

Téma roku – Zahradní bomba 2018/2019

Listopad – Bádáme o stromech

Motivace (5 minut)

Proběhněte zahradu. Najděte největší strom. Obejměte ho a odhadněte jeho stáří. Zamyslete se co všechno pro nás nebo živočichy v zahradě strom zajišťuje.

Kladení otázek a výběr výzkumné otázky (10 minut)

Vyzvěte žáky ke kladení otázek o stromech a keřích v zahradě či okolí školy. Zapisujte všechny otázky žáků např.:

Jaké dřeviny se na pozemku vyskytují?

Jsou to naše původní dřeviny?

Jsou stromy a keře na naší zahradě invazní?

Poskytují zdroj potravy nebo úkryt pro nějaké živočichy a jakou funkci plní pro nás?

Formulace hypotézy (5 minut)

Motivujte žáky k formulování hypotéz – ať na své otázky zkusí odpovědět.

Plánování, příprava a provedení měření (60 minut)

Naplánujte terénní šetření. Kdo bude co dělat?

Zhodnoťte stávající dřeviny tak, jak to zahradní architekti skutečně dělají. Výsledky můžete zaznamenávat do tabulky. Užitečné bude i zakreslit dřeviny do mapy pozemku.

Zjišťujte například:

- určete všechny dřeviny na pozemku a zakreslete je do mapy – pomoci Vám mohou klíče i aplikace Plantnet
- jaký je dominantní a kodominantní druh – co to znamená a který je který Vám poradí GLOBE manuál Vegetační pokryv strana 31 a 32
- alespoň u největších stromů změřte obvod kmene ve 130 cm (u stromů) a zamyslete se, jak strom může být starý. Pomoci Vám může [obrázek Stromoví chmatáci](#) nebo badatelská lekce Co prozradí pařezy od paní učitelky Petry Holatové ze ZŠ Ledec nad Sázavou <http://badatele.cz/lesson/cz/co-prozradi-parezy> či ještě tabulka [Stáří stromů](#).
- určete průměr koruny v metrech – už jste někdy pracovali s tubulárním denzitometrem? Ne? Zkuste si ho vyrobit a změřit i korunový zápoj. Je to snadné, pomůže Vám GLOBE manuál Vegetační pokryv strana 37.
- prověřte výšku dřevin v metrech – tady bude dobrý pomocník klinometr viz GLOBE manuál Vegetační pokryv strana 33-36 a využít můžete i badatelskou lekci Výška stromu v nerovném terénu od Lenky Juříkové z Jubilejní Masarykovy ZŠ a MŠ v Trinci <https://globe-czech.cz/portfolio/cz/vyska-stromu-v-nerovnem-terenu>

V GLOBE manuálu máte ke všem měřením nejen návod, ale i pracovní listy.

A že toho ještě nemáte dost? Posoudit můžete i kvalitu stromů – zařadte Vaše stromy do stupnice od 1 do 5 a určete tak jejich sadovnickou hodnotu tedy zdravotní stav, fyziologickou vitalitu, provozní bezpečnost a perspektivu stromu:

| | |
|---|--|
| 5 | nejhodnotnější dřeviny, dřeviny dlouhověkých taxonů, s rozměrnou a kompletní korunou. Zcela zdravé, nepoškozené. Měly by být zachovány ve všech případech. |
| 4 | velmi hodnotné dřeviny, vitální, bez známek poškození a chorob, které by mohli ohrozit jejich existenci v dlouhodobém výhledu. |
| 3 | průměrné dřeviny, s předpoklady pro střednědobou existenci, podprůměrná velikost |
| 2 | dřeviny podprůměrné, s nápadně sníženou vitalitou, deformovanou korunou, určené k odstranění v krátkodobém výhledu |
| 1 | dřeviny nevyhovující, silně poškozené, odumírající a odumřelé, určené k odstranění |

POZOR!!! Sadovnická hodnota ukazuje hodnotu pro zahradníky a úředníky. Z ekologického hlediska je naopak dobré v krajině odumřelé či odumírající stromy zachovat. Mrtvé dřevo může sloužit jako úkryt pro mnoho živočichů od bezobratlých po obratlovce. Pokud strom není bezpečnostním rizikem, zkuste ho zachovat a upozornit na jeho přínos pro biodiverzitu zahrady!

Charakteristiky dřevin můžete zaznamenat do například tabulky, jakou jsme navrhli níže v tomto pdf.

Formulace závěrů a návrat k hypotéze (20 minut)

Zhodnoťte, co jste o dřevinách v zahradě vybádali. Zkuste si udělat graf – třeba koláčový a ukázat na něm podíl kolik máte listnatých a kolik jehličnatých stromů. Nebo grafem zhodnoťte, kolik dřevin je u Vás původních a kolik nepůvodních. Vraťte se k Vaším hypotézám ze začátku bádání – ověřili jste je nebo vyvrátili?

Prezentace (20 minut)

Jednotlivé badatelské skupiny představí, co při výzkumu zjistili. Ptejte se na podrobnosti a diskutujte.

Kladení nových otázek (5 minut)

Motivujte žáky ke kladení nových otázek. Například: Které dřeviny jsou jedlé? Které chutnají nám? Které mohou sloužit jako potrava ptákům? Dal by se ještě někde na naši zahradu zasadit nějaký strom? – Kam? Který? Jak můžeme zvýšit možnost úkrytů pro zvířata v zahradě? Lze dát na zahradu hromada roští, starý kmen či mrtvé dřevo? Máme na stromech dost krmítek, budek a pítek pro zvířata?

Hledání souvislostí (10 minut)

Zamyslet se můžete i nad permakulturní principy:

Např:

Zachycuj a uchovávej energii - biomasa je nejlepší způsob zachycování sluneční energie.

Získávej výnos - stromy jsou zdrojem mnoha surovin a není to jen dřevo nebo ovoce.

Princip multifunkčnosti - každý prvek v permakulturním designu by měl zajišťovat více funkcí. Zkuste se zamyslet nad tím jaké funkce má strom nebo stromy u vás na zahradě například:

Produkty - ovoce, ořechy, palivo, léčiva; Role v prostředí - větrolamy, ochrana před erozí, místo pro život mnoha druhů, regulace mikroklimatu, koloběh vody v prostředí; Strukturní funkce - krycí funkce nežádoucích výhledů, poskytnutí soukromí, živý plot, opora pro pnoucí rostliny, místo pro hru pro houpačku

Akce (5 minut) Naplánujte, jak po zimě zvýšíte biodiverzitu na Vaší zahradě, bude to bomba!

