



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Příprava na vyučování oboru Člověk a jeho svět s cíli v oblastech EV a čtenářství

<p><b>Název učební jednotky (téma)</b></p>	<p><b>Rostliny – stavba těla</b></p>
<p><b>Stručná anotace učební jednotky</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Žáci se seznamují se základními částmi těla rostliny a jejich významem.</li> <li>• Žáci pracují samostatně, ve skupinách a společně.</li> <li>• Žáci diskutují o stavbě těla rostlin, významu jednotlivých částí a formulují písemně své závěry.</li> <li>• Žáci pomocí hraní rolí modelují funkci částí rostlinného těla.</li> <li>• Na závěr provádí žáci reflexi skupinové práce a zhodnotí přínos hraní rolí pro pochopení významu částí rostlinného těla.</li> <li>• V následující vyučovací hodině mohou zpracovat získané informace při tvorbě plakátu seznamujícího ostatní s vybranou částí rostlinného těla formou básně, komiksu, obrázku s popisky,...</li> </ul>
<p><b>Nutné předpoklady</b></p> <p>(Již osvojené znalosti a dovednosti žáků, které umožní, aby jednotka efektivně směřovala ke svým cílům).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Žáci jsou schopni efektivně pracovat ve skupinách.</li> </ul>
<p><b>Časový rozsah učební jednotky</b></p>	<p>90 minut</p>





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Věk žáků</b> (ročník)	3. ročník						
<b>Zařazená průřezová témata (včetně čtenářství)</b>	OSV	MKV	MV	VMEGS	VDO	EV	Čtenářství
						Ano	Ano
<b>Vyučovací obor(y)</b>	<b>Člověk a jeho svět</b>  <i>Očekávané výstupy vzdělávacího oboru (RVP):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Žák roztřídí některé přírodniny podle nápadných určujících znaků, uvede příklady výskytu organismů ve známé lokalitě.</li> </ul>						
<b>Dlouhodobé cíle</b>  (Klíčové kompetence, části profilu absolventa, části výchovné a vzdělávací strategie školy)	<i>Cíle vzdělávání:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Učební jednotka podněcuje žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů.</li> <li>Učební jednotka rozvíjí u žáků schopnost spolupracovat.</li> </ul> <i>Klíčové kompetence:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Žák uvádí věci do souvislostí.</li> <li>Žák samostatně řeší problémy.</li> <li>Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit.</li> <li>Žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory.</li> <li>Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>Žák přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy.</li> </ul>						



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<p><b>Cíle jednotlivých průřezových témat a čtenářství, které chci v dané učební jednotce naplnit</b></p>	<p><b>EV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák uvede jednoduché příklady závislosti organismu na prostředí (zákonitosti).</li> <li>• Žák na konkrétních příkladech vysvětlí princip koloběhu základních látek (zákonitosti).</li> <li>• Žák vyhledává informace z dalších informačních zdrojů (výzkumné znalosti a dovednosti).</li> </ul> <p><b>Čtenářství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák vychází z dosavadních vědomostí a zkušeností, porovnává s nimi čtený odborný text, propojuje odborný text s tím, co už věděl dříve.</li> </ul>
<p><b>Cíle učební jednotky</b></p>	<p><b>EV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák pojmenuje základní části těla rostliny.</li> <li>• Žák uvede význam jednotlivých částí těla rostliny.</li> <li>• Žák popíše koloběh látek v rostlině.</li> </ul> <p><b>Čtenářství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák se orientuje v popisu postupu práce zapsaným na pracovním listě a na tabuli a řídí se jím.</li> <li>• Žák přečte odborný text, označuje si v něm informace, které zná, a informace, které jsou pro něj nové. Svě zpracování informací v textu sdílí se spolužáky.</li> </ul>
<p><b>Hodnocení</b> (Z čeho učitel i žáci poznají, že bylo dosaženo cílů a jak to učitel i žáci budou hodnotit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracovní list pro skupiny s popsány částmi rostlinného těla a formulovanými významy jednotlivých částí pro rostlinu.</li> <li>• Reflexe práce s odborným textem.</li> <li>• Aktivní účast při modelování života pomocí hraní rolí.</li> </ul>





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Popis učební jednotky

### 1. Skupinová a společná práce – porovnání dosavadních znalostí se skutečností (20 min)

Žáci ve skupinách pracují s pracovním listem – popisují části rostlinného těla na vybraných zástupcích stromů, keřů, polokeřů a bylin (Příloha A).

