



Odpadová pyramída

Návod na použitie a príbeh ZŠ a SŠ



Pomôcka je vhodná pri výučbe témy Odpady - hľadanie riešení. Jej cieľom je oboznámiť žiakov s hierarchiou riešenia tohto problému a prediskutovať jednotlivé úrovne pyramídy a ich dôsledky. Náročnosť aktivity je treba prispôbiť veku žiakov.

Odporúčame jej využitie:

- a) ako motivačnú hru, keď s témou odpad začínate so žiakmi pracovať,
- b) ako impulz pre diskusiu k téme odpad,
- c) ako východisko pri hľadaní riešenia problému odpad na škole (tvorba akčného plánu).

Trvanie aktivity: cca 45 min.

Obohatiť prácu s Odpadovou pyramídou môžu vopred pripravené vybrané typy odpadkov ku každému podlažiu pyramídy - vid' obrázok.



PRÍPRAVA TRIEDY

Miestnosť pripravíme tak, aby sme mali v jej strede voľný priestor pre prácu skupín aj následnú diskusiu (napr. lavice do kruhu/polkruhu).

METODIKA

Ako postupovať pri práci s odpadovou pyramídou?

1. Rozdelíme žiakov do 7 skupín.
2. Každéj skupine dáme jedno podlažie z drevenej odpadovej pyramídy. Vhodné zadanie: V kockách je zašifrované slovo súvisiace s odpadom. Skúste ho poskladať do správneho tvaru.
3. Keď majú všetky skupiny slovo rozšifrované, vyzveme ich k postaveniu pyramídy (na podlahe).
4. Jednotlivé skupinky požiadame o vysvetlenie významu rozšifrovaného slova vlastnými slovami a uvedenie príkladov z bežného života. Každé podlažie pyramídy sa dá rozoberať do hĺbky s rôznymi témami (napr.: móda).

5. Pre podnietenie diskusie neváhame poukázať na obaly a odpady, ktoré sme si vopred nachystali a uviesť ich súvislosti s rôznymi podlažiami pyramídy (viac v bode číslo 6).

Tip pre vás : Diskusiu podporíme vhodnými otázkami.

→ **ODMIETNEME:** Popíšte situáciu, pri ktorej sa môžeme vyhnúť odpadu. Ktorý odpad vzniká naozaj zbytočne?

→ **MINIMALIZOVANIE:** Aké typy odpadov môžeme minimalizovať?

→ **ZNOVU VYUŽIJEME:** Uved'te príklad produktu, ktorý môžeme opakovane používať namiesto toho, aby sme si kúpili nový.

Čo môžeme kúpiť v obchode nazývanom „sekáč“?

Zúčastnili ste sa „swapov“ oblečenia, rastliniek alebo ste navštívili „blší trh“?

Aká je výhoda knižnice oproti kníhkupectvu?

→ **OPRAVÍME:** Aké sú najčastejšie veci, ktoré môžeme dať opraviť namiesto toho, aby sme ich nahradili novými? (bicykel, kávovar, televízor, fén na vlasy, práčka, telefón, mixér...)

→ **DARUJEME:** Už ste niekedy darovali niekomu niečo, čo vám už nemohlo nijako slúžiť, no daná osoba to rada využila?

→ **RECYKLUJEME:** Prečo je recyklácia považovaná za jeden z posledných „dobrých“ možností nakladania s odpadom?

→ **ROZKLAD:** Čo je to zberný dvor a kde sa nachádza v našom meste? Máte doma možnosť separovať bioodpadu, poprípade kompostér?

6. Príklady odpadkov – pokus o nájdenie súvislostí s rôznymi poschodiami v odpadkovej pyramíde:

Plechovka od sódy / džús v krabičke

ODMIETNEME: Nosíme si svoju fľašu s vlastným nápojom.

MINIMALIZUJEME: Naozaj musím mať sódu v plechovke či džús v krabičke každý deň?

RECYKLUJEME: Zálohujeme obal s označením Z alebo separujeme do vhodného kontajnera - podľa podmienok vášho mesta/obce.

Sklenená fľaša od limonády

ODMIETNEME: Limonádu si pripravíme/vyrobíme doma do vlastnej fľaše.

ZNOVU VYUŽIJEME: kreatívne prerobíme (váza).

RECYKLUJEME: Sklo separujeme do vhodného kontajnera - možnosť recyklácie.

Sukňa

ODMIETNEME: Uvažujem - Naozaj potrebujem novú sukňu? Ako často ju budem nosiť?

MINIMALIZUJEME: Aký má zmysel „fast fashion“ ?

