

# VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA AKTIVITY

<b>CIELOVÁ SKUPINA:</b>	1. ročník ZŠ
<b>ČASOVÁ NÁROČNOSŤ:</b>	2 hodiny, + 1 hodina na školskom dvore; aktivitu je potrebné realizovať v období, keď sú rastliny zelené
<b>TEMATICKÝ OKRUH ŠVP:</b>	Zmeny v prírode
<b>TÉMA (ÚLOHA, PROBLÉM):</b>	<b>ROZMANITOSŤ RASTLINNÝCH DRUHOV V LÚČNOM PORASTE</b>
<b>PREREKvizITY:</b>	Žiadne
<b>VŠEOBECNÝ CIEĽ:</b>	Rozvíjať pozorovacie schopnosti detí, schopnosť porovnávať a triediť prírodniny podľa ich vonkajších znakov.
<b>OBSAHOVÉ ŠTANDARDY:</b>	Rozmanitosť rastlinného porastu, osvojovanie pojmu „rastlinné druhy“ Znaky, ktorými sa rastliny vzájomne odlišujú
<b>VÝKONOVÉ ŠTANDARDY:</b>	Cieľavedome skúma rozdiely medzi rastlinnými druhmi a to podľa rôznych znakov. Vie určiť niektoré základné druhy bylín vyskytujúce sa v okolí školy a vie odôvodniť ich zaradenie podľa viacerých identifikačných znakov. Pracuje s obrazovými atlasmi rastlín a obrazovou časťou encyklopédie. Uvedomuje si rozdielnosti v tvare jednotlivých rastlinných orgánov (koreň, stonka, listy, kvety). Vie preskúmať rozmanitosť rastlinných druhov na vybranom území a vie vytvoriť zo skúmania rôznorodosti rastlinných druhov záver.

## ROZVOJ PRÍRODOVEDNÝCH PREDSTÁV

Žiaci si rozvíjajú predstavu o diverzite rastlinnej ríše. Osvojujú si základné znaky, pomocou ktorých je možné určiť, či rastlinné jedince sú alebo nie sú toho istého druhu. Žiaci si rozvíjajú predstavu o stavbe rastlinného tela, osvojujú si a obohacujú pojmy: koreň, stonka, list, kvet, plod.

## ROZVOJ PRÍRODOVEDNÝCH SCHOPNOSTÍ

Žiaci sa učia orientovať v encyklopédii a vyhľadávať cielene informácie potrebné na riešenie zadaného problému. Aktivitou sa rozvíja schopnosť cielene skúmať prírodu, pričom parciálne je možné rozpoznať rozvoj schopnosti:

- pozorovať detaily vzhľadom na celok,
- schopnosť porovnávať a zovšeobecniť záver z pozorovaného a tým identifikovať podstatné informácie vzhľadom na cieľ skúmania,
- vyjadrovať svoju predstavu slovom a obrazom a prostredníctvom vyjadrenia dotvárať svoju predstavu,
- zdieľať svoje predstavy s vrstovníkmi.

## ROZVOJ PRÍRODOVEDNÝCH POSTOJOV

Žiaci si podvedome rozvíjajú predstavu o cieleňom vedeckom skúmaní. Z iných osobnostných charakteristík sa rozvíja aj objektívne vnímanie reality a ochota zdieľať svoje predstavy a diskutovať o nich s vrstovníkmi.

## POMÔCKY:

*Pomôcky do skupín:* mikroténové vrečko, baliaci papier na pokrytie stola, 2 lupy, farebné papiere 4 rôznych farieb (žltá, zelená, modrá, červená), kancelársky papier veľkosti A3 alebo posterový papier, farebné ceruzky, atlas rastlín (Veľká kniha rastlín), špagát – 4 metre, 4 kolíky alebo ceruzky, reflexné etikety

# POSTUP A ORGANIZÁCIA ČINNOSTI ŽIAKOV

## STIMULUJÚCA SITUÁCIA SO ZÁMEROM IDENTIFIKOVAŤ VÝSKUMNÝ PROBLÉM

Učiteľ si ráno pripraví vrecká s rastlinami podľa plánovaného počtu skupín v triede. Do vreciek vloží rastliny, ktoré odoberie zo školského dvora. Vyberá bežné rastliny, ktoré sa vyskytujú v celom priestranstve a vkladá do vreciek viac kusov toho istého druhu. Vo vrecku by malo byť spolu 20 rastlín, maximálne však 4 druhy rastlín. Aspoň jeden kus z určitého druhu by mal byť aj s koreňom alebo jeho časťou. V jednotlivých vreckách by malo byť rôzne množstvo určitého druhu rastliny, jedného však výrazne najviac.