Po dokončení popisování nalepí pracovní listy na čtvrtku A3. Diskutují nad významem jednotlivých částí rostlinného těla, formulují své myšlenky, zapisují je na čtvrtku a spojují šipkami s částmi těla.

### 2. Porovnání odborného textu s dosavadními znalostmi (20–25 min)

Na tabuli připravíme postup následující práce, kterým se budou žáci dále řídit (Příloha B). Rozdáme žákům rozstříhané lístečky s částmi rostlin (Příloha C). Druhů lístečků je 8. Podle počtu žáků zvolíme zastoupení osmi druhů lístečků tak, aby bylo rovnoměrné. Vysvětlíme žákům práci s metodou INSERT (Příloha D). Sdělíme jim, že se dnes zaměříme pouze na značky „✓“ (známá myšlenka) a „+“ (nový poznatek). Pokud však žák zvládne tuto práci před uplynutím stanoveného času, může pracovat i se zbývajícími dvěma značkami „-“ (myšlenka, se kterou nesouhlasí) a „?“ (pojem, o kterém se chce dozvědět více). Zodpovíme případné dotazy. V průběhu práce procházíme mezi žáky a pomáháme, kde je potřeba.

### 3. Hraní rolí (25 min)

Žáci ve skupinách sdílejí, kdo použil jaké značky INSERT a proč. Poté prezentují některé příklady značkování informací i ostatním skupinám (nejde o to, aby se žáci shodli, která informace má být označena jakou značkou, jen vyberou, co uvedou jako příklad).

Prozradíme dětem, že si nyní, když máme potřebné informace, na rostlinu zahrajeme (Příloha E). Známe již části jejího těla a víme, jaké mají úkoly. Shrňme si, co dalšího budeme potřebovat a připravíme pomůcky. Žáci by měli jmenovat (nebo je k tomu nápovědou přivedeme) půdu s rozpuštěnými živinami ve vodě; Slunce; vzduch; vyrobené látky (Příloha E).





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<p><b>4. Závěrečná reflexe, shrnutí (20 min)</b></p> <p>V závěru vyučovací jednotky se vrátíme do kruhu a dáme dětem prostor k reflexi jejich pocitů z hry.</p> <p>Nakonec můžeme provést shrnutí – rozmístíme do kruhu zvětšené obrázky přírodnin (Příloha F), spolu s dětmi popíšeme základní části těla rostlin a uvedeme jejich význam pro rostlinu.</p> <p>Děti si do svých čtyřlístků (Příloha G) zapíší nové informace, které v hodině získaly.</p> <p>V další hodině (český jazyk) doporučuji zpracovat plakáty o jednotlivých částech rostlinného těla skupinami formou např. básničky, komiksu, obrázku s popisky,...</p>
<p><b>Seznam příloh</b></p>	<p>Příloha A – Zvětšené obrázky k pojmenování částí rostliny</p> <p>Příloha B – Postup práce na tabuli</p> <p>Příloha C – Lístičky s texty pro jednotlivce</p> <p>Příloha D – Popis metody Insert</p> <p>Příloha E – Seznam pomůcek ke hře, návod ke hře</p> <p>Příloha F – Pracovní list pro shrnutí ve skupinách</p> <p>Příloha G – Čtyřlístky pro zápis nových informací</p> <p>STEELOVÁ, Jeannie L. <i>Co je kritické myšlení</i>. Praha : Kritické myšlení 2007. 38 s.</p>
<p><b>Autor lekce (realizátor učební jednotky), škola</b></p>	<p>Mgr. Kateřina Vrtišková ZŠ Vrané nad Vltavou U Školy 208, 252 46 Vrané nad Vltavou</p>





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Závěrečná sebereflexe učitele**  
(následuje po odučení učební jednotky)

