujeme čistou vodu?
- Co se stane, když se napijeme špinavé vody?
- Co se stane, když se ve špinavé vodě umyjeme?
- Viděli jste někdy znečištěnou vodu v přírodě?

Na praní, mytí, pití, zalévání.
Můžeme onemocnět, bude nám špatně.
Můžeme dostat vyrážku.
Zapáchající voda, odpadky v řece,
chemické znečištění.

INFOBOX: ČISTÁ VODA NENÍ SAMOZŘEJMOST!

U nás v České republice jsme na tom s vodou dobře. Tak dobře, že nám pitná voda teče nejen z kohoutku, ale dokonce s ní splachujeme i záchod. Takový luxus ale vůbec není běžný. Ve světě je mnoho míst, na kterých lidé nemají vody dostatek, například kvůli suchu či nadměrnému využití vody v zemědělství. Obrovský problém je také znečištění vodních zdrojů – přes 750 milionů lidí na světě nemá přístup ke zdroji nezávadné a pitné vody. Nemoci spojené s konzumací znečištěné vody jsou zodpovědné za přibližně 2,2 milionu životů ročně (WHO, 2017).



ŘÍKANKA

Co dává vyrůst květinám?
Co sytí mízou stromy?
Vyprahlou zemi svlaží deštěm,
uhasí žízeň, omyje tě.
Co žíví tvory v celém světě?
Jsou jich miliony.
Kdo umí správně odpovědět,
ten musí také dobře vědět,
co pro nás voda znamená,
jak cenná je každá její kapka.
Ať už jsi svišť, anebo žabka!



Blok her

1. VESNICE BEZ VODY

POMŮCKY: příloha č. 1 (fotografie Afriky)



Je spousta míst, kde mají lidé nedostatek pitné vody. Důvodů může být mnoho, nejčastěji to jsou ale dva – nedostatek srážek a znečištěná povrchová voda. Jedním z takových míst je i vesnice Sedika v africké Etiopii. Pojďme se do ní teď podívat a zamyslet se nad tím, jak se nedostatek vody promítá do života jejích obyvatel.

ÚKOL: V kruhu se pomocí textu přeneste do africké vesnice Sedika a představte si, jak se v ní lidem žije. Pro ilustraci využijte fotografie (příloha č. 1) – ty posílejte dětem postupně tak, jak budete číst text.

*Víte děti, jak to vypadá v Africe? Je to velmi daleko.
Abychom se tam mohli podívat, musíme letět letadlem.
Připravíme si křídla i podvozek a startujeme.
Vyletíme na oblohu a letíme doprava a doleva, letíme přes lesy,
přes pouště, přes hory a přes moře. Pozor, přistáváme!
Pořádně se rozhlédneme, už jsme v Africe.*

Ukážeme si obrázky Afriky (fotografie č. 1–2).

Ve vesnici Sedika (fotografie č. 3) ve státě Etiopie mají místní velký problém s vodou. Potok, ze kterého dříve brali lidé vodu, je velmi znečištěný. Kdo se z něj napije, má různé zdravotní problémy, třeba bolení břicha, průjem či zvracení. Jiná voda ale v okolí není. Kdo nechce být nemocný, musí pro vodu jinam – do vesnice Guna, kde mají studnu a v ní čistou vodu. Do vesnice Guna je to ale pěšky asi čtyři hodiny cesty. Lidé chodí pro vodu každý den, nosí ji v plastových barelech a lahvích (příloha č. 1, fotografie 4–6). Barely jsou ale těžké a odnést je takovou dálku stojí spoustu energie. Je to ale lepší, než být nemocný.

PRO CHYTRÉ HLAVY: Ukažte si na mapě, kde leží Etiopie. Na online mapě můžete najít i vesnici Sedika a podívat se do okolí. Na internetu se můžete podívat, jak vypadá etiopská vlajka, nebo si pustit [národní hymnu](#).



2. CESTA PRO VODU

POMŮCKY: překážky na dráhu, PET lahve či malé barely naplněné vodou



Lidé z vesnice Sedika musí každý den absolvovat náročnou cestu pro vodu. Mnohdy jim zabere celý den a nemohou si nabrat více vody, než unesou. Takto musí chodit celý život několikrát za týden, aby měli co pít. Zkusíme si společně, jak taková cesta vypadá. Připravte dětem překážkovou dráhu (slalom, podlézání, přeskoky), která bude cestu pro vodu symbolizovat.

ÚKOL A: Rozdělte děti do dvou družstev a každému družstvu připravte jednoduchou překážkovou dráhu. Úkolem dětí bude překonat dráhu s připravenou lahví či barelem naplněným vodou.

ÚKOL B: Když si děti vyzkoušely, jak je obtížné nosit vodu po jednom, zkusíme si navzájem pomoci a udělat štafetu. Děti se rozestaví napříč třídou do vzdálenosti cca 1 m a vodu si předávají. Takto ji dopravují od zdroje vody do vesnice.