Učiteľ rozdelí žiakov do 4-5 členných skupín, ktoré budú pracovať spolu pri spojených stoloch. Vhodné je, ak sú stoly pokryté bielym papierom, aby žiaci lepšie rozpoznávali detaily rastlín na kontrastnom podklade. Učiteľ začne aktivitu rozhovorom s deťmi o tom, čo majú všetky rastliny spoločné. Zameria pozornosť detí na stavbu rastliny a postupne stručne zovšeobecni podobnosti medzi rastlinami. Ďalej vysvetľuje, že rastliny je pomerne ľahké odlíšiť od živočíchov alebo človeka, ale tak ako poznáme rôzne druhy živočíchov, poznáme aj rôzne druhy rastlín. Nasmeruje pozornosť detí na to, že sa naučia rozpoznávať rastliny a to tak, že budú hľadať znaky, ktorými sa vzájomne rastliny odlišujú. Aby zvýraznil zameranie na osvojovanie pojmu „rastlinný druh“, objasní v úvode žiakom tento pojem jednoduchým vysvetlením: Tak ako poznáme rôzne druhy živočíchov ako je mačka, pes, kôň, ale aj mravec, včela, dážďovka, či blcha, tak isto rozpoznávame aj rôzne druhy rastlín. Ďalej povzbudí deti k tomu, aby sa pokúsili vymenovať rastlinné druhy, ktoré poznajú (v tejto fáze osvojovania pojmu nie je potrebné viesť deti k tomu, aby si uvedomili, že rastlinný druh je označený dvomi menami, vyplynie to z ich ďalšieho skúmania) a ak majú deti problém začať, tak sám uvedie príklady, ktoré deti poznajú, pričom vymenováva aj stromy, kríky, rôzne druhy zeleniny a pod.

Na záver úvodného rozhovoru učiteľ upozorní na to, že rastliny, tak ako aj živočích a človek, rastú a malá rastlina sa nie celkom podobá na dospelú rastlinu. Pri pozorovaní je preto veľmi dôležité si všímať rôzne znaky rastlín. Navrhne žiakom, že si vyskúša ich pozorovacie (výskumné) schopnosti.

Potom do každej skupiny poskytne vrecko s rastlinami, ktoré odobral zo školského dvora. Vysvetlí žiakom, že ich nazbieral na rôznych miestach školského dvora. Úlohou žiakov bude zistiť, či sa medzi rastlinami, ktoré majú vo vrecku nevyskytujú aj rovnaké druhy. Presnejšie žiakom vysvetlí, čo bude ich úlohou. Najskôr majú rastliny opatrne vybrať z vrecka a rozložiť si ich na stole. Potom sa majú pokúsiť nájsť medzi nimi tie, o ktorých si myslia, že sú rovnakými rastlinnými druhmi (t.j. že ide o rovnakú rastlinu). Tieto rastliny dajú na jednu kôpku.

Kým žiaci riešia úlohu, učiteľ im individuálne v skupinách pomáha. Cieľom je, aby boli žiaci pozorní a neposudzovali rastlinu len podľa všeobecného vzhľadu, ale aby sa venovali detailom, keďže v ďalšej časti aktivity bude úlohou žiakov charakterizovať rastlinu tým, čím sa odlišuje od iných rastlín, resp. tým, čo je pre ňu charakteristické.

Keď majú rastliny vytriedené, učiteľ ich požiada, aby tie rastliny, o ktorých si myslia, že sú rovnakého druhu dali na farebné papiere – vždy jeden druh na jeden farebný papier a vyzve žiakov k tomu, aby vyplnili úlohu **(1)** v pracovnom liste.

Potom požiada deti, aby stručne prezentovali svoje výsledky. Žiaci sa v skupine dohodnú, kto bude ich výsledok prezentovať. Učiteľ žiakom pri prezentácii pomáha. Cieľom je, aby žiaci v jednotlivých skupinách povedali, koľko druhov rastlín našli a ukázali, z ktorého druhu rastliny našli najviac kusov. Výsledok ukazujú (s pomocou učiteľa) na svojom „grafe“ v pracovnom liste v úlohe **(1)**.

Na záver stimulujúcej situácie učiteľ zhrnie výsledky a konštatuje, že rastliny sa od seba odlišujú rôznymi znakmi a vyzve žiakov, aby sa ďalej pokúsili skúmať, ktoré znaky sú pre danú rastlinu typické a potom sa pokúsia určiť o akú rastlinu ide. Žiaci riešia úlohu **(2)** v pracovných listoch, čím sú zamerané na pozorovanie detailov jednotlivých častí rastliny. Učiteľ žiakov individuálne usmerňuje k tomu, aby si rastliny pozorne prezerali a pokúsili sa nájsť niečo, čo iné rastliny nemajú.

