

NÁPADNÍK AKTIVIT ODPADY KOLEM NÁS ANEB CHRAŇME NAŠI KRAJINU

Metodický materiál pro učitele MŠ a 1. stupně ZŠ



ÚVOD

Jsmes přesvědčeni, že myšlenku předcházení vzniku odpadů je třeba předávat dětem již v předškolním a mladším školním věku. A proto vznikl tento nápadník, který je jedním z výstupů projektu **Odpady kolem nás aneb chraňme naši krajinu.**

Nápadník je určen pro učitelky a učitele mateřských a základních škol a jeho cílem je motivovat vás, pedagogy, k zařazování tématu odpadů v širších souvislostech a hravou formou děti motivovat odpady především nevytvářet.

A jak je to s tříděním odpadů v České republice?

V průběhu roku 2023 bylo v České republice vyprodukováno 5,8 milionu tun komunálního odpadu (podíl komunálních odpadů na celkové produkci odpadů je 15 %). V přepočtu na jednoho občana jde v průměru o 537 kg odpadů.

Z celkového odpadu z domácností bylo vytríděno a recyklováno 43 % a 14 % bylo energeticky využito. Na skládkách bylo uloženo 42 % komunálních odpadů (MŽP, 2025).

Změna by tedy měla začít u nás v našem spotřebitelském chování.

I když se snažíme poctivě třídit a recyklovat, je potřeba mít na paměti, že tento proces není ani levný, ani jednoduchý. Často vyžaduje značné investice i velké množství energie, a navíc při něm vznikají další odpady.

Recyklace je nezbytná, ale sama o sobě problém neřeší.

Je třeba si uvědomit, že komunální odpad, který ve velké míře končí ve spalovnách nebo na skládkách, začíná právě u toho, co si přineseme z obchodu v našem nákupním košíku (Ekologický institut Veronica, n. d.).



JAK SNÍŽIT MNOŽSTVÍ ODPADU ANEB ZMĚNU MÁME VE SVÝCH RUKOU

Níže najdete jednoduché rady a tipy, jak minimalizovat množství odpadů podle Ledviny a Pospíšilíkové (2004).

- 1. Základem je předcházet vzniku odpadu.**
Zvažme, zda danou věc skutečně potřebujeme, a kupujeme jen tolik, kolik reálně spotřebujeme. U potravin je pro životní prostředí výhodnější volit produkty z místních zdrojů.
- 2. Mysleme na obaly.**
Tvoří více než třetinu komunálního odpadu, přesto často slouží jen krátce. Mnoho obalů – zejména plastových – neznamena vždy lepší ochranu výrobku, často jen lákají ke koupi.
- 3. Na nákupy si nosme vlastní tašku,**
ideálně látkovou, a na ovoce či zeleninu použijme košík nebo opakovaně využitě sáčky.
- 4. Vybírejme větší balení,**
která obvykle vycházejí levněji.
Pozor však na to, že mohou svádět k vyšší spotřebě.
- 5. Upřednostňujme obaly vhodné k třídění a výrobky z recyklovaných materiálů.**
Kombinovaným obalům, které se špatně recyklují (např. tetrapaky), je lepší se vyhnout.
- 6. Omezujme nákup zboží v hliníkových obalech,**
jejichž výroba je energeticky velmi náročná.
Nejsou jen u nápojů, ale i u kosmetiky.
- 7. Vodu z vodovodu můžeme pít bez obav –** její kvalita je srovnatelná s vodou balenou. Minerálky je možné kupovat ve vratných lahvích, které nezatěžují přírodu tolik jako PET lahve.
- 8. Vyhýbejme se jednorázovým výrobkům,**
zejména nádobí, příborům či jednorázovým holicím strojům.

9. **Mnohé potraviny lze připravit doma**
– například jogurt, müsli či pečivo. Šetří to nejen peníze, ale i přírodu a obvykle je to zdravější.
10. **Nemusíme vlastnit všechno.**
Reklamě nepodléhejme.
Přístroje, které využijeme jen občas, si můžeme půjčit.
11. **S plastovými obaly zacházejme uvážlivě.**
Největší zátěží je především polyvinylchlorid, značka PVC (hračky, obaly, novodur, podlahová krytina). Při výrobě se používá škodlivý chlór, recyklovat se prakticky nedá a při jeho spalování vznikají velmi nebezpečné látky. Ze stejných důvodů se vyhýbáme i obalům z polystyrenu, značka PS (např. tácky, obaly na jogurty). Mezi méně škodlivou alternativou je polyetylen, značka PE, příp. PE-HD, PE-LD (např. mikroténové sáčky) nebo polypropylen, značka PP.
- Polyvinylchlorid: značka PVC nebo 
 - Polystyren: značka PS či 
 - Polyetylen: značka PE, případně PE-HD, PE-LD nebo  či 
 - Polypropylen: značka PP či 
12. **Elektrické spotřebiče napájíme ze sítě.**
Pokud musíme použít baterie, vybíráme dobíjecí a vyhýbáme se těm s obsahem rtuti a kadmia.
(Používejme tedy jen ty, které jsou označeny: 0% mercury, 0% cadmium nebo mercury free, cadmium free). Použité baterie vždy odevzdáváme do sběrných míst.
13. **Některé věci lze znovu využít.**
Kelímky mohou posloužit na drobnosti či sazenice, oblečení lze darovat známým či charitám.
14. **Důsledně třídíme odpad** – papír, sklo, kovy, plasty i textil.
Nebezpečný odpad (např. baterie, barvy či zářivky) patří do specializovaných sběrných míst. Máme-li zahradu, kompostujeme kuchyňské zbytky.

ODPADY KOLEM NÁS



NÁMĚTY NA AKTIVITY K TÉMATU ODPADY

Připravili jsme pro vás soubor pestrých aktivit,
které jsme pro přehlednost rozdělili do pěti kapitol



Všechny však mají společného jmenovatele, a tím je téma odpady a **principy 4R**, tedy Reduce (snižuj), Refuse (odmítni), Reuse (použij znovu) a Recycle (recykluj).

Jednotlivé aktivity můžete realizovat v rámci řízených činností nebo z nich poskládat projektový den. U některých aktivit doporučujeme téma prohloubit navazujícími aktivitami, v tom případě najdete u aktivity metodickou poznámku s nabídkou rozvíjejících aktivit.

4R = REDUCE, REFUSE, REUSE, RECYCLE

Pokud máte zájem se tématu věnovat dlouhodoběji a více do hloubky, připravili jsme sérii čtyř na sebe navazujících výukových programů, jejichž metodiky včetně příloh si můžete stáhnout <https://hostetin.veronica.cz/nase-publikace> v sekci ostatní.

Aktivita 1: Pohádka o odpadech

Cíl: Děti jsou motivovány k řešení tématu odpady.

Čas: 15 minut

Pomůcky: text pohádky O Smutném lese ([Příloha 1](#)),
obrázky k pohádce O Smutném lese ([Příloha 2](#)).

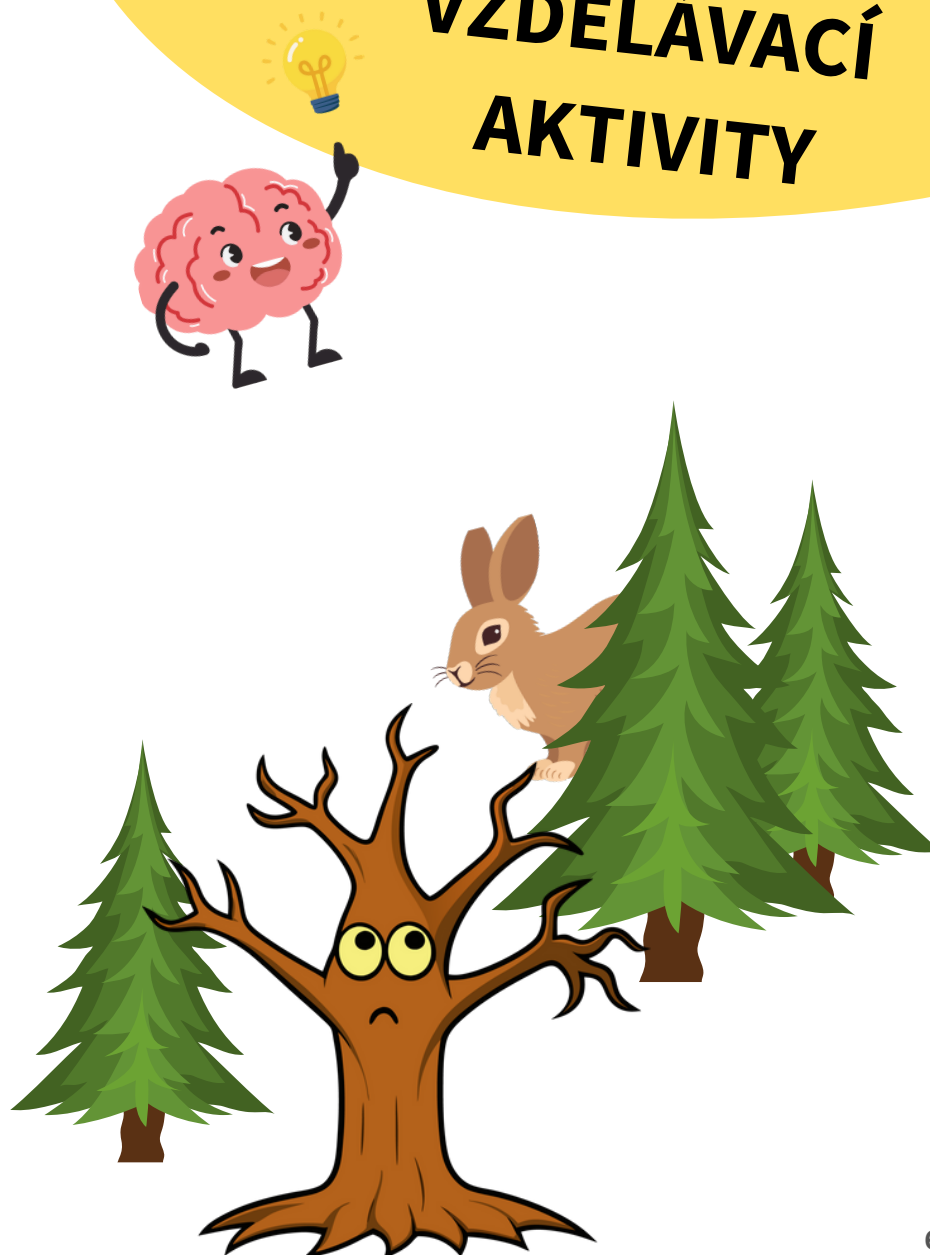
Popis aktivity:

Učitel/ka motivuje děti vyprávěním pohádky O Smutném lese (Příloha 1). Po vyslechnutí pohádky se učitel/ka dětí zeptá, jestli rády chodí do lesa a proč je les důležitý? Děti odpovídají, případně učitel/ka doplní.

