„Prevence proti znečištěnému ovzduší" - plán výuky

Délka trvání	1 hodina
Věk	6–9
Typ výuky	didaktické a vzdělávací aktivity
Cíle	• děti poznají možné kroky, které zlepší a chrání kvalitu ovzduší • seznámit děti s existencí měření kvality ovzduší • děti se aktivně podílejí na ochraně proti znečištěnému ovzduší • děti rozeznávají bezpečné, k přírodě šetrné praktiky • děti jsou schopné dojít k uplatitelným závěrům
Metody	brainstorming, didaktické hry
Způsoby práce	Individuální, kolektivní
Potřebný materiál	• obrázky činností ovlivňující kvalitu ovzduší • technické pomůcky k prezentování • vytisknuté omalovánky

Upozornění: Během výuky se doporučuje použít určenou prezentaci, kterou je možné stáhnout z webové stránky "Clean Air".

Prezentace se skládá ze snímků, které se vztahují k jednotlivým tématům probíraným během výuky. Po dokončení každého cvičení může učitel použít snímek, či snímky, shrnující a systematizující nejdůležitější informace předané studentům. Prezentace rovněž obsahuje snímky s cvičeními a správnými odpověďmi.

1. *Jak můžeme pomoci snížit znečištění ovzduší?*

Učitel ukáže dětem následující obrázky z prezentace (snímek 2):

- auto,
- klimatizace,
- fén,
- okno,
- krb,
- žárovka,
- starý kotel,
- PV panel.

Během promítání obrázků, učitel vysvětluje: Pokaždé, když jedeme do školy, používáme naše topící zařízení nebo klimatizaci, čistíme okna nebo si tvarujeme vlasy (halogeny), děláme tím rozhodnutí, které má vliv na znečišťování ovzduší.

Potom učitel dětem prezentuje konkrétní oblasti, ve kterých můžeme ovzduší chránit před znečištěním.

Následující kroky jsou příklady toho, co můžeme dělat, abychom pomohli snížit množství znečišťujících látek v ovzduší.

- Omezit znečištění ovzduší z vytápění:
  - používejte ekologické zdroje k vytápění vašeho domu, např. obnovitelné zdroje (tepelná čerpadla atd.)
  - pokud používáte k vytápění vašeho domova pevná paliva, používejte pouze kvalitní paliva
  - nespalujte vlhké dřevo
  - omezit používání krbu (pokud používáte i jiné zdroje)
- Šetřit energií:
  - vypnout světla, počítače a elektrické spotřebiče, když se nepoužívají,
  - používat energeticky účinné žárovky a spotřebiče,
  - podílet se na lokálních programech úspory energie,
  - používejte myčky nádobí a pračky prádla pouze pokud jsou plné.

- Učitel může v tomto okamžiku prostudovat a zúčastnit se evropského programu 50/50 (http://www.euronet50-50max.eu/en/) na podporu úspor energie ve škole.

- Omezit používání aut:
  - využívat hromadnou veřejnou dopravu,
  - jezdit na kole,
  - chodit pešky.
  - Školní program bezpečných cest (SRTS)
  - Učitel může podpořit tato řešení, nejdříve prostudovat adaptaci konkrétních evropských iniciativ, jako je „The Traffic Snake Game“: https://www.trafficsnakegame.eu/, „Bikeability“: https://bikeability.org.uk/, nebo projekt STARS (http://starseurope.org/index.php) s cílem propagovat „BEZPEČNÉ TRASY DO ŠKOLY“

- Další forma, jak může učitel podpořit v dětech pozitivní environmentální postoj, je zapojit je do konceptu **“Omezit produkování odpadu, znovu používat, recyklovat”**:
  - Nevyhazujte předměty, které pro už vás nemají využití, zkuste je použít znovu pro jiné účely.

Později učitel vyzve děti, aby přišly se svými vlastními nápady, jak snižovat znečištění v ovzduší (postupně) ve třídě, škole, doma a v okolí kde studenti žijí (vesnice, město).

Například (snímek 3-6):

TŘÍDA: šetřit energií v třídě (například vypnout světla, počítače a elektrické spotřebiče, když se nepoužívají), zkontrolovat kvalitu ovzduší každé ráno před výukou, pěstovat květiny ve třídě.
ŠKOLA: dopravovat se do školy na kole nebo v autobuse, udělat kompost ve škole, znovu používat předměty na vyhození – vymyslet jim nové použití, recyklovat i ve škole.
DOMOV: používat ekologické zdroje k vytápění vašeho domu, např. obnovitelné zdroje (tepelná čerpadla atd.), pokud používáte pevná paliva k vytápění vašeho domova, spalovat pouze kvalitní paliva, nespalovat vlhké dřevo, omezit používání krbu (pokud máte k dispozici i jiné zdroje).
OBCE: omezit používání aut, sdílet auta (využít auto na jízdu ve více lidech), využívat veřejnou dopravu, jezdit na kole nebo chodit pešky; mluvit s dospělými o problému a přesvědčit je, aby pracovali na zlepšení kvality vzduchu.