OPRAVÍME: Ak neseď veľkosť alebo sa poškodí.

DARUJEME: Mladším súrodencom či priateľom s rovnakou konfekčnou veľkosťou.

RECYKLUJEME: Separujeme do kontajnera určeného na textil - možnosť dostať k ľuďom, ktorí ho potrebujú alebo do recyklačného centra.

Mikroténové vrecúško

ODMIETNEME: Hľadám inú alternatívu - v taške nosím vlastné pláténé vrecko.

MINIMALIZUJEME: Namiesto troch sáčkov dám ovocie či zeleninu spolu do jedného.

ZNOVU POUŽIJEME: Sáčok nevyhodím po jednom použití, ak je čistý, použijem ho znovu.

RECYKLUJEME: Separujeme do vhodného kontajnera - možnosť recyklácie.

Kartónový obal od dezertu

ODMIETNEME: Upečieme si vlastný zákusok doma - žiadny kartón.

MINIMALIZUJEME: Kupujeme iba výnimočne (narodeniny, sviatok).

RECYKLUJEME: Separujeme obal do vhodného kontajnera - možnosť recyklácie.

Obal na obed "so sebou"

ODMIETNEME: Nosíme si vlastné krabičky/ obedáre.

MINIMALIZUJEME: Naozaj nemám čas zjesť svoj obed v jedálni/ reštaurácii?

ROZKLAD: Vyhladáme jedáleň/ reštauráciu kde podávajú obedy v kompostovateľných obaloch - možnosť vhodiť obal do bioodpadu.

Tip pre vás v prípade, že máte k dispozícii dve vyučovacie hodiny (90 min.)

Pred realizáciou aktivity Odpadová pyramída urobte so žiakmi aktivitu **Hľadanie nezvestnej osoby**, ktorú nájdete na stranách 130-132 pomocou QR kódu alebo na nasledujúcom linku:



<https://zivica.sk/kniznica/environmentalna-vychova/>

Trvanie tejto úvodnej aktivity zaberie cca 45 minút. Jej výhodou je možnosť pracovať priamo s obalmi, ktoré vznikajú bežne v domácnosti.

Ďalšie inšpirácie nájdete na webe Zelenej školy alebo v príručke **Komu patrí Zem**: **<https://zivica.sk/kniznica/prirucka-komu-patri-zem/>**

PRÍBEH NAŠEJ ODPADOVEJ PYRAMÍDY

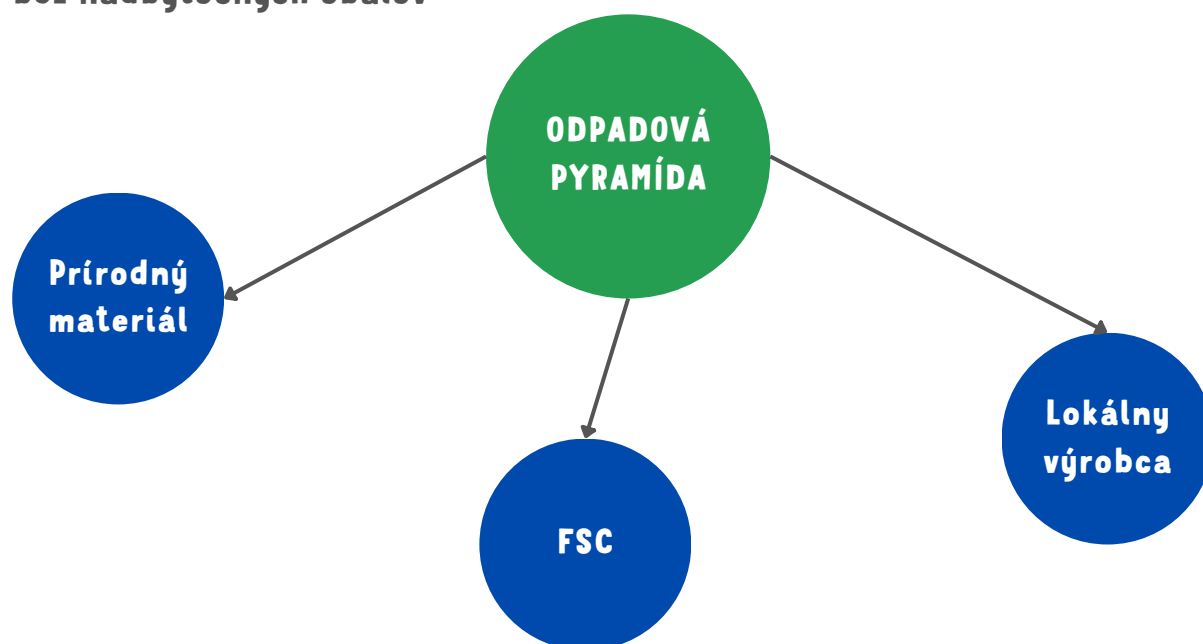
Vo svojich rukách držíte nie len metodickú pomôcku, ale aj príbeh