- Je tam čerstvý vzduch.
- Je tam klid, nejezdí tam auta.
- Není tam v létě takové horko jako ve městech.
- Můžeme tam sbírat houby.
- Žijí tam různá zvířata atd.

Učitel/ka děti pochválí a poděkuje za připomenutí, proč je důležité les chránit.

VZDĚLÁVACÍ AKTIVITY



Aktivita 2: Výroba třídících nádob

Cíl: Děti rozvíjí kreativitu a týmovou spolupráci.

Čas: 30 minut

Pomůcky: papírové krabice, barvy - červená, zelená, modrá, žlutá, kbelík na bioodpad, štětce, igelity

Popis aktivity:

Učitel/ka rozdělí děti do pěti týmů. Každý tým dostane svou nádobu na tříděný odpad a přidělenou barvu, kterou děti v týmu nádobu pomalují.

- Modrý tým “Papíráčci” vyrobí nádobu pro sběr použitého papíru.
- Žlutý tým “Plastáčci” vyrobí nádobu pro sběr prázdných plastových lahví a jiného odpadového materiálu z plastu.
- Zelený tým “Skelňáčci” vyrobí nádobu pro sběr odpadového materiálu ze skla.
- Červený tým: “Elektro-odpaďáčci” vyrobí nádobu pro sběr elektroodpadu.
- Hnědý tým: “Bio-odpaďáčci” vyrobí nádobu na sběr bioodpadu.



Aktivita 3: Třídění odpadu

Cíl: Děti se naučí rozeznávat základní druhy odpadu a pochopí princip jeho třídění.

Čas: 20 minut

Pomůcky: třídící nádoby na papír, plast, sklo, elektroodpad, oděvy

Popis aktivity:

Ve třídě nebo na zahradě učitel/ka rozmístí různé druhy odpadů a vyrobené papírové třídící nádoby.

Úkolem dětí je roztřídit odpady do barevných třídících nádob:

- **žlutá - plast**
- **modrá - papír**
- **zelená - sklo**
- **červená - elektroodpad**
- **bílá - oděvy**

Na závěr aktivity učitel/ka zkontroluje a vysvětlí dětem základní pravidla při třídění (např. sešlápnutí PET lahví, krabice natrhat na menší kusy, oděvy a textil nesmí být špinavé a roztrhané atd.). Nezapomene připomenout, že nejlepší je však odpad vůbec nevytvářet.

Metodická poznámka:

Doporučujeme téma dále rozvíjet **aktivitou č. 5** - Používáme znovu a znovu a **aktivitou č. 6** - Hra na obchod z kapitoly Vzdělávací aktivity.

Aktivita 4: Co Zemi prospívá a co jí škodí

Cíl: Děti rozlišují mezi vybranými lidskými činnostmi, které životnímu prostředí prospívají či škodí.

Čas: 20 minut

Pomůcky: obrázky ([Příloha 3](#)).

Popis aktivity:

Učitel/ka předem rozloží na zahradě nebo ve třídě obrázky.

Děti jdou postupně ve dvojicích, vezmou jeden obrázek a následně rozhodují, zda dané aktivity:

- přírodě pomáhají (přiloží obrázek k usmívající se planetě)
- nebo škodí (přiřadí obrázek ke smutné planetě).

Učitel/ka si s dětmi o daných obrázcích povídá a případně dětem dovysvětlí nejasnosti.

Na obrázcích je vyobrazeno následující:

jízda autem, jízda na kole, vyhazování odpadků do lesa, třídění odpadků do kontejnerů, sázení nových stromů, kácení lesů, šetření s vodou - zalévání zahrady dešťovou vodou, neplýtvání jídlem.



Aktivita 5: Používáme znovu a znovu

Cíl: Děti se dozvědí, čím nahradit běžné jednorázové výrobky.

Čas: 15 minut

Pomůcky: jednorázové výrobky a jejich ekologicky šetrné varianty sloužící k opětovnému použití, obrázek s kouřící továrnou ([Příloha 3](#)).

Popis aktivity:

Učitel/ka dětem sdělí: “Děti, nejlepší je odpad vůbec nevytvářet, protože ne všechen vytríděný odpad je možné znovu použít. A navíc při výrobě nových věcí zatěžujeme přírodu. Čím méně bude odpadu, tím lépe.” Učitel/ka dětem ukáže obrázek továrny a případně dovysvětlí.

Následně se děti zeptá: “Jak bychom tedy mohli pomoci tomu, aby odpad nevznikal?”.

Učitel/ka děti posadí do kruhu a každému vloží do ruky jeden jednorázový předmět. Děti předměty pojmenují a sdělí, k čemu slouží.

Následně učitel/ka před děti položí hromádku ekologicky šetrných výrobků. Děti se pokusí vybrat ekologickou variantu ke svému jednorázovému výrobku a řeknou, při jaké příležitosti by ji použily.

Pro tuto aktivitu doporučujeme následující předměty:

- papírová x látková taška
- plastové/papírové brčko x kovové nebo skleněné brčko
- plastový příbor x nerezový příbor
- papírový talíř x keramický talíř
- papírové utěrky x látkové utěrky
- mikrotenový sáček x látkový sáček na ovoce
- jednorázová PET lahev x láhev na pití na opakované použití
- papírová plena x látková plena
- papírový kapesník x látkový kapesník
- vlhčený ubrousek x látkový ubrousek

Učitel/ka dětem připomene kartičku “Netvoříme odpad” ([Příloha 20](#)).



Aktivita 6: Hra na obchod

Cíl: Děti se seznámí s principy minimalizace jednorázových obalů při nakupování.

Čas: 20 minut

Pomůcky: dřevěné, látkové nebo plstěné atrapy zeleniny, ovoce, pečiva, zálohované nápojové obaly, krabičky s uzávěrem, látkové pytlíky, síťovky apod., atrapa váhy, pokladny, peněz

Popis aktivity:

Učitel/ka dětem sdělí: “Děti, byla jsem včera v jednom velkém obchodě a viděla jsem tam spoustu věcí, ale skoro všechny byly v plastových kelímcích, nápojových kartonech nebo plastových sáčcích. Jak to teda udělat, abychom netvořili odpad, když v obchodech je zboží v jednorázových obalech?”

Naštěstí existují i bezobalové obchody, kde lidé nakupují do vratných obalů, které se používají pořád dokola, nebo si nosí své vlastní krabičky, které také používají pořád dokola. Pak nevzniká žádný odpad.

Bezobalové obchody nenajdeme v každém městě, ale i do běžného obchodu si můžeme přinést vlastní obaly například na pečivo nebo na zeleninu. Pak snížíme množství odpadu. A o tom nám přece jde! Pojďme si na takové nakupování zahrát!”

Průběh aktivity při nakupování:

Učitel/ka vystupuje v roli prodavače/prodavačky, děti jsou v rolích nakupujících. Děti si vyberou krabičku, zálohovaný nebo jiný obal, domluví se, co budou používat jako platidlo (např. kamínky) a přijdou si do bezobalového obchodu nakoupit.

Pak suroviny zpracují v improvizovaných kuchyních a s vratnými obaly se vydají do obchodu znovu. Při nákupech učitel/ka verbalizuje, jaké obaly děti při nákupech používají a připomene, že je třeba dbát na to, aby obaly byly čisté a nepoškozené.

Na konci aktivity učitel/ka ukáže, kolik odpadu děti při svých nákupech ušetřily. To znamená, že učitel/ka dětem ukáže množství obalů, které by vzniklo, kdyby děti použily jednorázové obaly pro své nákupy. Ony ale nakupovaly s ohledem na přírodu, a tak odpad nevznikl.



Aktivita 7: 5+1 zajímavostí ze světa odpadu

Cíl: Děti rozvíjejí své kritické myšlení, posuzují předložené informace, hledají souvislosti a rozhodují o pravdivosti informací.

