



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



## **Biodpad (metodika)**

**Anotace:** Žáci si pomocí pracovního listu, s internetem či přímo v terénu zjistí, co je biodpad, jak s ním lze v domácnosti a v obci nakládat. Budou přemýšlet nad tím, co vše je potřeba zařídit, pokud by se rozhodli pro vermikompostér či kompostování na pozemku školy. Zjistí si, co je možné dělat pro to, aby biodpad ve škole nevznikal. V reflexivní části žáci vytvoří myšlenkovou mapu.

**Témata:** biodpad, kompostárna, vermikompostér, kompostování ve škole a v obci, zero waste, myšlenková mapa

**Typ aktivity:** pracovní list, práce s internetem, práce s populárně naučným textem

**Místo aktivity:** učebna, případně kompostárna

**Doporučený věk:** 11 - 15

**Čas:** 2 x 45 minut (práce s pracovním listem)

**Pomůcky:** pracovní list, psací potřeby, připojení na internet

**Popis aktivity:**

Žáci pracují s pracovním listem, snaží se hledat odpovědi na internetu, u svých spolužáků.

Možnou variantou je návštěva kompostárny, odboru životního prostředí či osoby, která má odpadní hospodářství na starost.

Na práci s pracovním listem může navázat rozhovor s ředitel/kou školy či vedoucí/m školní jídelny na téma kompostování ve škole

Zkušenosti z praxe, diskuse:

Další zdroje k tématu: <https://zachranjidlo.cz/>

<http://www.kompostuj.cz/>

Autor/sepsal/vytvořil: Jan Štrojsa

Přílohy: pracovní list





## Biodpad (pracovní list)

Co by mohlo podle Tebe patřit mezi biodpad?

.....

Biodpad je v půdě rozložitelná hmota, která v sobě váže velké množství živin. Prostřednictvím kompostu tyto živiny vrací zpátky do půdy.

Co můžeš Ty a Tvoje rodina dělat s biodpadem?

.....

Zkus vybrat z následující nabídky to, co můžeme dávat do speciálních popelnic či jiných nádob na biodpad:

Nabídka: plevel, tráva, kosti, zbytky ovoce a zeleniny, kůže, uhynulá zvířata, listí, kávová sedlina, znečištěné piliny, dřevní štěpka z větví, čajové sáčky, exkrementy masožravých zvířat, spadané ovoce, hlína.

Do nádob na biodpad <b>patří:</b>	Do nádob na biodpad <b>nepatří:</b>

Co z toho třídíš i Ty a Tvoje rodina?

.....

.....

.....





## Zbytky potravin - zero waste

V rámci tzv. zero waste se lidé snaží o to, aby nevytvářeli odpadky. Podívej se na tipy, co se dá podniknout se zbytky potravin. Pokus se spojit levý a pravý sloupec tak, aby spojení dávalo smysl:

nať mrkve, petržele, celeru	základ pro vývar na polévku či na hnojivo
suchý chléb	chipsy
kosti	křupavané krutony
omyté bramborové slupky	základ pro zeleninový vývar
kůra z biocitronů	do nákypu či karbenátků
košťály z brokolice či květáku	sušené kousky do dezertů či cukroví

Připište své vlastní tipy z domácnosti:

.....  
.....  
.....

## Kompostování

Některé domácnosti, firmy nebo školy mají tzv. vermi kompostér.

Co jsi o něm již slyšel?.....

Nevíte u vás ve škole, co se zbytky školních svačin? Pořídte si do školy vermikompostér. Zbytky se vám jednoduše a rychle promění na kvalitní kompost. Stačí si kompostér koupit či vyrobit.

Přečti si následující text. Při čtení si označuj klíčová slova.

Při vermikompostování se využívá schopnosti žížal přeměňovat rostlinné zbytky na velmi kvalitní organické hnojivo – vermikompost. Vermikompostér lze umístit na chodbu, na balkón, do garáže, dílny, kuchyně nebo do třídy ve škole či do kanceláře. Důležité je vždy zajistit pro žížaly optimální teplotu kolem 20 °C a správnou vlhkost substrátu. V zimě je tedy





nutné nenechávat vermikompostér venku bez izolace, v létě ho nevystavovat přímému slunci, aby nedocházelo k výparu vody a k přehřívání.