Když diskutujeme o možných řešeních na všech úrovních, při přecházení z jedné úrovně na druhou zjišťujeme, že bude zapotřebí více spolupráce, jelikož problémy, kterým čelíme, reagují na sdílenou odpovědnost.

2. *Co je dobré pro naše ovzduší? A co není?*

Třídění – Učitel si připraví obrázky (snímek 7) a požádá děti, aby rozdělily aktivity podle toho, jestli jsou zdravé nebo nezdravé pro ovzduší, děti mohou chodit k tabuli a jednotlivé obrázky umisťovat pod ikonku šťastného anebo smutného ovzduší.

- Šťastný vzduch – činnosti, které pomáhají chránit ovzduší,
- Smutný vzduch – činnosti, které znečišťují a / nebo ničí ovzduší.

Pozor: pouze ukázka, místo Země má být obrázek vzduchu v praxi (například mrak)

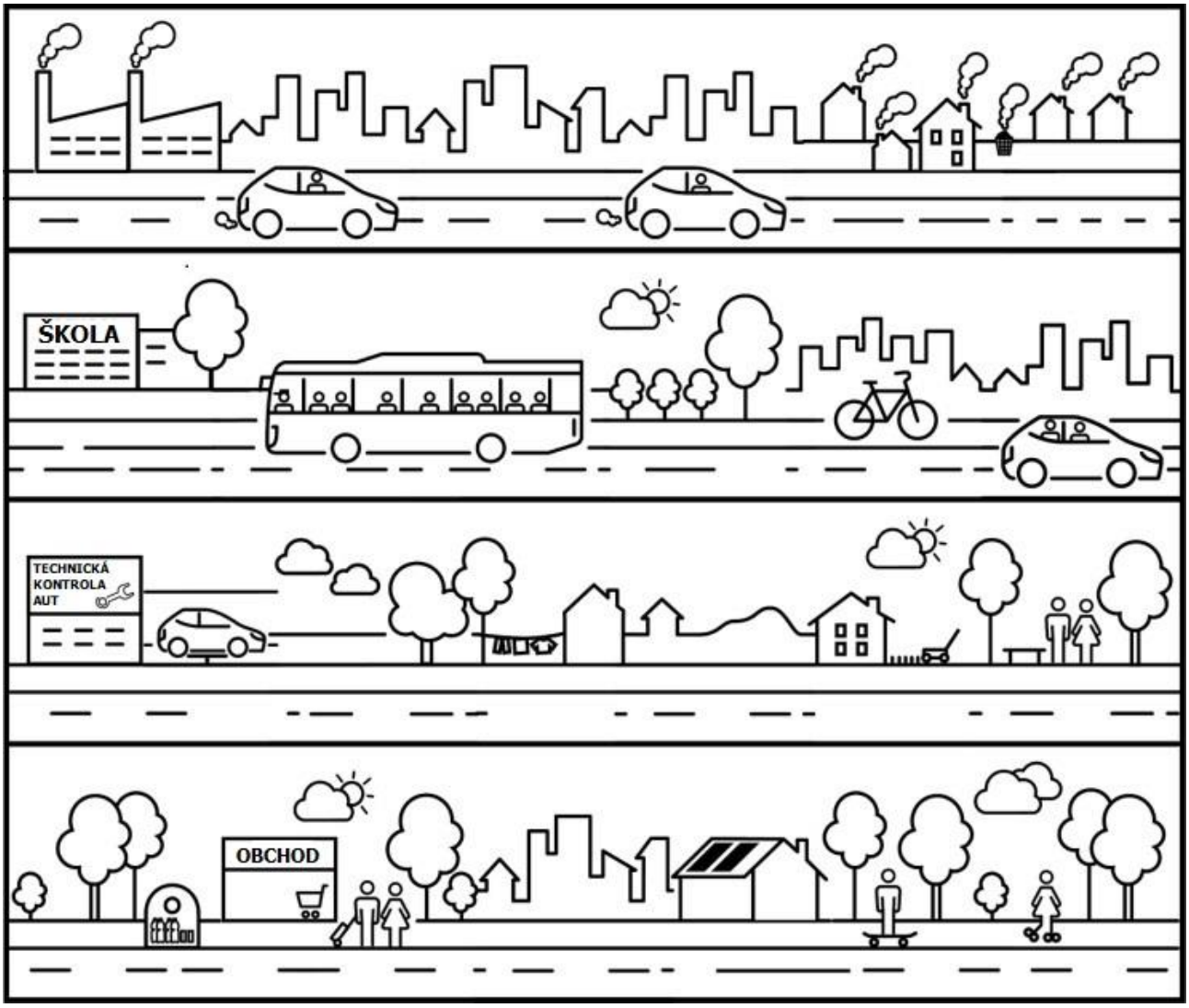
3. Prevence ve venkovských a příměstských oblastech