Čas: 10 minut

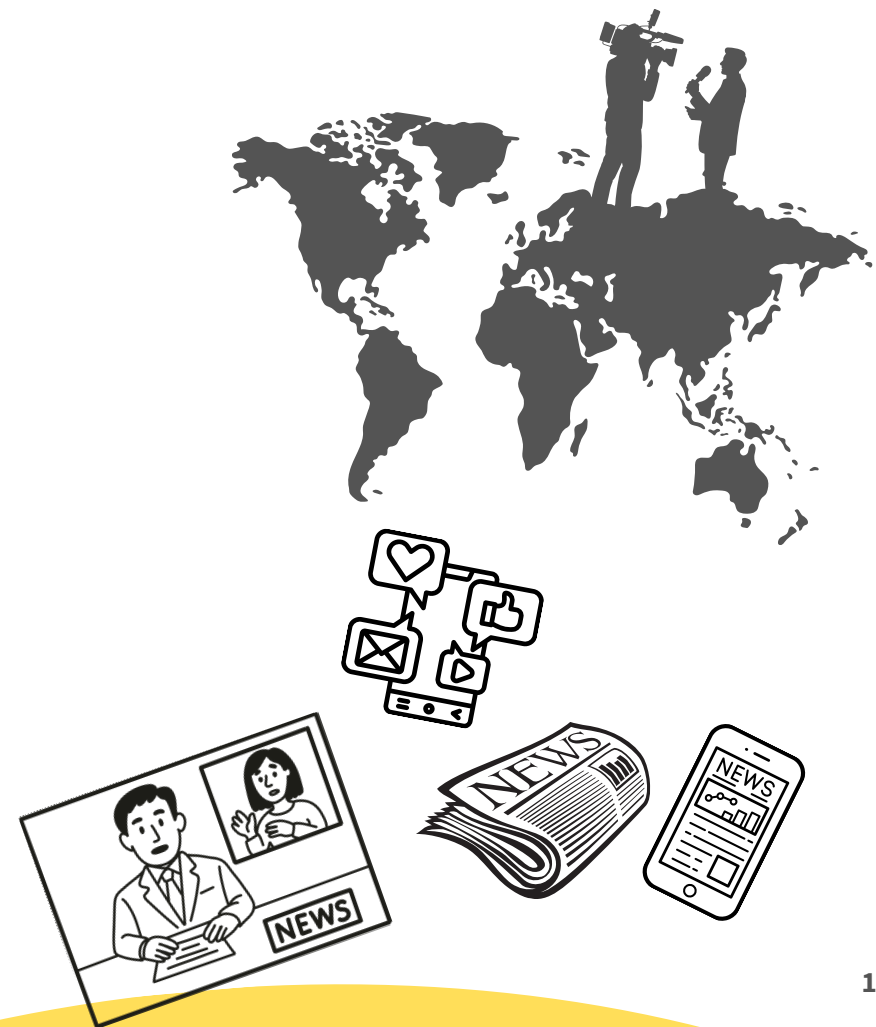
Pomůcky: 5+1 zpráv (Příloha 4).

Popis aktivity:

Učitel/ka sděluje dětem: “Děti, svět je plný neuvěřitelných věcí. Dozvídáme se o nich z médií (televize, časopisy, internet). Ale ne všechny zprávy jsou pravdivé, a vy se musíte naučit to rozpoznat. Přesvědčte se, jak je to někdy těžké. Nyní vám přečtu 5+1 neuvěřitelných zpráv.

Dobře poslouvejte a přemýšlejte. Jen jedna zpráva je nepravdivá! Přijďte na to, která?” Následně učitel/ka zprávy postupně čte a odkládá papírky se zprávami a ilustračním obrázkem před děti.

Následuje diskuze s dětmi nad zprávami, postupně se domlouvají, které zprávy jsou pravdivé a která nepravdivá.



Aktivita 1: Poznávání odpadů a přírodnin hmatem

Cíl: Děti rozlišují hmatem tvary, povrchy
a teplotu, což podporuje jejich vnímání okolního
světa.

Čas: 10 minut

Pomůcky: papírová krabice, různé druhy odpadů a přírodnin
(skleněná láhev, papír, plastová lahev, tričko, šišky, větvička,
kaštany, žaludy atd.), barevné papíry znázorňující barvy
kontejnerů

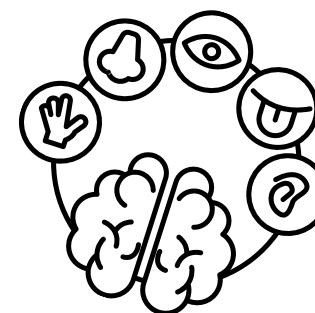
Popis aktivity:

Učitel/ka předem připraví do velké krabice různé druhy odpadů
a přírodnin. Děti poté postupně chodí se zavázanýma očima,
vytáhnou z krabice jednu věc a podle hmatu se pokusí určit, jestli
se jedná o odpad, případně přírodninu. Ve třídě jsou rozmístěné
barevné papíry znázorňující kontejnery.

Učitel/ka vysvětlí, že pokud se jedná o odpad, tak jej položí
ke správné barvě papíru - tedy kontejneru:

- červená barva - elektroodpad
- žlutá barva - plast
- modrá barva - papír
- bílá barva - oděvy.

Barvy kontejnerů se mohou lišit dle zavedeného systému obce.



Aktivita 2: Odpadová kimovka

Cíl: Děti rozvíjejí pozornost a paměť.

Čas: 15 minut

Pomůcky: plastová láhev, zavařovací sklenice, plastové autíčko, sešit, časopis, šátky na zakrytí očí, barevně odlišené nádoby na třídění odpadů

Popis aktivity:

Nejprve učitel/ka ukáže dětem předměty, které si společně prohlédnou a pokusí se určit, z jakých materiálů jsou vyrobené. Dále jim představí barevně odlišené nádoby na třídění odpadu a společně si zopakují, jaký odpad do jednotlivých nádob patří. Následně si děti sednou tak, aby na předměty dobře viděly.

Učitel/ka dětem zakryje oči šátky, poté jeden z předmětů odebere a vloží jej, chybně či správně, do jedné z nádob. Děti si sundají šátky a hádají, který předmět zmizel a do které nádoby měl být správně umístěn. Jakmile jsou umístěny všechny předměty v nádobách, dostanou děti pokyn, aby jejich obsah zkontrolovaly a domluvily se, jak to má být správně.

Učitel/ka na závěr vše zkontroluje, vysvětlí význam třídění a znovuvyužití odpadu a poděkuje dětem za dobře vykonanou práci.

Metodická poznámka:

Doporučujeme téma dále rozvíjet **aktivitou č. 5** - Používáme znovu a znovu a **aktivitou č. 6** - Hra na obchod z kapitoly Vzdělávací aktivity.

Aktivita 3: Hrajeme si s padákem

Cíl: Děti rozvíjejí pozornost, posilují dovednosti v třídění odpadů.

Čas: 10 minut

Pomůcky: různé druhy odpadů na ukázkou (např. papír, plastová láhev, kelímek, sluchátka, starý mobil, listí...), montessori padák

Popis aktivity:

Učitel/ka svolá děti do kruhu a doprostřed položí Montessori padák. Dětem vysvětlí, co znamenají jednotlivé barvy na padáku:

- modrá - papír
- žlutá - plast
- červená - elektro odpad
- zelená - bioodpad.

Následně dětem pošeptá, jaký předmět děti představují (např.: výkres, papírová taška, igelitová taška, sáček, slupka od brambor, sluchátka apod.). Učitel/ka vybírá předměty tak, aby byly odpady rovnoměrně vyvážené. Pokud by se děti potřebovaly ujistit, ukáže jim učitel/ka daný předmět. Děti se přemístí k barvě, do které patří (papír k modré, plast ke žluté atd.), a to tak, že si stoupnou po obvodu padáku. Poté děti chytanou do ruky padák a dle pokynů učitelky si vyměňují svá místa. Všichni, co patří do:

- žlutého kontejneru, půjdou doprostřed a pozdraví se podáním ruky.
- modrého kontejneru, oběhnou padák po obvodu a vrátí se zpět na své místo.
- červeného kontejneru, se vymění se svými protějšky představující stejnou barvu.
- bioodpadu, půjdou doprostřed a pošeptají kamarádovi/kamarádce, jaký bioodpad představují.

Aktivita 4: Co mi dělá radost?

Cíl: Děti si uvědomí, že radost jim mohou udělat zdánlivě obyčejné věci, děti posilují svoji pozornost a paměť.

Čas: 10 - 15 minut

Pomůcky: - - -

Popis aktivity:

Učitel/ka dětem řekne: “Děti, někteří lidé si myslí, že radost jim mohou udělat především věci, které se dají koupit v obchodech. Například kupují nové oblečení, i když ho nepotřebují, protože ho mají ve skříních dost, ale udělá jim to na chvíli radost. Vy děti si zase často přejete nové hračky, i když jich už máte v pokojíčkách dost.

Moji rodiče, když byli malí, tak měli jen velmi málo hraček, často ani neměli svůj vlastní pokojíček, přesto byli šťastní a zažívali radostné dětství. Co myslíte, děti, jak si můžeme udělat radost bez toho, aniž bychom kupovali věci, které nutně nepotřebujeme? Co dělá radost vám? Je to hra s kamarádem/kamarádkou? Obejmutí s maminkou a tatínkem? Přítomnost zvířátka? Procházka v lese? Malování obrázků? Sportování? Nebo vám udělá radost to, že nabídnete pomoc sourozencům nebo rodičům a společně něco vytvoříte?”

Učitel/ka děti rozdělí do dvojic. Děti mají za úkol si ve dvojicích povídat o tom, jaké aktivity jim dělají radost, a zapamatovat si, co dělá radost jeho protějšku. Poté svolá učitel/ka děti do kruhu, kde jedno dítě po druhém sděluje, co dělá radost jeho kamarádovi. Učitel/ka dětem poděkuje, teď už všichni znají tolik krásné inspirace, jak si udělat radost.

Aktivita 5: Poznej odpad

Cíl: Děti rozvíjí hmatové vnímání, naučí se třídit odpady dle materiálů.

Čas: 10 minut

Pomůcky: hmatové pytlíky s odpady (č. 1 plastová láhev, č. 2 plechovka, č. 3 papír, č. 4 skleněná láhev, č. 5 látka, č. 6 karton, pracovní list ([Příloha 5](#)).

Popis aktivity:

Z dětí se stávají detektivové a detektivky pátrající po odpadu za temných nocí. “Správní detektivové a detektivky by měli poznat odpad i ve tmě po hmatu, tak pojďme vyzkoušet, jak jsme na tom!” Učitel/ka před děti položí neprůhledné látkové pytlíky s jednotlivými druhy odpadového materiálu, které jsou označeny čísly.

Úkolem dětí je hmatem poznat, o jaký materiál se jedná, spojit číslo pytlíku se správným obrázkem v badatelském listu a následně odpad odnést ke správnému kontejneru. Učitel/ka děti průběžně kontroluje, případně jim radí.



Aktivita 6: Odpadová stezka aneb co do přírody nepatří?

Cíl: Děti rozvíjí vnímavost a paměť v přírodním prostředí, rozlišují člověkem vyrobené a přírodní materiály.

