



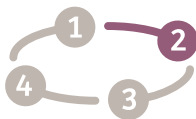
Hypotézy – nehypotézy o půdě

Autor

Hana Svobodová, TEREZA

Nacvičujeme tyto kroky

> 2. KROK – Formulace hypotézy



Vhodné pro věk/třidu

6. ročník

Potřebný prostor a uspořádání třídy



PRO MĚ ŽÁKY BYLA FORMULACE VLASTNÍ HYPOTÉZY OBTÍŽNÁ. BYLO TO PRO MĚ NĚCO ÚPLNĚ NOVÉHO. VYPLATÍ SE TRÉNOVAT.

Cíl aktivity

Žáci odhalí kritéria formálně správné hypotézy. Kriticky posoudí kvalitu předkládaných tvrzení.

Popis aktivity

Čtete žákům hypotézy. **Jsou to opravdu hypotézy?** Správná hypotéza má svá pravidla – musí to být oznamovací věta, má být jednoznačná, ověřitelná, zobecnitelná, měřitelná a specifická.

(Bližší informace se dozvíte v Průvodci pro učitele badatelsky orientovaným vyučováním na straně 57 a 58, www.badatele.cz). Po každé přečtené větě žáci řeknou, zda to hypotéza je, případně, co se jim na ní nezdá. Nechte žáky opravit se navzájem. Když nevědí, pomozte jim, trénujte, diskutujte, žáci pak snadněji budou tvořit hypotézy samostatně.

Např.:

1. Čím víc prší, tím je půda vlhčí. (Toto je správná hypotéza.)
2. Červené zbarvení půdy někdy značí, že je v půdě železo, ale někdy ne. (Hypotéza není jednoznačná, nemůže platit jen někdy – správná hypotéza by zněla: Červená barva značí přítomnost železa v půdě.)
3. Co je to konzistence půdy? (To není hypotéza, to je otázka.)
4. Železo zbarvuje půdu do běla. (Toto je správná hypotéza, jen bychom ověřováním přišli na to, že neplatí, což není třeba žákům sdělovat, nyní se soustředíme jen na formulační stránku hypotéz a ne na to, zda platí či neplatí.)
5. Zamokřená půda u nás na zahradě má zelenou barvu, ale zamokřená půda v lese má barvu spíše do modra. (Tato hypotéza není zobecnitelná.)
6. Mazlavá půda je půda jílovitá. (Tato hypotéza není dostatečně specifická – co je to mazlavá půda? Jílovitá půda má vysoký obsah částic menších než 0,002 mm, to je potřeba ověřit v laboratoři, určení půdního druhu v terénu je pouze orientační.)
7. Půda trvale zamokřená má často rezavé pruhy. (Hypotéza není jednoznačná, nemůže platit jen někdy. Problém je ve slově „často“.)
8. Uhlíčan vápenatý zbarvuje půdu do běla. (Toto je správná hypotéza.)
9. Nízký obsah organických látek zbarvuje půdu do černa. (Hypotéza je skoro dokonalá. Při jejím ověřování ale narazíme na problém. Co je to nízký obsah organických látek? Je třeba v hypotéze upřesnit.)