3. BUDOVÁNÍ STUDNY

POMŮCKY: 4 velké obruče, „stavební“ materiál (lego, kostky, tyčky, dřívka, molitan), dostatek papírů, modré pastelky/fixy, příloha č. 2 (obrázek studny)



V předchozí aktivitě jsme si ukázali, jak dlouhá a náročná je pro obyvatele Sediky cesta pro vodu. Musí přece existovat lepší řešení! Co takhle najít jiný zdroj vody?

Většinou je nejlepším řešením studna. Na mnoha místech je totiž voda ukrytá v podzemí, dá se vyhledat pomocí vrtů a pumpou vytáhnout ven na povrch. Zkusíme studnu vybudovat i my?

ÚKOL: Rozložte stavební materiál na koberec a zeptejte se dětí, zda ví, jak vypadá studna. Napovědět můžete obrázkem (příloha č. 2). Vytvořte čtyři družstva a každému přiďte jednu obruč. Úkolem každé skupiny bude po obvodu obruče vybudovat studnu z materiálu, který si zvolí. Až studnu postaví, každé dítě si vezme bílý papír a nakreslí na něj vodu. Využijte grafomotorický cvik vlny. Vodou potom děti zaplní svou studnu.

4. STAVÍME POTRUBÍ

POMŮCKY: kartony a papíry většího formátu, ruličky od toaletního papíru, fixy/pastelky, tyčková lepidla



Povedlo se nám vybudovat studnu, a lidé z vesnice Sedika tak mají dostatek čisté vody. Nemusí už chodit každý den mnoho kilometrů. Vesnice v jejich okolí však trápí stejný problém – pro vodu chodí každý den, a stejně jí nikdy není dostatek. Vodu nemají ani v podzemí, a nemohou tedy vykopat studnu. Napadlo by děti, jak by se mohli lidé z vesnice Sedika podělit o vodu s okolními vesnicemi? Co takhle potrubí?

ÚKOL: Zachovejte družstva z předchozí aktivity. Každému družstvu dejte velký karton, pokud možno jej ještě polepte bílým papírem. Úkolem dětí bude na jeden konec kartonu zakreslit studnu (případně můžete dětem nakopírovat přílohu č. 2) a do zbylého prostoru okolní vesnice. Mohou použít rovněž grafické prvky z mapy, jako jsou hory, cesty, lesy a podobně. Až budou mít podklad hotový, připravte každému družstvu dostatek ruliček od toaletního papíru. Do připravené mapy nyní nalepí potrubí, které rozvede vodu ze studny do okolních vesnic. Lze tvořit i klouby a rozvětvení, záleží na kreativité a schopnostech skupiny.

5. REFLEXE

Společně se zamyslete nad tím, co jste se v uplynulé hodině naučili. Jak to bylo ve vesnici Sedika s vodou na začátku? Jak se jejich situace zlepšila? Na co všechno vodu potřebujeme? Kde všude se dá získat?

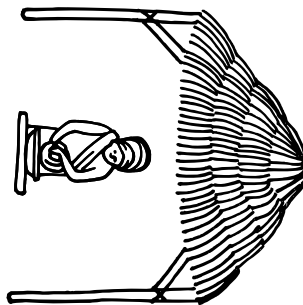
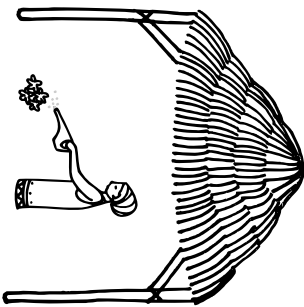
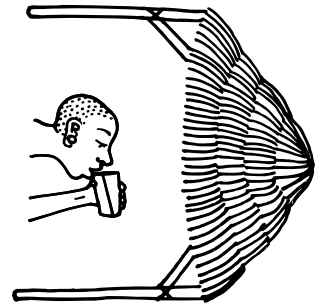
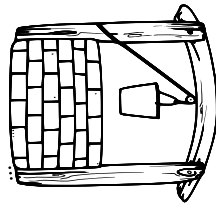
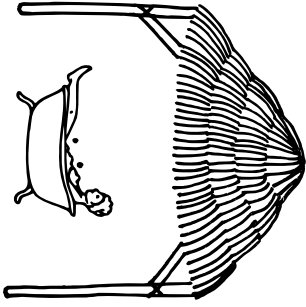
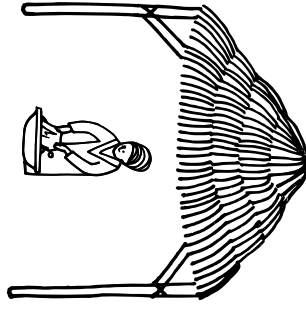
Pomocí otázek a diskuse se společně zamyslete a zrekapitulujte obsah lekce. Co si děti z aktivit odnesly?

- Na co potřebujeme vodu? **Na pití, mytí, splachování, mytí nádobí, vaření.**
- Má k čisté vodě přístup každý?
- Co trápilo obyvatele vesnice Sedika?
- Jak získávali vodu?
- Jak se dá problém s pitnou vodou vyřešit?
- Jak se buduje studna?
- Jak to, že nám teče pitná voda z kohoutku v kuchyni a někomu jinému ne?