Čas: 15 minut

Pomůcky: různé druhy odpadu (plastové - PET lahev, sáčky/obaly; kovové - plechovka, drát; papír - noviny, karton; elektroodpad; textil; bioodpad apod. dle výběru učitele/učitelky)

Popis aktivity:

Učitel/ka předem připraví krátkou okružovou trasu v přírodě po viditelné cestičce (např. na školní zahradě, v parku, v lese na procházce apod.). Na trasu odhodí různé druhy odpadu, některé z nich částečně schová, aby hledání bylo náročnější. Do stezky lze volitelně zařadit i bioodpad (slupky ovoce apod.) k pozdější diskuzi s dětmi o biologicky rozložitelném odpadu.

Následně učitel/ka děti motivuje: “Děti, nyní po jednom těsně za sebou půjdete tuto krátkou trasu, na které se nebudete zastavovat. Vaším úkolem je pozorně se kolem sebe dívat a zrakem hledat kolem cestičky odpad, který do přírody nepatří. Co uvidíte, si zkusíte zapamatovat. Na trase také nesmíte mluvit. Až stezku projdete, stále budete mlčet a počkáme tak na konci na ostatní.” Děti za sebou stezku mlčky procházejí a vnímají, co se kolem nich nachází. Po průchodu stezkou děti společně s učitelem/učitelkou diskutují, co si zapamatovaly a které předměty do přírody nepatří.

U biologicky rozložitelného odpadu (pokud byl do stezky zahrnut) učitel/ka vysvětlí, že se jedná o bioodpad, který do přírody narozdíl od ostatních odpadů patří. Nakonec mohou děti bezpečně odpadky posbírat a roztřídit je do správných nádob, pokud je to možné, čímž si prakticky upevní znalosti o třídění a recyklaci.

Aktivita 7: Slyšíš, jaký zvuk vydává?

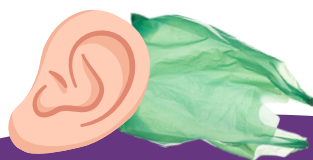
Cíl: Děti rozvíjí vnímavost a pozornost, prostřednictvím sluchu určují druhy odpadu

Čas: 15 minut

Pomůcky: různé čisté odpady vydávající specifický zvuk, šátky na oči dle počtu dětí

Popis aktivity:

Učitel/ka dětem ukáže, jaké odpady budou určovat. Měly by to být takové, které vydávají specifický zvuk, když s nimi manipulujeme (např.: sáček šustí). Následně učitel/ka dětem zaváže oči šátkem a vybere jeden odpad, který promne v ruce, nebo rozezní jiným způsobem. Děti se snaží na základě zvuku určit, o jaký odpad se jedná.



Aktivita 1: Kam patřím?

Cíl: Děti posilují orientaci v prostoru a hrubou motoriku

Čas: 10 minut

Pomůcky: různé druhy odpadů (papír, plastová lahev, bavlněné tričko), barevné papíry formátu A3 (modrá, žlutá, červená, zelená)

Popis aktivity:

Učitel/ka rozmístí do prostoru ve třídě barevné papíry formátu A3 - modrou, žlutou, červenou a zelenou.

Děti běhají v prostoru a učitelka je promění například v plastové kelímky, papírové tácky, skleněnou láhev atd.

Děti se zastaví, vyhodnotí, ke které barvě patří, a poté si stoupnou na místo označené příslušným barevným papírem. Učitel/ka dětem sdělí, že nyní už dokonale vědí, kam jaký odpad patří, a zároveň připomene, že nejlepší je odpad vůbec nevytvářet.

Metodická poznámka:

Doporučujeme téma dále rozvíjet **aktivitou č. 5** - Používáme znovu a znovu a **aktivitou č. 6** - Hra na obchod z kapitoly Vzdělávací aktivity.



Aktivita 2: O čem se mluví?

Cíl: Děti posilují vnímání a pozornost, upevňují poznatky o třídění odpadů.

Čas: 15 minut

Pomůcky: kartičky žlutá, modrá, bílá, hnědá

Popis aktivity:

Aktivitu realizujeme s dětmi, které již znají principy třídění odpadů a základní informace o recyklaci. Učitel/ka položí na různá a dobře viditelná místa barevné kartičky a ujistí se, že děti vědí, co dané barvy znamenají:

- žlutá - plast
- modrá - papír
- bílá - sklo
- hnědá - bioodpad

Barvy se mohou lišit dle systému dané obce.

Následně učitel/ka sděluje informace o recyklaci vybraného druhu odpadu, aniž by sdělila, o jaký odpad se jedná. Děti samy vyhodnotí, o kterém odpadu učitel/ka hovoří, a podle toho si stoupnou ke správné barvě.

Příklady sdělení:

Vytříděný odpad se může recyklovat průměrně 5 – 7 krát. Odpad se máčí ve vodě, vzniká z něj kaše, která se následně rozvrství mezi soustavu válců, které z ní vyždímají vodu. Vzniklá surovina se vysuší a vznikne polotovár pro další výrobu (PAPÍR).

Jednotlivé druhy tohoto odpadu je třeba vytřídit na třídící lince, při procesu recyklace se namelou, propírají a dále upravují dle požadavků jednotlivých zpracovatelů. Nejběžnějším produktem recyklace je takzvaný regranulát. Z něj se vyrábí nové produkty, například fleece nebo odolné předměty jako jsou lavičky do parku. Tento odpad se rozkládá na mikročástice, nikdy se nerozloží zcela (PLAST).

Tento vytříděný odpad je ideální recyklovat doma na zahradě nebo ve vermikompostéru, vznikne z něj užitečné hnojivo. Pokud ho nezpracováváme doma, sváží se na k tomu určená místa, kde se po dobu několika měsíců řízeně rozkládá. Správné třídění je klíčové. Materiály jako maso, mléčné výrobky nebo chemicky ošetřené dřevo výsledek recyklace znehodnotí a mohou rovněž přilákat škůdce (BIOODPAD).

Z vytříděného odpadu se odstraní nečistoty a kovy, rozdrtí se na malé střepy, následuje tavení při velmi vysokých teplotách a tvarování do nových výrobků. Tento odpad lze recyklovat stále dokola (SKLO).

Aktivita 3: Štafeta s odpadky

Cíl: Děti posilují dovednosti k třídění odpadů, rozvíjí hrubou motoriku.

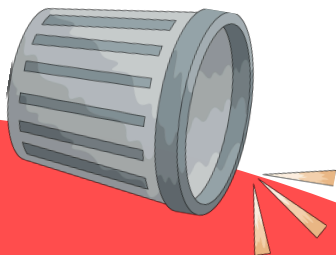
Čas: 15 minut

Pomůcky: obrázky s různými předměty představující odpad ([Příloha 6](#)), barevné třídící nádoby

Popis aktivity:

Učitel/ka postaví děti do řady a každému rozdá obrázek "odpadku". Děti postupně (štafetovým způsobem) běží k barevným nádobám, kam mají odpadky správně vytřídit, a vrací se na konec řady. "Zůstal nám nějaký odpad, který nemůžeme vytřídit do nádob? Kam tento odpad patří? Do směsného odpadu."

Učitel/ka dětem poděkuje, že odpad správně vytřídily, a připomene, že nejlepší je, když odpad vůbec nevznikne. "Napadá vás, děti, čím bychom mohli nahradit některé předměty z obrázků, aby žádný odpad nevznikl?" Učitel/ka vede s dětmi rozhovor a motivuje děti ke vhodnému výběru ekologicky šetrných produktů.



Aktivita č. 4: Prázdný koš

Cíl: Děti vědí, že ideální je odpad nevytvářet.

Čas: 10 minut

Pomůcky: Žíža Recyklína, čistý koš s čistými odpadky (např. plastová láhev, látkový ubrousek, papírový kelímek, papírový kapesník, igelitový sáček, krabička na svačinu), kartičky se symboly znovu, bez odpadu a koš ([Příloha 7](#)).

Popis aktivity:

Učitel/ka před děti položí koš s odpadky a dětem řekne, že by si moc přál/a, aby koš zůstal pokud možno prázdný, aby se v něm nehromadily odpadky. Poté učitel/ka rozmístí 3 kartičky - každé na jiné místo a dětem vysvětlí, co symboly na kartičkách znamenají. První kartička symbolizuje - znovu, druhá - bez odpadu, třetí - koš.

Děti po jednom vybírají předměty z koše a rozhodují se, na jaké místo předmět položí: Musí předmět do koše jako odpad, který už nemá využití? Nebo ho můžeme využít znovu (krabička)? Nebo by nemusel vůbec být, protože existuje varianta, která se dá používat stále dokola (papírový vs látkový kapesník)? Děti sdělí, jaké místo pro předmět vybraly, a učitel/ka adekvátně reaguje a povzbuzuje ke správnému řešení podporující minimalizaci odpadu.

Učitel/ka pokračuje:

"Děti, proč jsem chtěla, aby bylo v koši co nejméně odpadků? Protože nejlepší pro nás i pro přírodu je odpad vůbec netvořit."

Aktivita 5: Tancujeme na písničku Popeláři od Míši Růžičkové

Cíl: Děti jsou aktivizovány, koordinují pohyb na téma odpady.

Čas: 10 minut

Pomůcky: přehrávač, text písničky Popeláři

Popis activity:

Učitel/ka pustí písničku Popeláři a společně všichni tancují.

Děti po učiteli/učitelce opakují taneční prvky.



Aktivita 6: Třídíme odpad - básnička

Cíl: Děti rozvíjí paměť básní a skrze pohyb.

Čas: 10 minut

Pomůcky: básnička - Třídíme odpad

Popis activity:

Učitel/ka říká dětem básničku a názorně ukazuje cviky, které děti opakují.

Třídít odpad to je hračka (chůze na místě),
umí to už malá Kačka (stoj, ukazujeme na holky a kluky).

Máme taky sběrný dvůr, sem odpadky vyhazuj
(stoj, ukazujeme jak vyhazujeme odpadky).

S igelitem neplýtvej (stoj, ruce i hlava ukazují ne),
radši svoji tašku měj (ukazujeme na sebe).

Do přírody můžeš chodit (chůze na místě, zvedáme nohy),
naši Zemi hezky chránit (ukážeme srdíčko).

