

Název programu:

Nakládání s odpady v Praze 12

ANOTACE

Přírodní prostředí města není samo o sobě schopné odstraňovat množství odpadu, který občané vyprodukují, proto je třeba cíleně a ekologicky s odpadem nakládat a odpad druhotně využívat. Žáci v projektovém dni měří vzdálenosti hnízd na sběrné nádoby, zkoumají jejich naplněnost, kvalitu vyřídění i čistotu okolí a hledají návrhy pro zlepšení zjištěné situace.

PROBLEMATIKA

Nevhodné nakládání s odpady představuje velké riziko pro životní prostředí. Tím, že většina vznikajících odpadů stále končí na skládkách nebo ve spalovnách, dochází ke znečišťování obnovitelných přírodních zdrojů (voda, vzduch) a k vyčerpávání přírodních zdrojů neobnovitelných (nerostných surovin, fosilních paliv). Odpady je třeba chápat jako cenné suroviny, které mohou být dále využity k výrobě nových věcí.

Základním cílem tohoto programu je seznámit žáky s problematikou nakládání s odpady z domácností v jejich ekoregionu. V první části programu si žáci rozšíří své znalosti o jednotlivých druzích odpadu, které běžně vznikají v domácnostech (vytřiditelné odpady jako papír, plast, sklo a nápojové kartony, nebezpečné odpady, bioodpady, odpady podléhající zpětnému odběru), možnostech jejich třídění a nakládání s nimi (sběrná hnízda, velkoobjemové kontejnery, sběrné dvory) a o jejich následném materiálovém využití. Ve druhé části programu žáci v malých skupinkách zpracují v terénu vlastní projekt, který je zaměřen na odvození souvislostí mezi donáškovou vzdáleností ke sběrným místům a intenzitou třídění jednotlivých odpadů. Žáci by také měli získat reálnou představu o tom, že velké množství odpadů, které končí ve směsném odpadu je vytřiditelné a tedy dále využitelné. Jako další budou mít žáci za úkol zjistit, jak jsou občané spokojeni s nakládáním s odpady v jejich ekoregionu a zda odpady správně třídí.

KLÍČOVÁ SLOVA

❖ Odpad

Odpad je movitá věc, které se člověk zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit. Z pohledu práva přesně odpad definuje zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, kde jsou uvedeny i příslušné definice a povinnosti týkající se odpadů v České republice.

Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Odpad>

❖ Separace (třídění) odpadu

Hlavním účelem třídění odpadu je zredukovat objem celkového komunálního odpadu a vytrdit z něj ty složky, které je možné dále využívat. Tříděním odpadu snižujeme množství odpadu ukládaného na skládky nebo spáleného ve spalovnách odpadu. Třídění odpadu pomáhá vytvářet ekonomický produkt - recyklát.

Zdroj: <http://www.trideniodpadu.cz/trideniodpadu.cz/Uvod.html>

❖ Nádoby na tříděný sběr odpadu

Barevné nádoby o objemu od 240 l do 3 m³, někdy i více. Používají se plastové popelnice, kontejnery s upraveným víkem, nebo zvony - vždy záleží na tom, jaké auto tyto nádoby vyprazdňuje.

Zdroj: <http://www.jaktridit.cz/odpady/jak.html>

❖ Materiálové využití odpadů (recyklace)

Náhrada prvotních surovin látkami získanými z odpadů, které lze považovat za druhotné suroviny, nebo využití látkových vlastností odpadů k původnímu účelu nebo k jiným účelům, s výjimkou bezprostředního získání energie (definice ze zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech).

Zdroj: <http://www.ekodesign.cz/materialove-vyuziti-odpadu>

❖ Donášková vzdálenost

Vzdálenost mezi místem vzniku odpadu a místem jeho shromažďování, tj. stanovištěm nádob na odpad. Průměrná donášková vzdálenost představuje v současnosti 140 m.

