

6 ODHAD VELIKOSTÍ



Pomůcky:

- ✓ Pět 8m metrů
- ✓ Mobilní telefon či fotoaparát
- ✓ Vycházka do lesa
- ✓ PC učebna






Zadání úkolu: Co umí strom? Odhadni velikosti!

- ✓ Představíme žákům čtveřici obrázků, které graficky znázorňují význam lesa. Necháme žáky diskutovat o symbolice obrázků, učitel je doplňuje výkladem.¹
- ✓ Učitel prezentuje žákům jejich úkol, kterému se budou věnovat v lese – fotky, odhady.

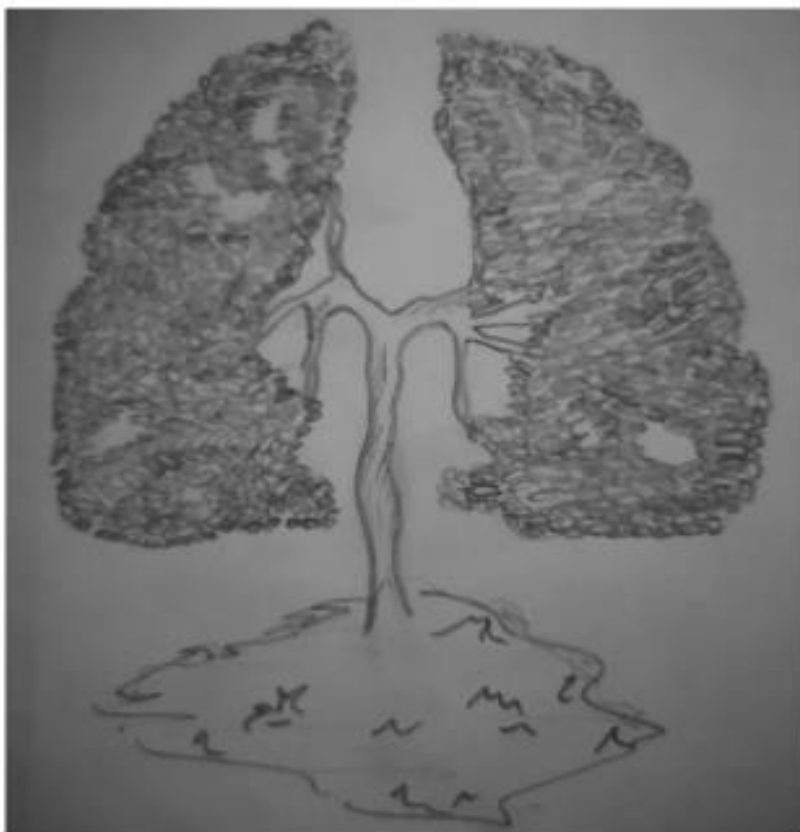
¹ Význam lesa – učitel mluví k obrázkům

1. Zadržuje vodu v krajině – lesní půda s porostem trav a mechů může pojmout obrovské množství dešťových srážek. Už samotné mechy jsou schopny zadržet ve vlastních zásobních buňkách a v buněčných meziprostorech více než desetinásobek svého objemu. Také speciálně přizpůsobený povrch hustě rozvětvených kořenů stromů doslova „spolyká“ značné množství srážek. Struktura humusové vrstvy lesní půdy a soudržnost vlasových kořenů stromů a dalších lesních rostlin navíc způsobují, že půda přečká i veliké lijáky, aniž by došlo k jejím sesuvům.
2. Chrání půdu před erozí – Stromy svými kořeny spolu s porosty trav a dalších lesních rostlin zpevňují půdu a brání tak jejímu pohybu po svahu. Kořeny stromů zpevňují i břehy potoků a řek.
3. Je nám přírodní klimatizací – Les má svůj význam při zvyšování vlhkosti vzduchu, protože část přijaté vody se opět vypaří. Členité koruny lesních stromů představují obrovskou povrchovou plochu, na kterou dopadá sluneční záření. Přímým oslněním rychle stoupá teplota listů. Aby je teplo nepoškodilo, musí listy rychle reagovat. Ochlazují se tím způsobem, že odpařují vodu průduchy – stromy tak spotřebují na ochlazování svých listů mnohonásobně větší množství vody, než kterou potřebují k fotosyntéze. Uvolňováním vody vytváří les své typické vnitřní klima. Je v něm ve srovnání s okolím nejen vyšší vzdušná vlhkost, ale i chladněji. Proto se nám v lese lépe dýchá.