<p><b>Co se mi osvědčilo během vyučování</b> (co fungovalo, mělo úspěch, z čeho jsem měl/a radost).</p>	<p>Děti při úvodní aktivitě bez potíží pojmenovaly kořeny, listy, květy a plody. Uznaly pojem „stonek“ pro všechny zástupce rostlinné říše. Neznaly květy na lísce, místo „plod“ pojmenovávaly u pampelišky „chmýří,...“. Navíc přidávaly např. „korunu“ u stromu.</p> <p>Osvědčil se mi sepsaný postup práce jak pro skupiny na pracovních listech, tak pro jednotlivce a skupiny na tabuli.</p> <p>Hra na rostlinu – děti byly neuvěřitelně nadšené a bez problémů byly po jejím ukončení schopné popsat úkoly, které mají jednotlivé části rostliny. Nakonec jsme si uvedli i pojem fotosyntéza.</p> <p>Mnoho dětí bylo schopno velmi podrobně popsat do čtyřlístků nové informace.</p>
<p><b>S jakými problémy (obtížemi) jsem se během vyučování setkal/a.</b></p>	<p>—</p>
<p><b>Co bych příště udělal/a jinak</b> (jak bych upravil/a tuto přípravu).</p>	<p>—</p>



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

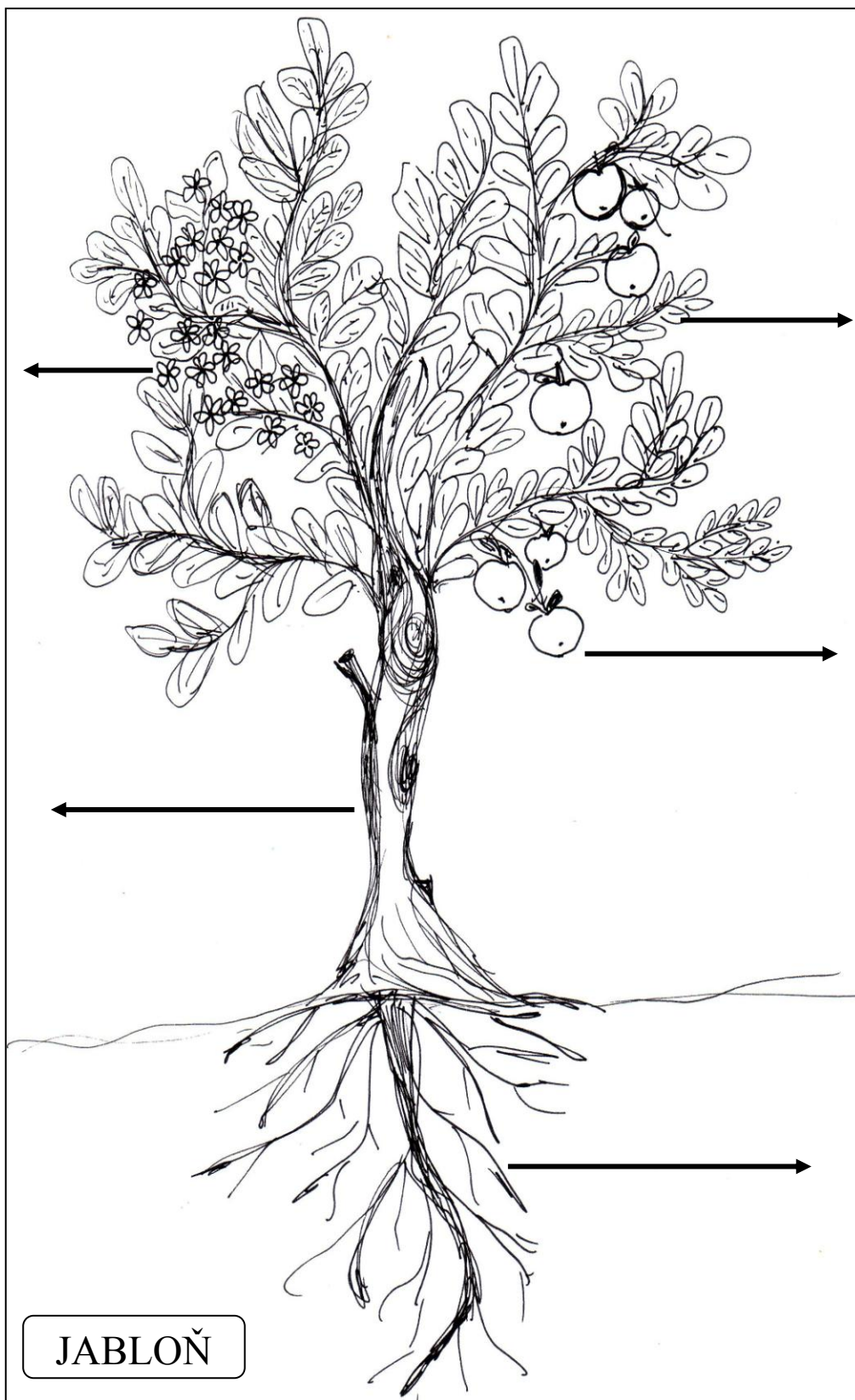


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

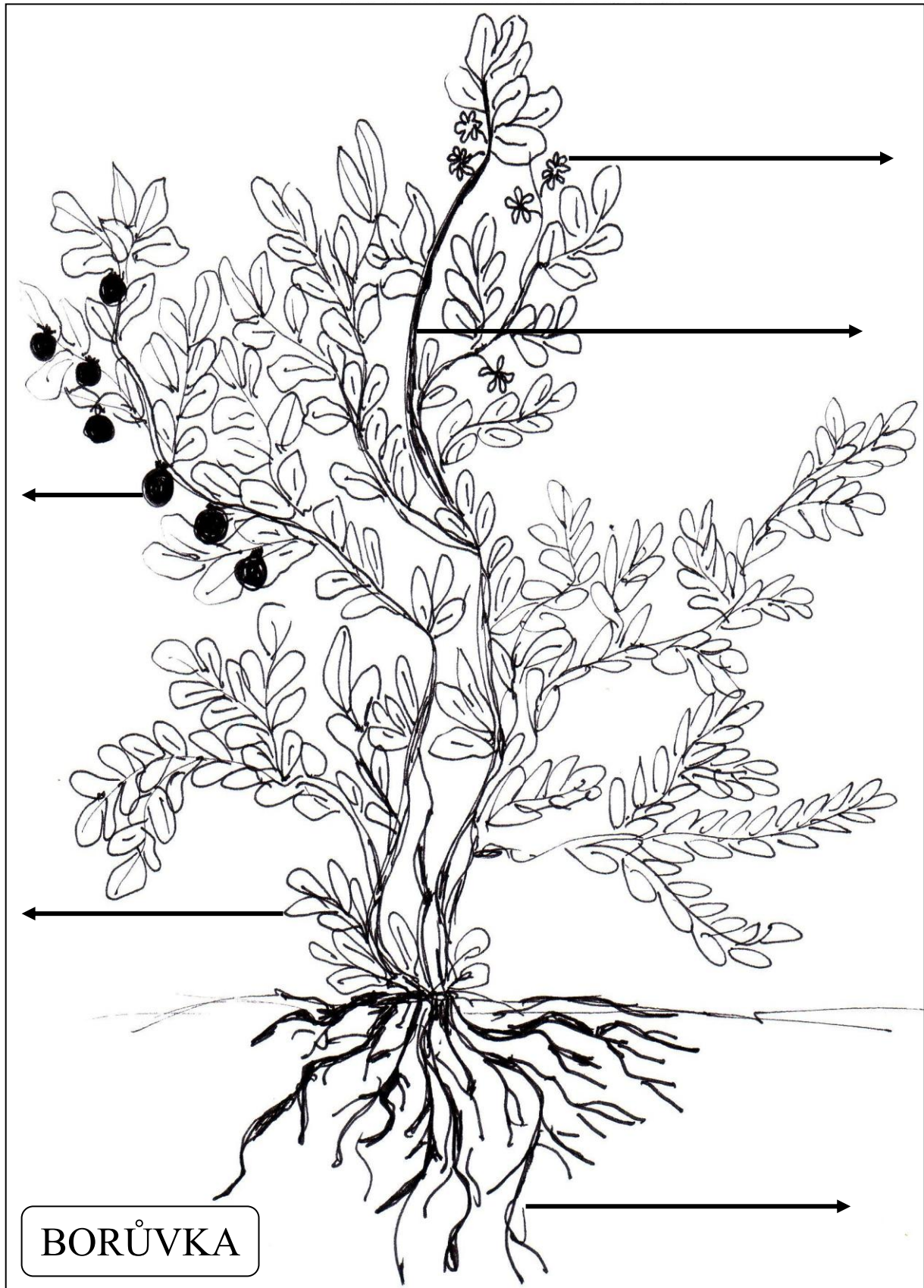


OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ







BORŮVKA







evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

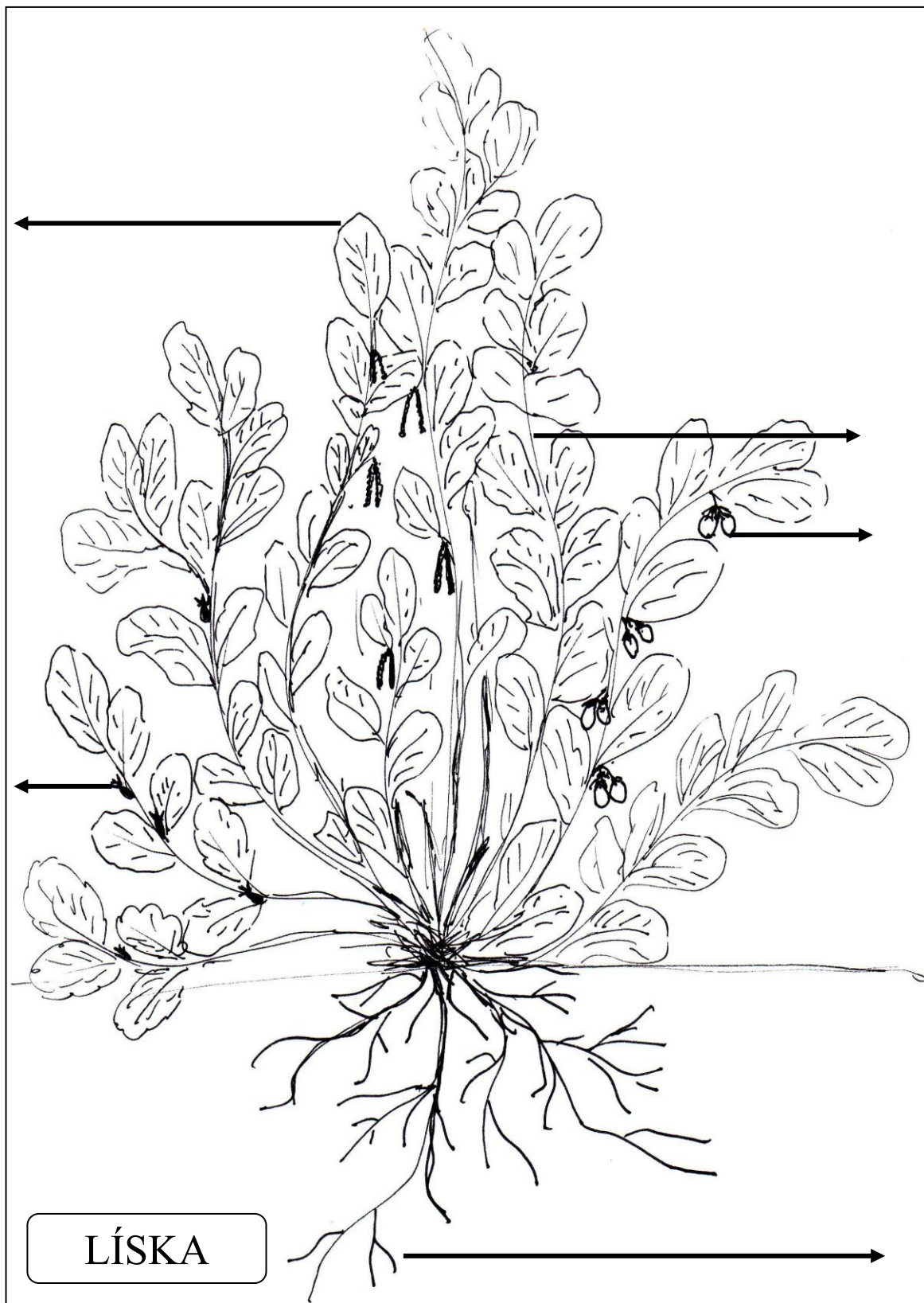


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

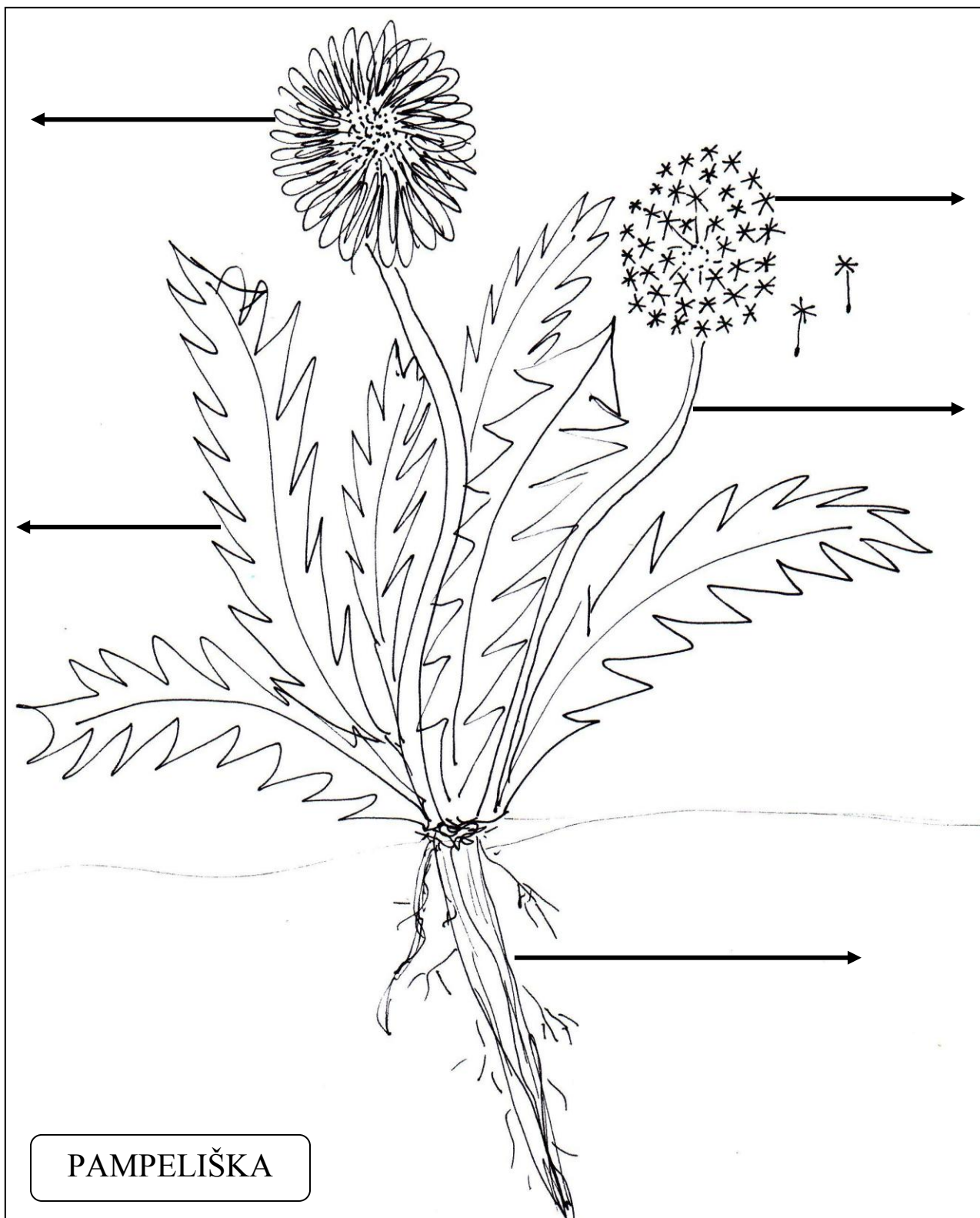


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## POSTUP PRÁCE NA TABULI

1. Vezmi si lístek se svým jménem.
2. Pozorně si jej (raději víckrát) přečti.
3. Vyznač si pomocí zadaných značek informace, které jsi věděl dříve, a informace, které jsou pro tebe nové.
4. Najdi ostatní děti se stejným lístečkem.
5. Určete si ve své skupině pořadí, v kterém budete mluvit. Poté každý postupně seznámte ostatní se svou předchozí prací.
6. Nakonec si rozmyslete, jakým způsobem seznámíte ostatní děti ve třídě se svými informacemi. Ve vaší prezentaci se objeví dvě nové informace a každý z vás musí alespoň jednou mluvit.





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Lístečky pro jednotlivce (podle počtu žáků)



Jsi **kořen**. Upevňuješ rostlinu v zemi. Z půdy přijímáš vodu s živinami. Opatruješ zásoby, které si do tebe tvoje rostlina uloží.