Zdroj: <http://www.odpadovyhospodar.cz/?str=komunalniOdpad>

CÍLE PROGRAMU

1. Žák vlastními slovy vyjádří, co je to odpad.
2. Žák seřadí způsoby nakládání s odpady podle hierarchie nakládání s odpady.
3. Žák uvede alespoň 5 příkladů vytrditelných složek z komunálního odpadu.
4. Žák vysvětlí, co je to materiálové využití odpadu.
5. Žák odůvodní, proč je žádoucí třídřit odpad a materiálově jej využívat.
6. Žák prokáže dovednost používat měřicí pásmo nebo krokoměr.
7. Žák předvede vyhledání nejbližšího sběrného dvora na internetové síti a vyhledá také termíny a místa přistavení velkoobjemových kontejnerů.
8. Žák navrhne a obhájí řešení problémů, které vyplynuly z práce z terénu.
9. Žák se naučí samostatně hovořit k danému tématu před ostatními žáky, případně před videokamerou.

POPIS PROGRAMU

8:00 – 8:10 Představení projektu

8:10 – 8:30 Představení tématu

8:10 – 8:15

Na úvod celého projektového dne dá lektor studentům 6 úvodních otázek, tyto otázky by měly v závěru programu dát lektorovi zpětnou vazbu ohledně toho, zda se žákům program líbil a co nového se během projektového dne naučili. Žáci odpovídají lektorovi na otázky ano tím, že se v lavicích postaví, když je jejich odpověď ne, zůstávají sedět. V případě, že je v prostoru třídy dostatek místa, lze žáky seřadit do jedné linie a při kladné odpovědi udělají žáci krok vpřed, při záporné odpovědi krok vzad.

Otázky:

- 1.) Těším se na dnešní projektový den?
- 2.) Třídím doma odpad?
- 3.) Bylo by pro mě snadné definovat, co to je odpad?
- 4.) Myslím si, že v městské části Praha 12 není problém se svozem a tříděním odpadu, že sběrná místa jsou čistá a kontejnerů je dostatek?
- 5.) Vím, co je to donášková vzdálenost a jaká by měla být?
- 6.) Není pro mě problém mluvit před ostatními žáky a kamerou ke konkrétnímu tématu?

8:15 – 8:30 Lektor rozdává všem žákům brožuru a projde s nimi obsah.

8:30 – 8:45 Skupiny a role

Lektor nejprve vysvětlí žákům funkce jednotlivých rolí. Každý žák si podle svých schopností vybere roli, která mu bude nejvíce vyhovovat. Od lektora dostane jmenovku, pomůcky a také informační kartičku, na které je podrobně napsáno, jaké bude mít konkrétní úkoly na práci v terénu a poté také na práci ve třídě a dále také podrobný popis výstupů, jež bude mít na starosti.

8:30 – 8:40 Rozdělení do skupin v případě 20 žáků

Skupina 1 – fotograf/ka, 2x analytik/analytička, kartograf/ka, sociolog/socioložka, počítačový/á expert/ka, zapisovatel/ka

Skupina 2 – fotograf/ka, 2x analytik/analytička, kartograf/ka, sociolog/socioložka, počítačový/á expert/ka, zapisovatel/ka

Skupina 3 – fotograf/ka, 2x analytik/analytička, kartograf/ka, sociolog/socioložka, počítačový/á expert/ka, zapisovatel/ka

8:40 – 8:45 Popis rolí

Fotograf/ka – průběžně pořizuje fotografie z terénu, vyfotí fotografií raději více, aby bylo později z čeho vybírat, celkem vybere 4 fotografie: 1 fotografie celé skupiny, 1 fotografie sociologa během výzkumu, 1 fotografie práce skupiny u kontejnerů nebo při měření vzdálenosti, 1 fotografie nejznečištěnějšího sběrného místa

Analytik/analytička – má na starosti důkladně prozkoumat jednotlivá sběrná místa, spolupracuje úzce se zapisovatelem a spolu doplňují pracovní list, má na starosti spolu se zapisovatelem určit a změřit nejdelší donáškovou vzdálenost ve vytyčené oblasti

Kartograf/ka – vede skupinu podle mapy, hlídá, aby se skupina pohybovala ve vyznačeném území, do mapy zakresluje umístění jednotlivých sběrných míst, zaznamenává trasu, spolu s analytikem a zapisovatelem zkoumá jednotlivá sběrná místa

Zapisovatel/ka – má na starosti vyplnění pracovního listu u jednotlivých sběrných míst, zkoumá spolu s analytikem jednotlivá sběrná místa, spolupracuje s analytikem na určení a změření nejdelší donáškové vzdálenosti