Aktivita 7: Písnička “Třídíme odpad”

Cíl: Děti rozvíjí paměť a hudební dovednosti.

Čas: 10 minut

Pomůcky: klavír

Popis aktivity:

Učitel/ka hraje na klavír (rytmus písničky Prší, prší), děti slova opakuji a zpívají:

I když jsme jen malé děti,
umíme už třídit smetí,
modrá, žlutá, zelená,
víme co to znamená.

Nedá nám to žádnou práci,
už jsme jako dospěláci.
Papír, plasty, sklenice,
nápojové krabice.
Prší, prší jen se leje,
popelář se na nás směje.
Rychle z auta vyleze,
odpadky nám vyveze.



Aktivita 8: Hra na magnet a kov

Cíl: Děti zjistí, které materiály jsou magnetické, rozvíjí hrubou motoriku a pozornost.

Čas: 10 minut

Pomůcky: křídly, případně lano

Popis aktivity:

Učitel/ka děti rozdělí do dvojic – ve dvojici jedno dítě představuje magnet a druhé kov (např. magnetka a lžička).

Hrací pole lze označit křídou, aby děti věděly, v jaké části prostoru už mají být přitahovány magnetickou silou. Děti si zkouší tyto role:

- Magnet chodí pomalu po prostoru s nataženýma rukama, jako by „hledal“ kov.
- Kov se pomalu pohybuje nebo zůstává na místě.
- Když se magnet dostane blízko ke „kovu“, oba se přitáhnou – kov přiskočí k magnetu a obejmou se, nebo se chytí za ruce.

Další varianta hry:

Děti si stoupnou do kruhu, každé z nich představuje konkrétní předmět (např. lžička, sklenka, dřevěný předmět, papír, plastová láhev...). Je vhodné dětem dát do rukou obrázky těchto předmětů nebo předměty reálné (vyjma skla a jiných materiálů, které by se mohly rozbít). Děti si nejdříve rozmyslí, jestli materiál, který představují, je k magnetu přitahován, nebo ne. Učitel/ka představující magnet si stoupne doprostřed kruhu. Pomalu se otáčí a zrakem přechází z jednoho dítěte na druhé. Pokud dítě, na které se učitel/ka upřeně dívá, představuje materiál, který je přitahován k magnetu, přiběhne dítě do středu kruhu k učitelce/učitelovi. Pokud dítě představuje materiál, který není magnetem přitahován, dítě zůstane stát na místě.

Aktivita 9: Hrajeme si na žížaly

Cíl: Děti se dozvědí, který druh odpadu patří do kompostu.

Čas: 10 minut

Pomůcky: lano, obrázky různých druhů odpadu ([Příloha 8](#))

Popis aktivity:

Varianta A

Učitel/ka předem určí hrací pole a na jeho konec rozmístí obrázky různých druhů odpadu. Začátek hracího pole označí lanem. Z dětí se stávají žížaly a mají za úkol vysbírat z hromádky obrázků odpadů ty, které patří do kompostu, a vrátit se na začátek hracího pole. Následně učitel/ka s dětmi obrázky projde a případně dovysvětlí.

Varianta B

Učitel/ka po zahradě rozmístí obrázky různých druhů odpadu. Z dětí se opět stávají žížaly pátrající po potravě. Obrázky tedy hledají. Každé dítě najde a přinese na předem domluvené místo jeden obrázek ilustrující to, co patří do kompostu. U zbývajících obrázků s odpady, které se do kompostu nedávají, děti uvedou, co by s nimi udělaly (např. nepoužité léky patří do lékárny, pokud nebudeme plýtvat jídlem, nevznikne odpad apod.)

Aktivita 10: Žížalí prolézaná

Cíl: Děti rozvíjí vzájemnou spolupráci a pohybovou zdatnost.

Čas: 15 minut

Pomůcky: karimatek či jiné měkké podložky

Popis aktivity:

Učitel/ka zvolí vhodný a dostatečně dlouhý prostor a připraví v něm trasu z karimatek či jiných měkkých podložek. V případě hladkého a čistého povrchu (parkety, linoleum apod.), či venkovního suchého trávníku, to však není nutné. Učitel/ka následně motivuje děti k vytvoření zástupu s tím, že se děti chytí za ramena.

Mezi jednotlivými dětmi by tak měl vznikat prostor přibližně na délku jejich paží. Následně se všechny děti mírně rozkročí, poslední z nich se pustí a jeho úkolem je podlézt mezi nohama všech dětí na začátek zástupu a tam se zařadit. Poslední dítě zástupu se tak vždy promění v žížalu, která si razí chodbičku v půdě či v kompostu.

Učitel/ka svými pokyny udržuje plynulost postupu žížal chodbičkou případně i stabilitu a směr postupu chodbičky samotné.



BADATELSKÉ AKTIVITY



Badatelsky orientované vzdělávání

Při badatelských aktivitách využíváme badatelsky orientované vzdělávání (BOV). Jde o vzdělávací koncepci čerpající z neutuchající potřeby dětí ptát se, zkoumat a přicházet věcem na kloub. BOV nechává dětem prostor, aby si na řešení přicházely pokud možno samy, a podporuje je v kladení otázek i v hledání odpovědí.

Učitel/ka vystupuje v roli průvodce, děti motivuje, podporuje je v kladení otázek i ve formulaci předpokladů, připravuje vhodné prostředí a podmínky pro bádání dětí a nabízí pomoc, je-li potřeba.

BOV vychází z badatelského cyklu viz infografika na předchozí straně.

Proč je to dobré?

Děti při bádání rozvíjí samostatnost, zvědavost, posilují své badatelské dovednosti jako jsou pozorování, měření, třídění, kvantifikace, usuzování, předpovídání, hledání vztahů a komunikace, rozvíjí se u nich kritické myšlení a především kompetence k řešení problémů.

Následující aktivity jsou malou ochutnávkou možností, jak realizovat BOV na téma odpady s dětmi předškolního a mladšího školního věku.

Chcete-li se o BOV dozvědět více, stáhněte si zdarma naši publikaci [Badatelsky orientované vzdělávání pro děti předškolního věku](#).



Aktivita 1: Kdy se rozloží I?

Cíl: Děti zjistí dobu rozkladu u vybraných biologicky rozložitelných odpadů, děti rozvíjí badatelské dovednosti.

Čas: příprava 20 minut, poté pravidelné pozorování po dobu 4 týdnů

Pomůcky: papírový kapesník, banánová slupka, karton, rýčky, cedulky s popisem odpadu, badatelský list ([Příloha 9](#))

Popis aktivity:

Učitel/ka s dětmi vybere několik biologicky rozložitelných odpadů (např. papírový kapesník, banánová slupka, karton), které společně zakopou do hlíny na školní zahradě, a každý takto zakopaný “odpadek” označí cedulkou. Po dobu čtyř týdnů budou děti chodit pozorovat, co se s odpadky děje - najdou cedulkou označené místo, opatrně rozhrnou hlínu a pozorně si prohlédnou, jestli se již odpadek rozložil. Poznatky si průběžně zapisují do badatelského listu.

Učitel/ka společně s dětmi výsledek pozorování zhodnotí a vyvodí z něj závěr.

Děti už tedy mají zkušenost s biologicky rozložitelným materiálem. Jak to ale bude s dalšími typy odpadů?

Kdy se rozloží II?

Cíl: Děti zjistí přibližnou dobu rozkladu různých odpadů, děti rozvíjí badatelské dovednosti. (návazná aktivita)

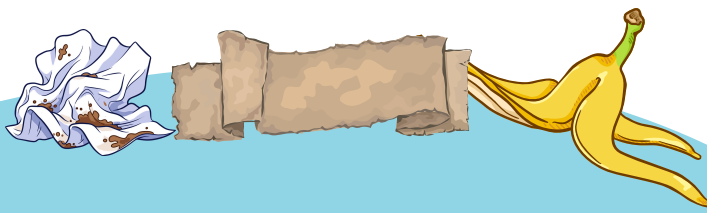
Čas: příprava 20 minut

Pomůcky: obrázky k časové ose ([Příloha 10](#)), vzorky různých druhů odpadů (polystyren, vlněná ponožka, plechovka, plastový kelímek, igelitová taška, alobal, papír), Než se rozloží, uplyne věčnost ([Příloha 11](#))

Popis aktivity:

Učitel/ka dětem položí otázku: Co myslíte, děti, jak dlouho se rozkládají jiné odpadky, například polystyren, plechovka, igelitová taška nebo vlněná ponožka? Který z těchto odpadů se bude rozkládat nejdéle? A který naopak nejkratší dobu? Děti sdělí své předpoklady a učitelka vzorky odpadků poskládá za sebou podle předpokladů dětí. Následně učitel/ka dětem sdělí dobu rozkladu k vybraným odpadkům a tyto dlouhé časové úseky dětem přiblíží pomocí obrázkové časové osy např. “Až půjdeš do školy (papír)“, „Až budeš dospělý (železná plechovka)“ „Až budeš babičkou, dědečkem (plastový kelímek)“ ([Příloha 10](#)).

Učitel/ka tyto obrázky z časové osy položí před chronologicky položené vzorky dle předpokladů dětí a společně s dětmi vyhodnotí, zda je řada odpadků správně poskládaná. Pokud ne, upraví ji společně s dětmi a ujistí se, zda děti chápou, který ze vzorků se rozkládá nejdéle a který naopak nejkratší dobu.



Infobox pro učitele/učitelku:

Doba rozkladu vybraných odpadů

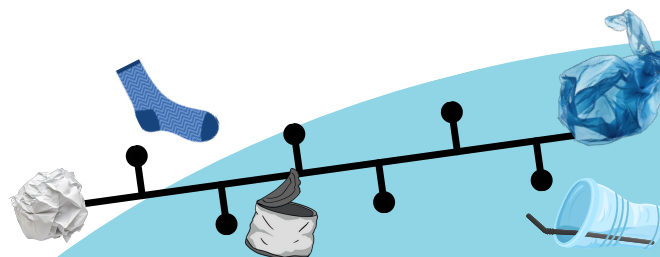
Doba rozkladu se může lišit podle podmínek (vlhkost, přístup kyslíku, teplota, UV záření, mikroorganismy atd.). V kompostu, na skládce nebo v přírodě se tyto časy mohou výrazně lišit. Pro představu uvádíme níže orientační dobu rozkladu vybraných druhů odpadů. K aktivitě můžete využít plakát Než se rozloží, uplyne věčnost ([Příloha 11](#)).