4. Je domovem pro mnoho druhů rostlin, živočichů a hub - Les je pro celou řadu druhů ptáků, savců a bezobratlých domovem, pro mnohé další pak přechodným útočištěm v době nouze. Mnozí z nich (např. sýkory, brhlíci, strakapoudi, datlové a další lesní ptáci) mají nezastupitelnou úlohu v biologické ochraně lesa. Pokud by se stavy hmyzožravých ptáků snížily, došlo by snadno k přemnožení lesních škůdců. Proto se na vhodných místech vyvěšují ptačí budky a nepoužívají se žádné chemické látky, které by mohly lesní ptactvo ohrozit. Důležitá je i ochrana dravců a sov, kteří zase brání přemnožení hlodavců. Dalšími významnými obyvateli lesa jsou bezobratlí, mezi nimiž zaujímá jedno z předních míst blanokřídlý hmyz. Pro podporu lesních včel a čmeláků dnes lesníci v porostech ponechávají nebo do nich nově vysazují větší počet medonosných a plodonosných dřevin, jako je například lípa srdčitá, třešeň ptačí nebo jeřáb břek. S Českým svazem ochránců přírody spolupracují LČR také na projektech, které se zabývají šířením mravenců. Jedním z významných opatření je, že se dnes k chemickému ošetření lesů nepoužívají chemické látky, které mravencům (a dalšímu blanokřídlému hmyzu) škodí nebo je mohou dokonce přímo zahubit.



- 
- 
- 
- ✓ Rozdělíme žáky do skupin a jdeme na hřiště / chodník / cyklostezku / do lesa. Každá skupina dostane 8m metr, snažíme se je dát za sebe, tak abychom dostali délku stromu, tj. cca 40 m.
 - ✓ Necháme skupinkám metr a vyzveme je, aby se rozhlédli po okolí a mezi sebou tipovali, co je jak vysoké a poté ověřili změřením. Žáci se od sebe pohybují v různých vzdálenostech a tipují, jak daleko od sebe stojí, jak daleko od nich stojí strom, jak daleko od sebe stojí stromy apod.
 - ✓ Skupinky fotí různé porovnání délek, značí si k tomu správné míry. Následuje prezentace ostatním skupinkám a jejich tipy (viz fotky, které učitel ukázal dětem před vycházkou do lesa). Každá skupina odchází s 5 fotkami, které prezentuje ve škole ostatním skupinkám.
- 
- 

Čtveřice obrázků:

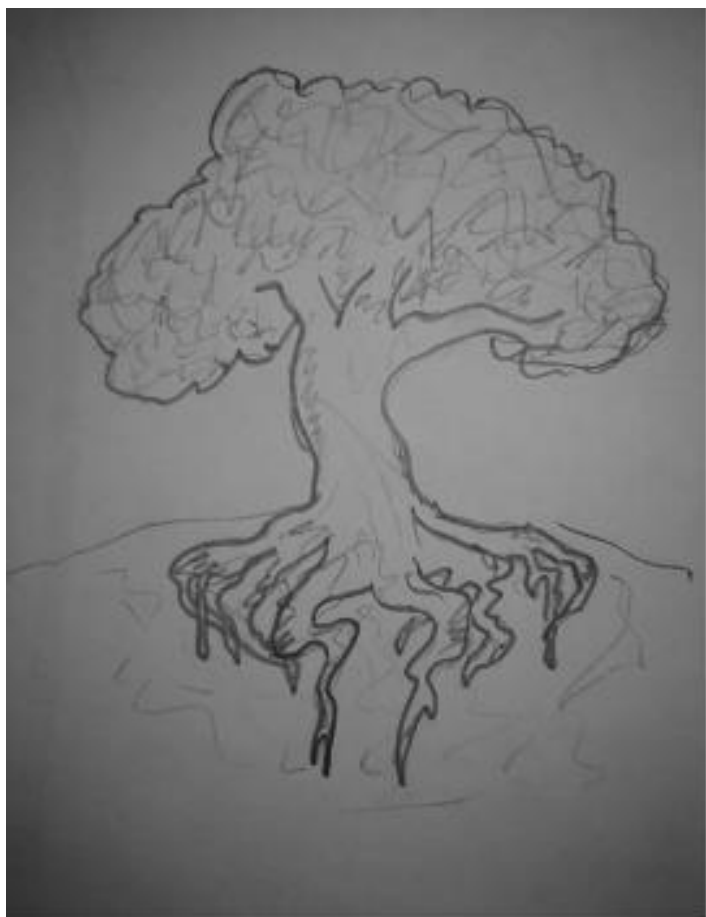


Stromy jsou plíce světa
– čistí vzduch



Strom zadržuje vodu
a
zároveň ochlazuje vzduch.

KNIHA
O
LESE



Kořeny stromů
udrží půdu před
erozí.



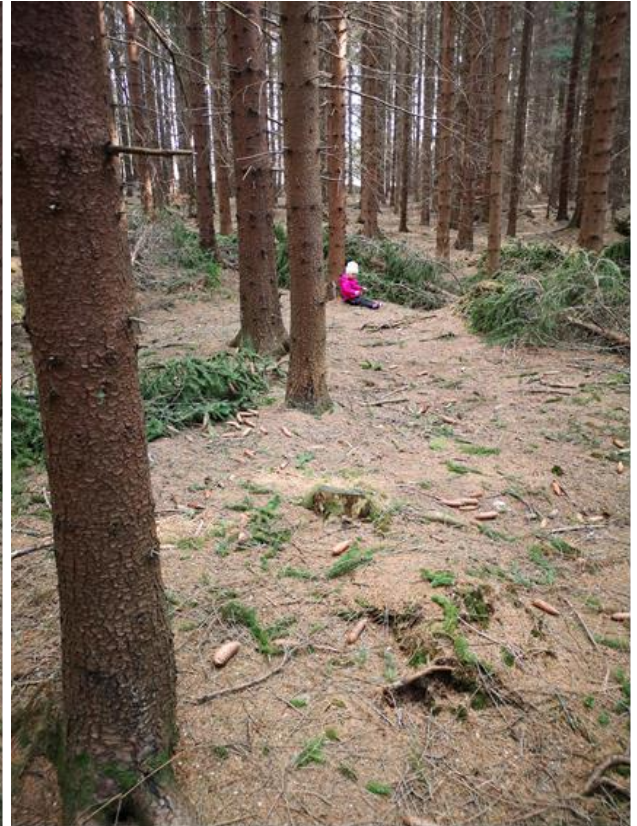
Strom je domovem
mnoha živočichů,
hub a rostlin.





O kolik metrů se posunulo dítě na obrázku č. 2 oproti obrázku č. 1?

(správná odpověď: cca 8 metrů)



Jak přibližně je dlouhá kládá, když víš, že osoba na obrázku měří 173 cm?

(správná odpověď: cca 2 metry a 30 cm)



Jak přibližně je dlouhá kláda, když víš, že osoba na obrázku měří 173 cm?

(správná odpověď: cca 65 cm)



Jak přibližně je šiška dlouhá?

(správná odpověď: 18 cm)