Sociolog/socioložka – má za úkol ve spolupráci s počítačovým expertem vyplnit 10 dotazníků týkající se nakládání s odpady, snaží se pokrýt všechny sociální skupiny (ženy, muže, mladé, staré)

Počítačový/á expert/ka – spolupracuje se sociologem/socioložkou a pomáhá mu/jí vyplnit 10 dotazníků týkajících se nakládání s odpady

8:45 – 9:00 Přestávka, příprava na terénní část programu

9:00 – 10:40 Terénní část programu

9:00- 9:15 Pohybová aktivita „Separace odpadu v domácnosti“

Cíl aktivity: Cílem aktivity je, aby si žáci formou hry ověřili, zda vědí, jak odpady správně třídít.

Popis aktivity: Lektor rozdělí žáky na dvě skupiny a rozdá jim určité množství lístečků (každý žák by měl mít dva). Na každém lístečku je uveden název jednoho druhu odpadu. Žáci se seřadí za sebe do řady. Na stůl před obě skupiny umístí lektor malé popelníčky, případně papíry A4, na kterých je uvedena barva kontejneru na tříděný odpad, ale také sběrný dvůr, velkoobjemový kontejner a místo zpětného odběru. Po odstartování hry, žáci „odpady“ na lístečkách roztrídí do „správných nádob“, případně správných míst, kam se má odpad shromažďovat. V závěru se udělá společná kontrola, kdy každá skupinka dostane 1 bod za správně roztríděný odpad a 3 body za rychlost.

Účel aktivity: Účelem aktivity je zopakování si toho, kam který odpad správně patří.

9:15 – 10:40 Práce v terénu

Žáci dostanou mapu a v rámci jim určeného území zaznamenají do mapy všechna sběrná hnízda v okolí, zapisovatel zaznamenává nečistoty v separovaném sběru, vytříditelné složky z komunálního odpadu, pořádek v okolí sběrných míst, zaplněnost kontejnerů. Na mapě se pokusí zjistit, ze kterého místa v jejich oblasti je to ke kontejneru nejdál (nejdelší donášková vzdálenost) a pomocí pásma či krokoměru změří, kolik je to metrů a zaznamenají.

Každá skupina má za úkol vyplnit se spoluobčany cca 10 dotazníků, ve kterých se ptají především na to, zda občané třídí odpad, jaký odpad netřídí a proč, zda vědí, kde se nachází nejbližší sběrný dvůr a zda jsou spokojeni s komunálními službami v jejich městské části (proč jsou a proč nejsou). V průběhu projektu musí žáci pořídit následující fotografie: fotka celé skupiny, fotka sociologa během výzkumu, práce skupiny u kontejnerů nebo při měření vzdálenosti, nejznečištěnější sběrné místo.

10:40- 11:00 Přestávka, příprava na práci ve třídě

11:00-12:20 Práce ve třídě

Žáci pracují na zpracování výsledků výzkumu v terénu:

Fotograf/ka: stahuje fotky pomocí kabelů či čtečky do počítače, vybírá výše uvedené 4. Po dokončení této práce, pomáhá skupince dopracovat poster a připravuje si otázky na tiskovou konferenci, kterou bude koordinovat.

Kartograf/ka, zapisovatel/ka a analytik/analytička: zpracovávají poster, v rámci tiskové konference pak prezentují poster ve skupině ostatním žákům.

Počítačový/á expert/ka a sociolog/socioložka: zpracovávají závěry ze sociologického šetření, vytvářejí grafy a píšou závěrečnou zprávu v programu MS Excel. Mají také za úkol zjistit, kde je nejbližší sběrný dvůr a kdy budou v okolí školy přistaveny velkoobjemové kontejnery na objemný odpad. V rámci tiskové konference prezentují výsledky šetření svým spolužákům.