Metodická poznámka:

Doporučujeme na aktivitu navázat rozhovorem uvedeným otázkou: Co z toho vyplývá? Jak by to na naší planetě vypadalo, kdybychom ji zamořili například plastovými kelímky nebo polystyrenem? Co můžeme udělat pro to, abychom odpad netvořili?

Doporučujeme téma dále rozvíjet **aktivitou č. 5** - Používáme znovu a znovu a **aktivitou č. 6** - Hra na obchod z kapitoly Vzdělávací aktivity.

- **polystyren** - v běžných podmínkách se nerozkládá, pouze se drobí na mikroplasty
- **igelitová taška** - nerozloží se zcela, ale rozpadne se na mikroplasty, což trvá 20 – 100 let, záleží na tloušťce a vystavení slunci; fotodegradace může proces urychlit
- **vlňená ponožka** - rozkládá se 1 – 5 let, přírodní vlna se rozkládá poměrně rychle, zejména ve vlhku a teple
- **železná plechovka** - rozkládá se 5 – 15 let, hliníková plechovka mnohem déle, 80 – 200 let
- **papír** - rozkládá se poměrně rychle, 2 – 5 měsíců
- **plastový kelímek** - nerozloží se zcela, ale rozpadne se na mikroplasty, což trvá 50 – 200 let, záleží na druhu plastu a podmínkách prostředí
- **sklo** - rozpadne se na střepy a ty na drobný písek



Aktivita 2: Zkoumání předmětů pomocí magnetu

Cíl: Děti zjistí, které materiály jsou magnetické, děti rozvíjí badatelské dovednosti.

Čas: 20 minut

Pomůcky: plastová láhev, železná plechovka, hliníková láhev, příbor, dřevo, sklo, nůžky atd., pracovní list ([Příloha 12](#)).

Popis aktivity:

Učitel/ka dopředu připraví vzorky různých materiálů (plastová láhev, hliníková láhev, příbor, dřevo, sklo, nůžky...). Děti budou tyto materiály zkoumat a vyhodnocovat, které z nich jsou magnetem přitahovány a které nikoliv. K zapisování jim poslouží pracovní list ([Příloha 12](#)).

Před samotným pokusem si děti nejdříve:

- Zformulují předpoklady, jak pokusy dopadnou.
- Své předpoklady si zapíší do badatelského listu.
- Společně s učitelkou/učitelem naplánují pokus.
- Následně k materiálům přiloží magnet a zhodnotí, na které magnet funguje a na které ne.
- Výsledky si zaznačí do badatelských listů.
- Nakonec se vrátí ke svým předpokladům a porovná je s výsledky pokusu.

Dozvěděly se děti něco nového, pro ně překvapujícího?

Aktivita 3: Recyklace odpadů aneb Co z nich bude?

Cíl: Děti se seznámí s tím, jak se vybrané druhy odpadu dají znovu využít při recyklaci.

Čas: 30 minut

Pomůcky: recyklace bioodpadu, recyklace papíru, recyklace plastu, ([Příloha 13a](#), [Příloha 13b](#), [Příloha 13c](#))

Popis aktivity:

Učitel/ka dětem sdělí: “Z vytríděného odpadu se vyrábí nové věci, tomu se říká recyklace. Taková výroba má několik kroků a u každého odpadu je to trochu jiné. Výroba nových předmětů z odpadů je nakreslena na těchto obrázcích. Pojďme je společně prozkoumat”. Učitel/ka následně rozdělí děti do týmů - “Papíráčci”, “Plastíci” a “Biáčci” a každému týmu rozdá obrázky znázorňující cestu daného odpadu. Děti v týmech se na dané obrázky podívají, zkusí popsat, co vidí, a pokusí se cestu daného odpadu poskládat. Učitel/ka doplní k jednotlivým cestám vybrané informace a ukáže produkty vyrobené díky recyklaci. Nezapomene připomenout, že recyklace je náročný proces a ne všechen vytríděný odpad lze recyklovat. Nejlepší tedy je odpad vůbec netvořit.



Infobox pro učitele/učitelku:

PAPÍR

(z modrého kontejneru)

- Při recyklaci papíru probíhá nejprve dotřídění, kde se vytríděný papír zbavuje nečistot a následně může probíhat roztřídění podle druhu papíru a jeho kvality. To pak určuje jeho další zpracování a použití.
- Rozmočí se ve vodě a jeho vlákna se opět použijí.
- Starý papír lze recyklovat 5-7x.
- Krabice, lepenka a noviny se vyrábí téměř výhradně z recyklovaného papíru, ale je možné z něj vyrábět i sešity, obálky, grafický papír
- Výrobky: recyklovaný papír do tiskárny, toaletní papír, kapesníky, ubrousky, kartony na vejce apod.

PLAST

(ze žlutého kontejneru)

- Existuje mnoho druhů plastů, které se liší chemickým složením a přísadami.
- Plasty se třídí a recyklují podle druhů, u většiny je zpracování komplikované (neznámé přísady a složení).
- Nepoužitelné plasty se spalují (energetické využití).
- Ze směsi plastů se dají vyrobit odolné předměty (lavičky do parku).
- Výrobky: textilní vlákna a výplně, zahradní nábytek, různé plastové předměty.

ORGANICKÝ ODPAD / BIO ODPAD

(z hnědé popelnice)

- Bioodpad je ideální kompostovat v domácnostech (vermikompostování, zahradní kompostování).
- Ze speciálních popelnic se rostlinný odpad z domácností a ze zahrad (ovoce, zelenina, tráva a listí...) sváží do kompostáren.
- Správné třídění je klíčové, protože materiály jako maso, mléčné výrobky nebo chemicky ošetřené dřevo kompost znehodnotí a mohou přilákat škůdce.
- Zbytky jídel a potraviny živočišného původu jsou sbírány zvlášť jako gastroodpad a zpracovávají se v bioplynových stanicích.
- V kompostárnách je bioodpad uložen ve velkých hromadách na zpevněné ploše, kde se po dobu několika měsíců (2-6) řízeně rozkládá (teplota, vlhkost, provzdušnění). Procesem rozkladu vzniká kvalitní kompost, který je následně využíván jako hnojivo.



Aktivita č. 4: Žížala

Cíl: Děti rozvíjí své badatelské dovednosti, dozvědí se vybrané zajímavosti o žížalách.

Čas: 30 minut

Pomůcky: kompost z vermikompostéru, lopatky, misky, krabičkové lupy, lupy, štětce, psací potřeby, badatelský list ([Příloha 14](#)), obrázek žížaly ([Příloha 15](#))

Popis aktivity:

Učitel/ka se zeptá dětí: “Děti, víte jak taková skutečná žížala vypadá? Jak bychom to mohli ověřit? Co k tomu potřebujeme?” Děti vyjádří své myšlenky, které si učitel/ka zapíše - budou sloužit jako předpoklady dětí.

Následně učitel/ka děti rozdělí do několika týmů (doporučujeme rozdělit děti mladší pěti let do dvojic, starší děti je možné rozdělit do týmů po 3-4) a do každého týmu rozdá lupu, štětce pro každého a misku se vzorkem kompostu.

Učitel/ka děti rovněž poučí o zacházení s živými tvory. Děti opatrně prozkoumají svůj vzorek kompostu, s pomocí učitele/učitelky odchytnou žížalu a pozorně si ji prohlédnou. Pro srovnání mohou použít i obrázek žížaly.

Své bádání zaměří na ověření předpokladů, které vyjádřily na začátku aktivity. Může se jednat např. o:

- Žížala má/nemá oči.
- Žížala je/není slizká.
- Žížala má/nemá ráda světlo.

Nakonec děti vyhodnotí výsledky svého bádání a představí je učitelce/učiteli a ostatním dětem.



Aktivita 5: Co se děje ve vermikompostéru?

Cíl: Děti rozvíjí své badatelské dovednosti. Děti zjistí, jak dlouho trvá rozklad určitého množství bioodpadu.

Čas: dlouhodobé pozorování

Pomůcky: vermikompostér, miska s bioodpadem, který zůstal v kuchyni po přípravě dopolední svačiny pro děti, lupa, pracovní list ([Příloha 16](#))

Popis aktivity:

Učitel/ka se dopředu domluví se školní kuchařkou/kuchařem, aby připravil/a bioodpad, který vznikl při přípravě dopolední svačiny pro děti, a misku s tímto množstvím bioodpadu přinese do třídy (pozor na slupky z tropického ovoce nebo pecky, které se rozkládají velmi pomalu).

Následně dětem ukáže misku s bioodpadem a poví: “Děti, daly jste si dobrou svačinu, kterou vám v jídelně připravili. Jak dlouho vám trvalo ji sníst? Pár minut. Při přípravě této svačinky vzniklo takové množství bioodpadu.”

Učitelka ukáže dětem misku s bioodpadem a pokračuje: “Co myslíte, jak dlouho bude našim žízáům trvat, než toto množství zpracují?”

Děti vyjádří své předpoklady, jak pozorování dopadne, a s pomocí učitele/učitelky je vhodným způsobem zaznamenají na viditelném a přístupném místě.

Například děti předpokládáné časové údaje zaznamenají do nástěnného kalendáře, a to tak, že každé dítě označí předpokládaný den úplného rozkladu svým symbolem/barvou.

Děti se s učitelem/učitelkou dohodnou, jak bude pozorování probíhat (např. kontrola vermikompostéru každý den ve stejnou dobu, pořízení fotografie apod.). Děti pravidelně dle domluvy pozorují a komentují, co se ve vermikompostéru děje.