Jsi **stonek**. Vedeš vodu s živinami do všech částí rostliny. Vyrůstají z tebe listy, květy a plody. Můžeš být dužnatý (potom se ti říká bylina), dřevnatý (to jsi strom nebo keř) anebo máš kousek od obojího (a to jsi polokeř).

Jsi **list**. Vyrůstáš ze stonku. Bereš si oxid uhličitý ze vzduchu. Využíváš světlo ze Slunce. Přijímáš vodu z půdy. Z těchto věcí vyrábíš kyslík, který vracíš do vzduchu, a látky potřebné pro svůj život.

Jsi **květ**. Sloužíš rostlině k rozmnožování. Máš-li vajíčka v semeníku, vzniknou z tebe plody. Také je ale můžeš mít volně položené na šupinách jako u šišky.

Jsi **plod**. Obsahuješ semena. Pokud jsou chráněna silnou dužinou, říkáme jim dužnaté. Když dužnatý obal nemají, jsou to plody suché.

Jsi **půda**, která poskytuje rostlině živiny rozpuštěné ve vodě.

Jsi **Slunce**. Dodáváš rostlině světlo.

Jsi **vzduch**. Rostlina si z tebe bere oxid uhličitý a vrací ti kyslík.





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Metoda INSERT

✓	
–	
+	
?	





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Insert

Jde o metodu, kterou si čtenář zpracovává text při prvním čtení, a která mu má pomoci vnímat text pozorně a uvědomovat si lépe informace, které text obsahuje.

Čtenář během čtení rozhoduje o tom, jaký má vztah k té či oné informaci, může se po přečtení textu vracet k místům, která mu byla při prvním čtení nejasná, apod. Nejdůležitější informace si může nakonec seřadit do tabulky INSERT, která žákovi ve škole slouží místo zápisu do sešitu. Učitel musí počítat s tím, že každý žák bude mít jiný zápis.

### Postup:

#### 1. Instrukce k četbě se značkami INSERT

Čtěte text s tužkou v ruce. Během první četby se zamýšlejte nad významem informací, na které v textu narazíte. Informace označujte a využívejte k tomu následující znaménka:

✓	Udělejte „fajfku“ na okraji textu, jestliže něco z toho, co čtete, potvrzuje to, co jste věděli nebo si mysleli, že víte.
-	Udělejte mínus, jestliže informace, kterou čtete, je v rozporu s tím, co jste si mysleli nebo jste slyšeli.
+	Udělejte plus, jestliže informace, kterou se dozvíte, je pro vás nová a důvěřujete jí.
?	Udělejte otazník, jestliže objevíte informaci, které nerozumíte, která vás mate nebo o které byste se chtěli dozvědět více.







evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### *Poznámka:*

Až si budete dělat během čtení znaménka, neoznačujte každou informaci, kterou text obsahuje. Značka by měla odrážet váš vztah k vybrané informaci – totiž to, zda považujete informaci za důležitou, zajímavou, apod. Využijte zhruba jednu nebo dvě značky na odstavec, někde více, jinde méně.

Je šikovné dělat značky po pravém okraji textu. Pokud je to pro lepší orientaci v textu potřeba, můžete si podtrhnout konkrétní slova, k nimž se značka vztahuje.

Dbejte na to, abyste označovali opravdu konkrétní informace, a ne třeba celé hnízdo informací (např. označit celý odstavec nedává smysl, protože odstavec obvykle obsahuje mnohem víc, než jednu informaci).

### *Tabulka INSERTu:*

Když žáci prodiskutují, nač v textu narazili (učitel má několik možností, jak vést tuto diskusi – ale nesmí ji vynechat), přistoupíme v hodině k zápisu (k fázi reflexe). Zápis může být proveden různými způsoby, často se volí tabulka INSERTu. Žák si v ní zapisuje pod znaménka INSERTu ty informace, které sám považuje za významné.

Tabulku si vyplní každý žák individuálně. Na závěr hodiny vyzve učitel tři žáky, aby doslova přečetli všechny své zápisy v prvním ze sloupců (tj. k témuž znaménku), pak další tři žáky k druhému sloupci – znaménku atd. Žáci tak mají srovnání svého vnímání textu s tím, jak stejný text vidí spolužáci.