Poslaním Zelenej školy je pomáhať učiteľkám a učiteľom s praktickou environmentálnou výchovou na školách. Jedným zo základných pilierov našej filozofie je „robiť, čo učíme“. Preto v tíme dôsledne dbáme na to, aby nami vytvorené pomôcky mali za sebou čo najmenej zanechaných ekologických stôp v prírode.

Pri vytváraní metodických pomôcok sa snažíme dôsledne premýšľať nad každým detailom výroby. Zaujímá nás materiál, jeho pôvod, spracovanie, dovoz či kto ho vyrobí... Záleží nám na tom, akú budú mať ponúkané pomôcky a materiály od Zelenej školy uhlíkovú stopu a dopad na životné prostredie. Dôležitým krokom je aj nájsť takého výrobcu, ktorý dokáže splniť nami požadované enviroštandardy.

Od nápadu na vytvorenie Odpadovej pyramídy cez jeho otestovanie na kurze so školami, až po jej realizáciu sme prešli kus cesty. Na jej konci držíte v rukách výrobok spĺňajúci nasledovné:

- drevo s certifikátom FSC
- bez povrchovej úpravy
- lokálny výrobca (zo Slovenska)
- bez nadbytočných obalov



Za unikátnymi výrobkami nemusíme chodiť ďaleko

Nájsť výrobcu nebolo ľahké, ale napokon sa nám podarilo objaviť firmu Sústružime. Rodinná firma s 25 ročnou tradíciou a skúsenosťami s drevom sa podujala na výrobu. Každéj objednávke sa venujú individuálne, čo je veľká výhoda oproti internetovému online trhu. Ochoťne nám poradili, zakaždým zodpovedali naše otázky, zohľadňovali naše požiadavky. Navyše, pyramída neprecestovala pol sveta, s ďalšími zbytočnými obalmi. Pridanou hodnotou bola určite aj príjemná a ústretová komunikácia, ktorú sme veľmi ocenili.

Remeslo má... zelené dno

Pri tvorbe pomôcok zaujíma nás aj pôvod materiálu, v tomto prípade pôvod dreva. Firme Sústružime dodáva drevo rodinná firma zo Sniny, ktorej rovnako záleží na ochrane životného prostredia. Pri každej výrobe, aj pri práci s prírodnými materiálmi vznikajú „zvyšky“, ale aj nad tým sa v Sústružime zamysleli: „Drevo na prácu vyberáme s patričnou úctou. Prešlo si dlhú cestu, kým sa nám dostalo pod ruky, a preto sa snažíme ho využiť čo najefektívnejšie. Niekedy nám ale vzniknú aj odrezky, ktoré nevyhadzujeme, ale necháme ich vyčkať, kým si nájdú svoje využitie,“ vysvetlil nám Maroš Vrtík zo Sústružime.

Prírodný zdroj, ktorý poskytol materiál na Odpadovú pyramídu bol les. Dajú sa z neho ťažiť stromy tak, aby nedochádzalo k odlesňovaniu? Ako vedieť, že bolo vyťažené legálne a šetrne? Riešenie ponúka certifikovaný systém a ochranné označenie FSC.

So skratkou FSC (Forest Stewardship Council) sa môžete stretnúť na dreve, drevených výrobkoch, ale aj pri kúpe papiera. Ide o medzinárodný, celosvetovo uznávaný certifikačný systém. Za týmto označením môžete hľadať drevo, ktoré pochádza zo zodpovedne a trvalo udržateľne obhospodarovaných lesov. Drevo sa ťaží šetrnými postupmi bez celoplošného odlesňovania, nedochádza k znižovaniu biodiverzity a poškodzovaniu prírodných zdrojov. Pracovníci musia dostať férovú mzdu, musí sa dbať na ich bezpečnosť a práva. Miestne obyvateľstvo je rešpektované ako súčasť územia. Viac na: <https://fsc.org/en>



Miesto remesla v 21. storočí

V snahe znížiť uhlíkovú stopu sme okrem výberu materiálu dbali aj na výrobcu zo Slovenska. Lokálna výroba mimoriadne znižuje spomínanú uhlíkovú stopu, ktorá je nesmierne vysoká pri lacných výrobkoch, cestujúcich z druhej strany sveta, častokrát vyrobených v neľudských podmienkach, bez ohľadu na drancovanie prírodných zdrojov.