Děti své pozorování vyhodnotí - to znamená, že termín rozkladu bioodpadu porovnají se svými předpoklady. Nakonec učitel/ka s dětmi provede reflexi. Dozvěděly se děti díky pozorování něco zajímavého? Překvapilo je něco? Mají další otázky k tématu?

Aktivita 6: Jaký bioodpad se rozloží nejrychleji?

Cíl: Děti rozvíjí své badatelské dovednosti, zjistí, který typ bioodpadu se ve vermikompostéru rozloží nejrychleji.

Čas: příprava 20 minut, poté pravidelná kontrola 5 minut 2krát týdně

Pomůcky: vermikompostér, pracovní list ([Příloha 17](#))

Popis aktivity:

Děti připraví pestrou škálu bioodpadu (například ohryzek od jablka, slupky od mrkve, okurky, cibule, kousek chleba apod.), který vloží do vermikompostéru. Do pracovního listu zapíší své předpoklady - zakroužkují konkrétní odpad, který bude podle jejich odhadů rozložen nejrychleji. Následně pravidelně sledují rozklad bioodpadu a vyhodnocují své pozorování.

Aktivita 7: Tajemství žížalího čaje

Cíl: Děti rozvíjí své badatelské dovednosti, děti zjistí, kolik žížalího čaje vznikne při procesu kompostování ve vermikompostéru za 1 měsíc.

Čas: 10 minut úvodní aktivita, 10 minut ověření za 1 měsíc

Pomůcky: vermikompostér, odměrka, štamprle, sklenička, džbán, konev, vzorek žížalího čaje, voda, pracovní list ([Příloha 18](#))

Popis aktivity:

Učitel/ka dětem řekne: “Děti, nedávno jsem zaslechla, že někdo používá žížalí čaj! Já jsem tomu nevěřila, a tak jsem pátrala a dočetla jsem se, že žížalí čaj opravdu existuje! Je to tato tmavá tekutina a vzniká v žížalím domečku - vermikompostéru. Říká se jí tak, protože svým vzhledem připomíná čaj, ale pozor, my ho pít nemůžeme! Když tedy není k pití, napadá vás, na co by se mohl žížalý čaj používat?”

Společně pak dojdou ke zjištění, že žížalí čaj se rovněž používá jako velmi výživné hnojivo, které je tak silné, že je třeba ho naředit 1:10 s vodou. Připravený žížalí čaj si děti prohlédnou a poté společně s učitelkou přelijí do konve a naředí vodou. Takto připravenou zálivkou zalijí rostliny ve školce.

Učitel/ka pokračuje: “Děti, myslíte si, že i v tom našem vermikompostéru vznikne žížalí čaj? A kolik ho asi vznikne za jeden měsíc?”

Učitel/ka může dětem časový údaj přiblížit např.: než budou vánoční/velikonoční prázdniny a poznačí do kalendáře termín, kdy mají děti objem žížalího čaje zkontrolovat. Učitel/ka dětem ukáže nádoby (štamprle, sklenička, džbán, konev) a nechá je vybrat si, jaký objem žížalího čaje podle jejich odhadu vznikne za určenou dobu. Své předpoklady si děti zaznačí do pracovního listu.

Za měsíc učitel/ka dětem aktivitu připomene a společně s dětmi zkontroluje, kolik žížalího čaje bylo během měsíce vyprodukováno. Objem žížalího čaje přelije do odměrky a děti následně odhadnou a poté i ověří do jaké nádoby se objem žížalího čaje vleze. Trefily se děti svými předpoklady? Nebo zjistily něco překvapivého?

Infobox pro učitele/učitelku

Žížalí čaj je vysoce výživné, přírodní tekuté hnojivo, které vzniká při vermikompostování. Jde o tmavě hnědou až černou tekutinu, která je obohacená o živiny, enzymy a prospěšné mikroorganismy, které podporují zdravý růst rostlin, zlepšují kvalitu půdy a zvyšují odolnost rostlin. Žížalí čaj je velmi výživné hnojivo, které je třeba ředit s vodou v poměru 1:10.

Aktivita 1: Tvorba školního vermikompostéru

Cíl: Děti rozvíjí jemnou motoriku, tvořivé a logické myšlení.

Čas: 30 minut

Pomůcky: materiál na výrobu vermikompostéru (2 uzavíratelné nádoby: kbelíky nebo boxy, zatmavené ale průhledné), akrylové fixy, obrázek vermikompostéru ([Příloha 19](#)), násada žížal do vyrobeného vermikompostéru, vrtačka, šrouby a maticky na přichycení nádob, návod na výrobu vermikompostéru ([Příloha 20](#))

Popis aktivity:

Učitel/ka dětem vysvětlí, že ideální místo, kde můžeme žížaly krmit, je vermikompostér - domeček pro žížaly, který se dá jednoduše vyrobit. Dětem ukáže obrázek vermikompostéru a seznámí je s tím, že bioodpad ve vermikompostéru rozkládají žížaly (tzv. žížaly kalifornské), které jsou sice drobnější než naše žížaly hnojní, ale jsou více “žravé”.

Učitel/ka dětem řekne, že je možné si koupit už hotový vermikompostér, nebo je možné si ho vyrobit ze starých kbelíků či jiných uzavíratelných nádob. A děti povzbudí, že společně si vermikompostér jistě zvládnou vyrobit. Děti si nádoby ozdobí akrylovými fixy podle své fantazie. Poté vermikompostér vyrobí podle návodu - příloha č. 20. Učitel/ka dětem rozdělí role. Někdo může vrtat díry, někdo může šroubovat, další děti mohou sbírat na zahradě vhodný bioodpad, loupat mrkev a jablka a připravit tak svačinku pro děti i pro žížaly. Jakmile je vermikompostér hotový, děti do něj přidají násadu žížal a přisypou do něj bioodpad, který připravily.



Metodická poznámka:

Vermikompostér je možné umístit v interiéru mateřské školy. Je vhodnou výukovou pomůckou pro rozvoj badatelských schopností a dovedností i rozvíjení pozornosti.

Je nutné o kompostér pečovat - žížaly pravidelně krmit, udržovat substrát správně vlhký (ne mokrý ani vysušený) a zajistit žížalám tepelnou pohodu (nesmí být na slunci nebo u topení ani v příliš chladném prostoru). Držte se pokynů pro chov žížal od dodavatele násady.



Aktivita 2: Tvoříme žížalu jako mozaiku

Cíl: Děti rozvíjejí představivost a jemnou motoriku a vyzkouší si princip recyklace odpadu v praxi.

Čas: 45 minut

Pomůcky: tvrdé papíry A4, papírový odpad, nůžky, lepidlo na papír, pastelky či jiné pomůcky k malování

Příprava před aktivitou:

Učitel/ka přibližně 14 dní (či jinak dle příslušných možností) před touto aktivitou motivuje děti k odkládání potravinami neznečištěného papírového odpadu do předem připravené kartonové krabice ve třídě. Krabice může být označena specifickou barvou a nápisem „Odpad/Materiál k tvoření“.

Mělo by se jednat především o různobarevné papírové ústřížky, útržky, obaly, pokreslený papír a jiné zbytky z nejrůznějších aktivit ve třídě či z jiných prostor školy.

Popis aktivity:

Učitel/ka na začátku programu rozdává dětem prázdné papíry A4, pastelky, nůžky a lepidla. Následně učitel/ka motivuje děti k tomu, aby si rozdělily předem nasbíraný papírový odpad a rozstříhaly jej na menší kousky v podobě různých geometrických tvarů. Úkolem dětí je získat co nejpestřejší mozaiku barev a tvarů. Bílé útržky si proto mohou vybarvit či pomalovat pastelkami a z drobných zbytků mohou zmuchlat kuličky.

Učitel/ka mezi tím vytvoří z tvrdého papíru A4 šablonu žížaly, nechá ji kolovat a děti si ji postupně obkreslují na své papíry A4. Hlavním úkolem dětí je co možná nejúplněji vyplnit siluetu žížaly za pomoci lepidla a předem (či průběžně) upravených papírových výstřížků a zbytků.

Větší děti mohou být motivovány k vytváření barevné mozaiky z geometrických tvarů a menší děti mohou více využít zmačkaný papír a papírové kuličky z tenčích a poddajnějších materiálů. Prostor na papíře mimo siluetu žížaly si následně za pomoci pastelek, lepidla a zbytkových papírů přemění v libovolné prostředí (kompost, záhon, půda na zahradě apod.), ve kterém si myslí, že žížala žije. Děti si tak ukáží recyklaci a možnost znovuvyužití odpadu v praxi. Aktivita může být navíc impulsem k vytvoření dalších nádob na jiný specifický zbytkový materiál vhodný ke tvoření ve třídě.



Aktivita 3: Landart

Cíl: Děti rozvíjejí představivost a jemnou motoriku.

Čas: 30 minut

Pomůcky: různé přírodniny (listy, kůra, šišky, větvičky, kamínky atd.), balící papír v případě interiérové varianty

Popis aktivity:

Učitel/ka zavede děti do přírody, kde si děti nasbírají vhodný materiál ve formě rozličných přírodnin, a vybere vhodné místo, kde lze aktivitu provést (louka, paseka). V případě nevhodného počasí je možné aktivitu přesunout do třídy - v tom případě doporučujeme na zem položit papír, na který budou děti přírodniny skládat. Menší děti pracují samostatně, větší děti je možné rozdělit do dvojic či trojic.

Úkolem dětí je vyskládat z nasbíraných přírodnin žížalu, brouky či jiné bezobratlé živočichy, se kterými se děti seznámily v rámci badatelských aktivit, když zkoumaly život v půdě. Jakmile mají děti svá díla hotová, obejde učitel/ka s dětmi jednotlivá díla, děti mohou komentovat, co jejich díla představují.



Aktivita 4: Modelovací hmota na tvoření žížaly

Cíl: Děti rozvíjejí představivost a jemnou motoriku.