12:20-12:30 Přestávka

12:30 – 13:30 Prezentace výstupů a diskuse

Žáci představují svoje výstupy svým spolužákům. Prezentace výstupů může proběhnout formou klasické přednášky u posteru, formou TV zpráv nebo formou tiskové konference. Ostatní žáci po představení výsledků kladou žákům různé otázky ve vztahu k nakládání s odpady v jejich ekoregionu. Lektor klade každé skupince otázky týkající se aktuálních problematických bodů v odpadovém hospodářství, na základě nichž se rozvíjí diskuze. Např. zda žáci souhlasí se zavedením záloh na plastové lahve, co si žáci myslí o tom, že se objevily případy, kdy se vytríděný odpad sesypává do jednoho auta a pak vozí na skládku, jaké jsou výhody a nevýhody kompostování bioodpadu...apod. Výstup celé skupiny se snímá na video a poté se skupince pustí. Žáci tak získají představu o tom, jak se sami vyjadřují a své výstupy si navzájem hodnotí.

Na závěr celého projektového dne zadá lektor žákům stejné otázky jako na začátku programu a pomocí nich hodnotí, co se žáci dozvěděli nového. V posledních pěti minutách dá žákům prostor pro reflexi programu.

VÝSTUPY

- a) POSTER - překreslená mapa, označení sběrných míst, označení místa na mapě, které má nejhorší dostupnost ke kontejneru, označení vzdálenosti, doplněné všechny informace, které žáci zjistili
- b) FOTOGRAFIE - fotka celé skupiny, fotka sociologa během výzkumu, práce skupiny u kontejnerů, nebo při měření vzdálenosti, nejznečištěnější sběrné místo
- c) SOCIOLOGICKÁ ZPRÁVA - v programu MS Excel zpracování grafů a sepsání závěru ze sociologického šetření
- d) TISKOVÁ KONFERENCE - řídí fotograf, představení posteru, shrnout kvality a nedostatky, odvodit, zda existuje závislost mezi vzdáleností kontejnerů od bydliště a kvalitou vytrídění, promítnutí fotografií, představení sociologické zprávy

SILNÉ STRÁNKY PROGRAMU

1. aktivizující hry na začátku programu
2. sbírání a zpracování sociologických dat
3. diskuze k problematickým otázkám odpadového hospodářství

SLABÉ STRÁNKY PROGRAMU

1. důraz na čistotu okolí sběrných nádob nikoli na čistotu vytřídění
2. měření donáškové vzdálenosti může být zkresleno kvůli malé velikosti jednotlivých úseků
3. závislost na počítačové a projekční technice

PŘÍLEŽITOSTI

1. možnost odvození souvislostí mezi donáškovou vzdáleností ke sběrným hnízdům a intenzitou třídění odpadu
2. možnost podrobného zmapování nakládání s odpady v blízkém okolí školy
3. možnost účasti osoby z odboru životního prostředí dané městské části, komplexní hodnocení nakládání s odpady v dané městské části

HROZBY

1. odvoz odpadu během terénní práce (některé nádoby mohou být prázdné)
2. porušení hygienických zásad (příliš tenké rukavice)
3. kovová pásma – nebezpečí pořezání

POMŮCKY

- brožura (podle počtu žáků, kopie)
- pomůcky na hru „Separace odpadů v domácnosti“
 - 2 * 20 lístečků s názvy odpadů
 - barevné papíry A4 symbolizující barevné kontejnery - tj. černý, modrý, zelený, žlutý, hnědý, oranžový, červený a kartu se sběrným dvorem, velkoobjemovým kontejnerem a zpětným odběrem)
- popisky rolí a jmenovky dle počtu žáků
- pracovní listy na zapisování sběrných míst pro každou skupinu
- vytištěný dotazník 10x do každé skupiny
- počítač s přístupem na internet pro každou skupinu
- pásmo či krokoměr do každé skupiny
- fotoaparát do každé skupiny
- velký papír na POSTER pro každou skupinu
- mapa s označenými ulicemi pro každou skupinu
- hygienické rukavice pro každého žáka
- lepidlo, nůžky, fixy
- pravítko do každé skupiny
- psací potřeby na zapisování

Autor programu: Ing. Alžběta Škodová

Námět: Mgr. Alice Končinská, Mgr. Lukáš Koucký

Použitá literatura:

- Zákon č.185/2001 Sb. O odpadech a změně některých dalších zákonů
- Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky
- http://www.praha12.cz/vismo/o_utvar.asp?id_org=80112&id_u=1021&p1=3892
- www.jaktridit.cz