Byť lokálnym remeselníkom znamená vložiť do práce veľký kus srdca, času aj námahy s prínosom skvelého pocitu po zhotovení výrobku.

Malé, ale dôležité detaily

Odpadová pyramída je bez povrchovej úpravy – čo znamená, že nie je lakovaná, ani chemicky, či prírodne ošetrovaná. Znižujeme tak množstvo škodlivých látok, ktoré by sa mohli dostať do životného prostredia pri výrobe, ich použití aj pri likvidácii odpadov z nich. Napriek tomu veríme, že Vám vydrží veľmi dlho, a ak z nej raz v budúcnosti vznikne odpad, rozloží sa bez toho, aby po sebe zanechala stopy v prírode.

Obal je vyrobený na mieru, zvolili sme opäť drevo, aby Vám na škole Odpadová pyramída vydržala čo najdlhšie. Hotové pyramídy neboli zabalené do zbytočných obalov. Osobne ich nám priviezol pán Maroš Vrtík z firmy Sústružíme, za čo mu patrí veľká vďaka od tímu Zelenej školy. Koľko kilometrov sa naše hotové pyramídy nacestovali? Presne je to 134 km, plus pár výškových metrov po vnesení do našej Zvolenskej kancelárie. 😊

Ako dlho trvala jej výroba?

Odpovedá Maroš Vrtík zo Sústružíme:

„Čas výroby jednej pyramídy sa ťažko odhaduje, nakoľko sa práca zefektívňuje s rastúcim počtom rovnakých výrobkov, z dôvodu nastavovania stroja a prípravy. Ale množstvo približne 30 ks pyramíd trvá zhruba 3 týždne, za ktoré si drevo prejde radom operácií ako pílenie, hoblovanie, gravírovanie a brúsenie. Najdlhšie a najnáročnejšie je brúsenie, ktoré nemá konca. Pri počte 1 410 kociek sa brúsi 8 460 strán a 16 920 hrán. Výroba samotných krabičiek je jednoduchšia na manuálnu prácu, ale o to zložitejšia na grafické spracovanie, čo sa týka gravírovania a vyrezávania. Následne sa krabičky precízne zlepia a upracú sa do nich kocky.“



Meníme spoločne

Paradox súčasnej doby je ten, že síce máme prístroje a iné šikovné vynálezy, či možnosti ako rýchlo a efektívne nakúpiť, popri tom ale zabúdame, alebo ani nevieme, koľko šikovných ľudí je na našej škole a v jej blízkom okolí. Nebojme sa ich osloviť a spoločne sa pustiť do práce - napríklad pri výrobe:

- **solárnej sušičky**
- **kompostoviska**
- **vyvýšených záhonov**
- **a iných príležitostiach, ktoré nám pomôžu na škole vytvoriť spoločný cieľ, komunitu, prehĺbiť vzťahy a vytvárať hodnoty**

Zelené školy spoločnými silami žiačok, žiakov, študentiek a študentov, učiteliek a učiteľov, riaditeľiek a riaditeľov, upratovačiek a školníkov, kuchárov a kuchárov, rodičov a samospráv, menia svoje hodnoty, postoje a prinášajú pozitívne zmeny na školách.

Tak, ako sa prepájajú lokálni výrobcovia na Slovensku, prepájajú sa aj Zelené školy. Dobrým príkladom je spolupráca dvoch škôl v meste Skalica. Stredná odborná škola strojnícka pomáhala Materskej škole Hviezdoslavova s výrobou kompostoviska, vyvýšených záhonov, vtáčích búdok. Škôlkari si zase pre stredoškolákov pripravili rovesnícke vyučovanie k týmto prvkom a ich význame na školskej záhrade. Prepájanie teórie s praxou, spolupráca, komunikácia – všetko sú to mäkké zručnosti, dôležité pre vyučovanie 21. storočia.

Veríme, že Vám Odpadová pyramída prinesie veľa inšpirácií a pomôže Vám pri vyučovaní nie len v téme Odpad.

Ďakujeme Accenture Slovensko za finančnú podporu programu Zelená škola v školskom roku 2022/2023. Z ich prostriedkov sme organizovali kurzy, semináre a ďalšie aktivity vrátane výroby tejto metodické pomôcky.



**Zľava: Maroš Vrtík – výrobca a Mária Sendecká,
Zuzana Gallayová, Lesanka Blažencová – CEEV Živica**

Autorky:

Zuzana Gallayová, Klaudia Trochanová, Lesanka Blažencová, Mária Sendecká