6. PRACOVNÍ LIST

Na co všechno potřebujeme vodu? V pracovním listu najdete několik činností, které se bez vody neobejdou. Které to jsou?

ÚKOL: Společně pojmenujte všechny činnosti na pracovním listu. Úkolem dětí potom bude zakreslit do obrázku potrubí a napojit všechny domácnosti na studnu. Obrázek mohou vybarvit a doplnit o další prvky.



Doplňkové činnosti

1. VYPAŘOVÁNÍ VODY

POMŮCKY: nádoba s ryskami, fólie a voda



Dejte vodu do misky s ryskou a nechte ji pár dní za oknem. Můžete sledovat, jak vlivem odpařování pomalu ubývá, až nezůstane v misce vůbec nic. V jiné variaci můžete zakrýt misku fólií a sledovat, jak se kapky srážejí.

2. FILTR NA VODU

POMŮCKY: průhledná nádoba, 3 sklenice na odkapávání, trychtýř, čistá ponožka, papírové utěrky, suchý písek



Vyrobte si společně jednoduchý filtr na vodu. Špinavá voda škodí našemu zdraví, zatímco například z kohoutku nám teče vyčištěná a nezávadná voda. Nalijte vodu do nádoby a smíchejte ji s hlínou ze zahrady tak, aby byla viditelně špinavá. Každý pokus proveďte do jiné sklenice. Jako první filtr použijeme ponožku, kterou přetáhneme přes trychtýř. Nalijte špinavou vodu a sledujte, jak dobře se vyčistila. Pokus opakujte s dalším filtrem – s poskládanou papírovou utěrkou. Jako třetí filtr využijte novou poskládanou papírovou utěrku, na kterou nasypejte suchý písek. Porovnejte sklenice a funkčnost jednotlivých filtrů.

3. PŘÍBĚH O ARALSKÉM JEZEŘE

Se staršími dětmi si přečtete následující příběh. V kroužku si povídejte o tom, jak činnost člověka může ovlivnit přírodu a co všechno se může stát. Zamyslete se také nad tím, co všechno se pro lidi žijící v okolí Aralského jezera změnilo kvůli jeho vysychání. Ukažte si, kde jezero leží, a podívejte se na internetu na obrázky. Porovnejte, jak jezero vypadalo kdysi a jak vypadá dnes.

INFOBOX: ARALSKÉ JEZERO

Bez vody není život. Svě o tom vědí lidé žijící v okolí Aralského jezera ve střední Asii – lépe řečeno toho, co z něj zbylo. Už mnoho let lidé v okolí tohoto jezera pěstují různé plodiny, hlavně bavlnu. Ta se používá na výrobu látky, ze které se pak šije oblečení. Protože je ale okolí velmi suché, lidé vybudovali kanály a svá pole zalévali vodou z jezera. Po čase začalo vody ubývat a jezero se začalo zmenšovat. Nikdo se o to však nestaral – víc než voda v jezeře zajímal lidi výdělek z vypěstované bavlny. Dnes z jezera nezbylo skoro nic – vody zůstalo v jezeře méně než čtvrtina původního objemu a břehy ustoupily o 150 km². Z odhaleného dna rozfoukává vítr písek do širokého okolí a ničí úrodnou půdu. Vzrostla také slanost vody v jezeře, a proto v něm nemohou žít žádné ryby. Pro lidi v okolí je to opravdová pohroma.



4. KOPÁNÍ STUDNY

Kopání studny si můžete vyzkoušet na pískovišti. Schválně, kdo vykope větší a hlubší!

5. MALOVÁNÍ VODOU

POMŮCKY: kelímky s vodou, štětce a barevné papíry



Vyzkoušejte si pomocí vody kouzlo mizejících obrázků. Můžete malovat na barevný papír ve třídě nebo venku na zem. Naše obrázky se vypaří, nezůstane po nich ani stopa.

6. CO PLAVE A CO NEPLAVE?

POMŮCKY: nádoba s vodou a rozličné předměty



Experimentujte, které předměty plavou a které ne. Děti mohou dopředu hádat a potom si ověřit svou teorii. Proč to asi tak je? (vzduch v předmětu, váha, materiál)

Užitečné odkazy

Video „Jak se kapičky staly pitnou vodou?“: https://www.youtube.com/watch?v=Zm_lqw4ui2M&ab_channel=Sva-zeklv%C4%8Dice

Video „Koloběh vody“: https://www.youtube.com/watch?v=aHy-gWzCYN0&ab_channel=EuropeanSpaceAgency%2CESA

Lekce o udržitelném rozvoji: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/P/12987/zaklady-vzdelavani-pro-udrzitelny-rozvoj-metodika-pro-predskolni-vzdelavani.html/>



Projekt byl podpořen z prostředků České rozvojové agentury a Ministerstva zahraničních věcí v Programu zahraniční rozvojové spolupráce ČR.



Obrázky naleznete také [zde](#).



1 – Afrika



2 – Afrika



3 – vesnice Sedika



4 – znečištěná voda



5 – cesta s vodou



6 – cesta s vodou

Obrázek naleznete také [zde](#).