Ve venkovských oblastech se zdá, že ke znečištění ovzduší nedochází, protože jsme v blízkosti přírody, ale abychom zjistili, jaká je skutečná situace, potřebujeme lepší monitorování ovzduší. Kvalita vzduchu se může rychle měnit v každém prostředí. Například vytápění nebo vaření se dřevem (hlavně vlhkým dřevem), uhlím (hlavně tím nekvalitním) či spalování odpadu v domácnosti může způsobit rychlé zvýšení znečištění vzduchu.

Učitel se zeptá žáků – Myslíte si, že kvalita ovzduší na venkově je vždy dobrá? -učitel nasměruje diskuzi k příkladům chování, které poškozují kvalitu ovzduší i na venkově, děti mohou mít diskuzi i ve skupinách:

a. Kouř z otevřeného ohně v přírodě
b. Kouř z cigaret, kouř ze spalování dřeva a uhlí v nevyhovujících kotlích
c. Kouř ze spalování odpadu
d. Výfukové plyny z aut (hlavně ze starých neelektrických automobilů)
e. Ostatní.

Po uvedení několika zdrojů znečištění děti dostanou papíry s omalovánkou, kde škrtnou zdroj znečištění a vybarví (nebo dokreslí) alternativu, řešení tohoto zdroje znečištění (snímek 8).



Je jasné, že nemůžeme vyřešit problém, o kterém nevíme, a protože vzduch není vidět, je nutné měřit jeho kvalitu. Měření samotné znečištění neřeší, ale je to první krok, který nám pomůže. Protože čím víc toho víme o látkách, které znečišťují ovzduší, tím snadněji se proti nim můžeme bránit a chránit děti před jejich škodlivým účinkem.

Občas můžeme znečištění vidět a cítit (kouř), ale většinou znečištění nemůžeme vidět, a proto je dobré používat i jiné měření než jen naše smysly. Tato měření kvality vzduchu pak mohou pomoci jednotlivcům, rodinám, rodičům, různým komunitám a celým státům stát se více pozornými k ovzduší, monitorovat ho a implementovat preventivní opatření na jeho ochranu.

4. Doplňovačka

Učitel umístí na viditelné místo pro všechny, například na tabuli, tabulku s kresbami (spolu s titulky), které se objevují v této hádance, a vysvětluje význam jednotlivých kreseb. Poté dá dětem stránku s hádankou a / nebo ji zobrazí v prezentaci (9-14).

Varianta A – Rozdělení rolí

Učitel náhodně rozdělí ve třídě dětem role v souladu s obrázky patřící do hádanky. Učitel (nebo některé z dětí) má roli vypravěče a čte text pro všechny. Žáci se připojují k čtení vyslovením názvu obrázku, který do textu patří. Žáci tímto způsobem přečtou text zaměřený na téma znečištěného ovzduší společně.

Varianta B – Společné čtení textu

Učitel seznamuje studenty se způsobem, jakým se šifrovaný text čte. Učitel je vypravěč a celá třída se při jeho signálu pokouší společně přečíst obsah šifrované zprávy. Učitel zaznamená na tabuli daný symbol, když se objeví v obsahu.
POZNÁMKA: U mladších dětí (které ještě neumí číst) můžete snížit počet symbolů a vybrat ty, které jsou jednoznačné (např. auto, dům, srdce)

Varianta C – Rozdělení do částí

Učitel rozdělí text do 4 částí a pověří 4 studenty čtením šifrované zprávy. Každý z nich přečte právě tu část pro něj vybranou učitelem.

Poté mohou být obrázky vybarveny.

Učitel ukončí výuku promítnutím snímku č. 15 z prezentace.

Podpora Evropské komise pro tvorbu tohoto materiálu neznamená podporu obsahu, který odráží pouze názory autorů. Evropská komise tak nemůže být zodpovědná za jakékoliv užití informací v daném materiálu.