

MATEMATIKA,
ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA

Biomasa z dreva



- **TÉMA:** udržateľné využívanie biomasy z dreva a jej potenciál
- **CIEĽ:** Vypočítať približný objem polena. Zistiť, koľko polien sa zmestí do 1 m³ skladaného a sypaného dreva. Otvoriť diskusiu o udržateľnosti využitia drevnej biomasy pri ťažbe a spaľovaní.
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar, leto, jeseň
- **VEK:** 6. – 7. ročník ZŠ
- **ČASOVÁ DOTÁCIA:** 45 minút
- **POMÔCKY:** poleno s dĺžkou cca 30 cm a priemerom cca 10 cm (pre každú skupinu iný druh stromu), podložka a papier na vyplnenie nameraných údajov, pero, kalkulačka, pevná nádoba s rozmermi aspoň 10 x 10 x 10 cm (napríklad tetrapak od mlieka/džúsu), do ktorej sa zmestia drevené konáriky

POSTUP:

1. Na prechádzke v lese/parku si každá skupina nájde svoje polienko a konáriky, ktoré neskôr nalámu/nastrihajú na dĺžku 3 cm.
2. Z dostupných zdrojov si vyhľadajú informáciu, ako vypočítať objem daného polienka.
3. Pomocou vhodného meradla (meter, špagát...) si odmerajú potrebné rozmery (dĺžku a priemer/polo-mer polienka).
4. Výpočtom zistia približný objem polienka a následne sa porozprávajú, prečo je len približný, a ako sa dá zistiť presný objem (pokús sa uskutočniť následne na hodine fyziky).
5. Vezmú krabičku a nahádzu do nej nastrihané konáriky a zistia, koľko sa ich tam zmestí.
6. Pri druhom pokuse do krabičky pekne poukladajú konáriky a zistia, koľko sa ich tam zmestí.
7. Na internete zistia, koľko stojí 1 m³ sypaného a ukladaného dreva a určia, koľko by ich vyšiel 1 m³ dreva. Výsledky porovnávajú. Pozn.: Každá skupina má svoje vlastné polienko z iného druhu dreva, ceny sa budú líšiť.
8. Otvoríme diskusiu o tom, ako sa drevná biomasa z lesa dá využívať na výrobu energie udržateľne (len pri využití zvyškov, ako sú konáre, lístie a ihličie) a kedy je už jej ťažba a spaľovanie neudržateľné a zvyšuje emisie uhlíka, podobne ako fosílna palivá (kmene, pne a rozmerné mŕtve drevo).

Zaujímavé info o drevnej biomase a udržateľnosti jej využitia: <https://euractiv.sk/section/ekonomika-a-euro/opinion/preco-by-sa-lesna-biomasa-nemala-povazovat-za-formu-obnovitelnej-energie/>

Príklad dobrej praxe: japonský spôsob ťažby dreva bez usmrtenia stromu: <https://www.dobrenoviny.sk/c/187859/vdaka-starodavnej-technike-vedia-japonci-vypestovat-stromy-na-stromoch>

Autor: Daniela Ondovčíková, ZŠ Jána Kupeckého Pezinok, Ivana Poláčková CEEV Živica