Čas: 20 minut

Pomůcky: suroviny na těsto dle receptu, podložky, příborové nože

Popis aktivity:

Lektor/ka předem připraví modelovací hmotu dle návodu:

Potřebné suroviny:

- 2 dcl mouky
- 3 lžice soli
- 1 lžice kyseliny citronové
- 2 dcl vody
- 2 lžice oleje
- kurkuma
- kakao

Do misky nasypeme všechny sypké suroviny a zalijeme je 2 dcl vody a 2 lžicemi oleje. Suroviny mícháme, dokud nevznikne hladká hmota. Stejným způsobem připravíme další dvě těsta, která můžeme obarvit kurkumou, kakaem, nálevem z řepy apod. Učitel/ka rozdá dětem podložky a obrázek žížaly, každé dítě dostane tři kousky těsta, ze kterých vymodeluje žížaly - na články žížaly mohou děti využít dětské příborové nože.

Aktivita 5: Upcyklujeme I Textilie

Cíl: Děti rozvíjejí jemnou motoriku, kreativitu, snižují odpad.

Čas: 15 minut

Pomůcky: liché ponožky, vlna jako výplň (lze použít i seno), příze nebo mašle, fixy, krabice, kartony, staré textilie, lepidlo

Popis aktivity:

Učitel/ka dětem připomene, že nejlepší je odpad vůbec nevytvářet. “Důležité je, abychom věci používali znovu a znovu. A pokud se pokazí, opravíme je. Z některých věcí, které už nemají využití, můžeme něco hezkého vytvořit a použít jako dárek pro někoho, koho máme rádi a chceme mu udělat radost. Pojďme si tedy vyrobit nějaký hezký výrobek z předmětů, které bychom jinak vyhodili jako odpad.”

Učitel/ka dětem rozdá liché ponožky (které si po domluvě s rodiči děti přinesou), děti si ponožku vyplní do $\frac{3}{4}$ vlnou nebo senem a přízí nebo mašlí ponožku zavážou. Takto vzniklé postavičky si ozdobí fixami, nalepí oči nebo přišijí knoflíky. Děti svým novým hračkám mohou vymyslet jméno, z krabic jim vytvořit domečky, stoly, židle... Domy ozdobit závěsy, prostíráním, dekami apod. Fantazii se meze nekladou.

Aktivita 6: Upcyklujeme II Plechovky

Cíl: Děti rozvíjejí jemnou motoriku, kreativitu, snižují odpad.

Aktivita 6.1 Květináče

Čas: 20 minut

Pomůcky: prázdné a vymyté konzervy od potravin, permanentní fixy, barvy, štětce, kačírek, zemina, sukulenty

Popis aktivity:

Děti si po domluvě s rodiči přinesou prázdné a vymyté konzervy od potravin, na jejichž vnější stranu nanесou barvu (doporučujeme světlou). Jakmile barva zaschne, mohou si děti konzervy ozdobit kresbou fixami dle své fantazie. Poté naplní konzervu do $\frac{3}{4}$ kačírkem, nahoru přisypou zeminu, do které zasadí sukulenty (rozchodníky, netřesky, tlustice apod.) a kolem rostlin rozsypou kačírek. Zasazené rostliny lehce zavlaží (sukulenty si vystačí jen minimem závlahy, proto je zaléváme opravdu střídavě).



Aktivita 5: Upcyklujeme I Textil



Aktivita 5

Aktivita 6: Upcyklujeme II Plechovky

(foto archiv Veronica)



Aktivita 6.1 Květináče



Aktivita 6.2 Hmyzí domek

Aktivita 6.2 Hmyzí domek

Čas: 15 minut

Pomůcky: prázdné a vymyté konzervy od potravin, permanentní fixy, barvy, štětce, drátek, organický materiál na výplň (šišky, kůra stromů, duté stonky rostlin (rákos, křídlatka apod.), sláma či seno, klacíky, apod.)

Popis activity:

Prázdné a vymyté konzervy od potravin lze využít také na výrobu hmyzího domečku do školní zahrady. Děti mohou konzervy pomalovat barvou (jako v Aktivitě 6.1), případně stačí jen odlepit papírový obal. Poté naplní konzervu vybraným organickým materiálem. Učitel/ka pomůže konzervy svázat drátkem k sobě a pověsit vzniklý hmyzí domek na vhodné místo v zahradě. (Mělo by se jednat o slunné, ale chráněné místo před větrem a deštěm - ideální je stěna kůlny apod. Dále je potřeba stabilní upevnění, aby se domeček nehoupal, připevnit minimálně 30 - 50 cm nad zemí, na klidném místě blízko vegetace).

Aktivita 7: Upcyklujeme III Ruličky od toaletního papíru

Učitel/ka vysvětlí dětem, že tvoření s ruličkami od toaletního papíru nebo od papírových utěrek má mnoho výhod. Můžeme je vytřídit doma, ve školce, škole a poté s nimi tvořit, a co je důležité - nevzniká nám odpad a při tvoření je legrace.

Aktivita 7.1 Výroba stojánu na tužky z toaletního papíru

Cíl: Děti rozvíjejí svoji kreativitu a jemnou motoriku.

Čas: 20 minut

Pomůcky: 3 ruličky od toaletního papíru, karton, lepidlo na tvoření - herkules, nůžky

Popis activity:

Učitel/ka rozdá dětem barevné papíry, které si nastříhají podle velikosti ruličky. Starší děti to zvládnou samy a mladším dětem pomůže učitel/ka. Poté barevné papíry nalepí na ruličky a přilepí na papírový karton těsně vedle sebe. Učitel/ka dětem rozdá šablonu z tvrdého papíru (například. hlavu dinosaura a ocas, případně jiného zvířete), který si děti vystříhnou a vymalují. Nakonec učitel/ka pomůže dětem nastříhnout první a poslední ruličku cca do poloviny. Do první nastřížené drážky vsunou děti hlavu a do koncové části ocas dinosaura. Stojánek na tužky je hotový.

Aktivita 7: Upcyklujeme III Ruličky od toaletního papíru

(foto archiv Veronica)



Aktivita 7.1
Výroba stojánku na tužky
z toaletního papíru



Aktivita 7.2
Výroba květiny



Aktivita 7.3
Výroba jablka

Aktivita 7.2 Výroba květiny

Cíl: Děti rozvíjejí svoji kreativitu a jemnou motoriku.

Čas: 20 minut

Pomůcky: 2 ruličky od papíru (na jednu květinu), lepidlo, pastelky případně barvy, nůžky, papíry A4

Popis aktivity:

Učitel/ka předem rozdělí ruličku na centimetrové proužky. Mladším dětem pomůže ruličku rozstříhat, starší to zvládnou samy. Děti poté ruličky vybarví podle své fantazie pastelkami nebo barvami. Na papír nakreslí střed květiny a kolem ní nalepí nastříhané barevné proužky. Nakonec nalepí proužky papíru do tvaru stonku a po stranách dokreslí listy.

Aktivita 7.3 Výroba jablka

Cíl: Děti rozvíjejí svoji kreativitu a jemnou motoriku.

Čas: 20 minut

Pomůcky: ruličky, barevné papíry (např. červený, zelený, oranžový, žlutý), nůžky, pravítko, tužka, šablona listu

Popis aktivity:

Učitel/ka předem rozdělí barevný papír na 2 centimetrové pásy, dětem připraví také šablonu listu a stopky. Starší děti mohou zkusit nakreslit listy a stopku samy. Děti nejprve nastříhají pásy a poté kolem dokola přilepí oba konce k vnitřní části ruličky. Nakonec vystřihnou zelený list, hnědou stopku a přilepí je k jablku.

Aktivita 8: Upcyklujeme IV Lucernička z PET lahve od mléka

Cíl: Děti rozvíjejí svoji kreativitu a jemnou motoriku.

Čas: 20 minut

Pomůcky: prázdná a vymytá PET lahev od mléka, nůžky, drátek, zbytky papírů (i krepového), lepidlo, štětec, LED světélko (na znovunabíjecí baterie)

Popis aktivity:

Učitel/ka odstříhne půlku PET lahve, ponechá jen spodní část. Připraví dětem pruhy papírů z odstřížků (cca 4 cm na šířku, délka dle možností). Děti nůžkami nastřihávají pruhy papírů na šířku vedle sebe tak, aby papír celý neodstříhly. Nastříhané proužky lze také po nastříhání natočit o štětec. Děti pruhy nalepí pomocí lepidla a štětce na PET lahev, začínají zespodu, lepí v řadách nad sebou. Učitel/ka pomůže nalepit proužek papíru, který je potřeba zohnout okolo horního okraje a propíchnout dírkou naproti sobě. Děti navléknou do dírek drátek sloužící jako úchyt lucerničky. Vloží LED světélko (např. malý drátkový světelný LED řetěz) na znovunabíjecí baterie (nelze používat klasickou svíčku!).

Aktivita 8: Upcyklujeme IV Lucernička z PET lahve od mléka

(foto archiv Veronica)





ZDROJE

Ekologický institut Veronica. (n.d.). Odpady. Veronica. <https://www.veronica.cz/spotrebiteel-a-odpady>.

Ledvina, P., & Pospíšilíková, V. (2004). Nápady, ne odpady [Rubrika Ekologická poradna]. Časopis Veronica, 5, Ekologický institut Veronica. <https://www.veronica.cz/poradna-v-casopise-veronica?i=94>

Ministerstvo životního prostředí ČR. (2025, 20. března). Odpady v roce 2023: Pokles skládkování pokračuje, recyklace komunálních odpadů stoupá. Staženo z https://mzp.gov.cz/cz/news_20250320_Odpady-v-roce-2023-Pokles-skladkovani-pokracuje-recyklace-komunalnich-odpadu-stoupa

Tým projektu Badatelé.cz, (2020). Průvodce pro učitele badatelsky orientovaným vyučováním. Praha: Vzdělávací centrum Tereza.

Vacková, I. (2021). Výukové programy na téma „Život v půdě“ pro mateřské školy, Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. https://theses.cz/id/bxinj3/Zivot-v-pude_Vackova_2021.pdf?lang=en

Autoři:

Ing. Martina Poláchová

Bc. et Bc. Jitka Datinská

Mgr. Ludmila Stašová

Mgr. Michal Kysučan, Ph.D.

Grafické zpracování: Irena Kohoutková

Foto: Archiv Veronica