Vhodnou nádobu na vermikompostování si můžeme každý snadno a rychle vyrobit nebo koupit. Plocha nádoby se odvíjí od množství kompostovaného bioodpadu. Na 1 kg týdně je potřeba zhruba 0,2 m<sup>2</sup>. Žížaly ke svému životu potřebují dostatek vzduchu, proto je nutné při výběru nádoby dbát na to, aby byla dostatečně prostorná, avšak ne příliš hluboká. Postačí rozměry např. š 40 x h 40 x v 15 cm. Stěny nebo dno je vhodné opatřit otvory pro odvod přebytečné vlhkosti. Nádobu, která může být z neprůhledného plastu, nebo ze dřeva, je dobré opatřit víkem, které zabraňuje vysoušení. K vermikompostování lze využít také nádoby přímo určené k tomuto způsobu kompostování dostupné i v České republice. Skládají se obvykle z několika pater, což umožňuje intenzivnější kompostování. Perforovaná dna jednotlivých nádob zajišťují odvod přebytečné vody, volný pohyb žížal materiálem a provzdušnění.

V České republice žije okolo 50 druhů a poddruhů žížal. Ne všechny druhy jsou schopné rychle a efektivně přeměňovat organické zbytky. K vermikompostování se používá žížala hnojní (*Eisenia fetida*), které lze běžně najít na zahradě v kompostu. Na trhu lze koupit také speciálně vyšlechtěné tzv. kalifornské hybridy (*Eisenia andrei*), které se rychle množí a dokáží intenzivně přeměňovat bioodpady a organické zbytky ve vermikompost. Tento druh žížal se proto pro vermikompostování v domácnostech i ve venkovních krechtech používá nejčastěji.

Žížaly krmíme především zbytky ovoce, zeleniny nebo částečně zkompostovanou trávou a listím. Velice rády mají kávovou sedlinu nebo namočené proužky papírové lepenky. Nevhodné je dávat žížalám mléčné výrobky, zbytky masa a tuky. Množství odpadu se odvíjí od počtu žížal. 0,5 kg žížal zkonsumuje za den okolo 0,25 kg odpadů, což je zhruba množství, které vyprodukuje čtyřčlenná rodina za den.

Zdroj: <http://www.kompostuj.cz/vime-jak/vermikompostovani/> 24.7.2019

Pokud byste kompostér chtěli do školy, co je potřeba promyslet a připravit?

Vypište si jednotlivé body:

.....

.....

.....

.....

.....





.....  
Nač nesmíte zapomenout přes prázdniny?.....

Jaké jsou další možnosti kompostování ve škole? .....

Kompostovat můžete i na školní zahradě (či zahradě rodinného domu apod.). Budete potřebovat dostatek místa, aby se vám na danou plochu vešel pravděpodobně tříkomorový kompostér. Jeho velikost se řídí hmotou, kterou potřebujete zkompostovat.

Proč je kompostér tříkomorový? .....

Jaké fáze kompost má? Škrtněte to, co do dané fáze nepatří:

1. fáze: do komory kompostéru dáváme bioodpad, který se zde vrší. Patří sem např. Zbytky jídla, shrabané listí, noviny. Kompost proléváme vodou. Též jej pravidelně prohazujeme.

2. fáze: do komory kompostéru již nepřidáváme žádný nový bioodpad. Kompost zraje. Případně ho poházejeme vápnem.

3. fáze: v komoře kompostéru je hotový kompost. Použijeme ho např. Při přesazování pokojových rostlin či na záhonech.

Do čeho budeme bioodpad odkládat ve škole? Kam ho mají žáci dávat? Jaké požadavky mají splňovat sáčky, do kterých ho máme sbírat?

.....





Kde byste ve škole tyto koše se sáčky na bioodpad umístili? Načrtněte si půdorys školy a koše zakreslete:

Proč jsi se rozhodl pro toto řešení? Co jsi bral v potaz?

.....  
.....  
.....

Co je ještě třeba před samotným sběrem bioodpadu zařídit?

Promysli, jak se bude nová situace týkat těchto osob:

	Co je třeba v souvislosti s těmito osobami zařídit/říci jim?
Žák	
Učitel	
Rodič	
Ředitel	
Uklízečka, školník	





## Předcházení vzniku bioodpadů ve škole

Jak se asi dá předcházet vzniku bioodpadu?

Zkus vymyslet možnosti týkající se:

školních svačín

.....

školní jídelny

.....

travních porostů

.....





## Obec a bioodpad

Kde můžeš ve své obci bioodpad odevzdat?

.....

Co lze udělat pro to, aby ho vznikalo méně?

.....

## Kompostárna

Některé obce mají svoji kompostárnu. Zjisti si na internetu alespoň jeden příklad a zkus odpovědět na následující otázky:

K čemu kompostárna slouží? .....

Kdo ji může využívat? .....

Co se děje s kompostem z kompostárny?.....

Je i v naší obci?.....

Pokud ano, kdy je možné ji navštívit?.....

Pokud ne, na koho se mohu obrátit s dotazem ohledně jejího zřízení?.....







EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



### **Reflexe:**

Vytvoř myšlenkovou mapu, která v min. 30 bodech shrne dané téma.  
Neváhej některé části mapy i nakreslit.