### *Instrukce k zápisu do tabulky INSERTu:*

Každý si pro sebe nakresle do sešitu (či na list pro portfolio) dost prostornou tabulku se čtyřmi sloupci. Do každého sloupce budete sami zapisovat informace k jedné ze čtyř značek. V prvním sloupci tabulky je „✓“ – zapište tři informace, které jste znali už před četbou a text je potvrdil. V druhém sloupci je nadepsáno „+“, tam zapišete samostatně tři nové informace, které považujete za důvěryhodné. Pod značku „-“ do třetího sloupce zapište minimálně jednu informaci, která je v rozporu s tím, co jste si mysleli před četbou. Do čtvrtého sloupce pod „?“ zformulujte otázku (= bude to celá věta tázací, ne jen heslo!).





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

*Na co si dát pozor:* Vždy si zapisujte docela konkrétní informaci. Např. „naložený velbloud kráčí rychlostí 40 km za den“ je konkrétní informace, zatímco heslo „rychlost velblouda“ není konkrétní informace.

(Z knihy: STEELOVÁ, Jeannie L. *Co je kritické myšlení*)





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Seznam pomůcek ke hře

půda – miska s vodou, injekční stříkačky (alespoň 6)  
oxid uhličitý – dřevěné kolíčky na prádlo (alespoň 10)  
kyslík – pingpongové míčky (alespoň 10)  
Slunce – baterka  
látky pro život – dřevěné kostky (alespoň 30)

### Návod ke hře

Vybereme tři žáky (dobrovolníky, nejlépe od skupiny květy, plody, případně kořeny), aby si vzali na starosti roli půdy, vzduchu a Slunce a rozdáme jim lístečky s popisem jejich role, které si přečtou.

Rozmístíme žáky podle jejich rolí:

- dítě představující půdu si sednou na zem do tureckého sedu, před sebe si položí misku s vodou a stříkačky
- děti představující kořeny si sednou do tureckého sedu před půdu, rukama drží stonek před sebou za kotníky
- děti představující stonek si lehnou nohama ke kořenům
- děti představující listy si sednou kolem stonků do tureckého sedu
- dítě představující Slunce si stoupne do blízkosti rostliny, stejně tak dítě, které představuje vzduch
- děti představující květy se posadí do tureckého sedu těsně před stonky a skloní hlavu

Začneme hrát hru. Slovně komentujeme, co se v rostlině děje, děti hrají rostlinu a řídí se naším komentářem.

1.	půda nasaje z misky vodu do cca 3 stříkaček a podá ji kořenům	kořeny přijímají vodu s rozpuštěnými živinami z půdy
2.	kořeny drží stonky za kotníky a podávají jim stříkačky s vodou, kteří si je od nich přebírají	kořeny upevňují rostlinu v zemi a posílají jim vodu s rozpuštěnými živinami
3.	stonky předávají stříkačky s vodou listům, které si je od nich přebírají	stonky posílají vodu s rozpuštěnými živinami dál do jednotlivých listů





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4.	vzduch připíná listům na oblečení kolíčky znázorňující oxid uhličitý, Slunce zabliká baterkou	listy přijímají ze vzduchu oxid uhličitý a světlo ze Slunce
5.	listy vyndávají kostky znázorňující cukr a odhazují pingpongové míčky znázorňující kyslík, které vzduch chytá	listy vyrábí cukr a kyslík
6.	listy si jednu kostku ponechávají a dvě až tři podávají stonkům, které si je od nich berou	listy si část látek potřebných pro život (cukry) ponechávají a část posílají do stonku
7.	stonek si jednu kostku ponechá a zbývající posílá kořenům, které si je od něj berou	stonek si část látek potřebných pro život (cukry) ponechává a část posílá do kořenů
8.	kořeny kostku uschovají	kořeny vytváří zásobárnu látek potřebných pro život (cukrů)
9.	celý proces se opakuje	

Při opakování můžeme nechat komentovat průběh někoho z dětí.

Nakonec ukončíme hru rozkvetením květů, jejich opylováním (zahrajeme si i my – na včelu), odkvetením a uzráním plodu.





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. Pojmenujte správně jednotlivé rostliny, názvy vybírejte z nabídky v rámečku.
2. Popište jednotlivé části těla každé rostliny.
3. Budete-li hotovi dříve, než se máte vrátit na koberec, můžete si obrázky vybarvit.



Nabídka názvů rostlin: borůvka, jablň, líska, pampeliška





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