## **PRAKTICKÁ ORGANIZÁCIA A OBOZNÁMENIE DETÍ S CIEĽOM AKTIVITY**

Učiteľ poskytne žiakom v skupinách väčší papier (A3) a usmerní ich (frontálne), aby si vybrali tú rastlinu, ktorej našli najviac a pokúsili sa ju nakresliť tak, aby sa čo najviac podobala tej, ktorú si vybrali. Učiteľ žiakom v skupinách pomáha tak, aby kreslili detaily – na jednotlivé ich upozorňuje (postavenie listov na stonke, ochlpenie na jednotlivých častiach rastliny, počet lupeňov na kvetoch, tvar listov a podobne). Počas tvorby kresby učiteľ poskytne deťom do skupiny atlas rastlín a vyzve deti, aby sa pokúsili nájsť rastlinu, ktorú kreslia v atlase rastlín. Pomáha im orientovať sa v atlase (vyhľadávanie podľa farby kvetov) a zameriava ich pozornosť na detaily. Ak sa deťom nedarí nájsť rastlinu, pomôže im tak, aby rastlinu v atlase identifikovali. Dôležité je, aby žiaci súhlasili s tým, že zobrazená rastlina v atlase je rovnaká ako ich vlastná, ktorú si vybrali a kreslia ju. Učiteľ žiakom v skupinách povie, ako sa volá rastlina, ktorú kreslia a ktorú našli v atlase. Úlohou detí je zapamätať si názov rastliny (stačí rodové meno).

Po ukončení aktivity učiteľ vyzve žiakov, aby prezentovali svoje rastliny. Ostatné skupiny sledujú svoje rastliny a snažia sa zistiť, ktorá z rastlín zodpovedá opisu, ktorý prezentuje druhá skupina. Učiteľ pomáha deťom pri prezentácii (najvhodnejšie je, ak prezentuje celá skupina alebo aspoň dvaja členovia skupiny) tak, aby sa žiaci zameriavali na podrobný opis rastliny. Všetko o čom hovoria ukazujú na svojom obrázku. Po prezentácii sa učiteľ opýta na názov rastliny (ak žiaci nevedie, zopakuje ho on) a prečíta všetkým skupinám opis danej rastliny tak, ako je uvedený v atlase. Jednotlivé charakteristické znaky číta pomaly a usmerňuje deti k tomu, aby si všimli na ich rastline tieto znaky. Učiteľ môže s deťmi diskutovať a pýtať sa ich, či daný znak na ich rastline našli.

Po prezentácii všetkých skupín učiteľ navrhne deťom, aby šli na školský dvor preskúmať, kde sa nachádzajú ich rastliny. Každé skupine dá k dispozícii atlas rastlín, pričom dá záložku na tú stranu, kde sa nachádza ich rastlina a vyzve deti, aby si vzali aj svoje obrázky, prípadne jednu rastlinu, ktorú určovali. Cieľom skúmania je zistiť, ktorej rastliny sa na školskom dvore nachádza najviac.

## **USMERŇOVANIE DETÍ PRI ICH VLASTNEJ VÝSKUMNEJ AKTIVITE**

Na školskom dvore zadá učiteľ žiakom úlohu: pomocou štvormetrového špagáta a štyroch kolíkov vymedzí každej skupine 1m<sup>2</sup> školského dvora a povzbudí deti k tomu, aby počítali rastliny ich druhu. Za každú nájdenú rastlinu vyfarbia jeden štvorček v tabuľke v úlohe (3) v pracovnom liste. Aby si nemýlili rastliny, ktoré už počítali, na rastliny upevňujú reflexné etikety. Cieľom nie je, aby žiaci našli vo vymedzenom priestore všetky rastliny, ale aby detailne pozorovali vybraný rastlinný druh a odlišovali ho od ostatných rastlinných druhov v poraste.

## **ZHODNOTENIE RIEŠENIA VÝSKUMNÉHO PROBLÉMU**

Po ukončení aktivity učiteľ žiakom pripomenie, že ich hlavným cieľom bolo zistiť, ktorej rastliny sa nachádza na školskom dvore najviac. Žiaci si porovnávajú počet vyfarebných políčok v tabuľke a pokúšajú sa zhodnotiť, ktorej rastliny našli na školskom dvore najviac. Učiteľ im so zhodnotením pomôže a na záver zovšeobecní, akého rastlinného druhu sa nachádza na školskom dvore najviac a akého najmenej. Pred odchodom do triedy je úlohou žiakov odstrániť reflexné etikety z rastlín.

## **ORGANIZÁCIA ZÁVERU VZDELÁVACEJ AKTIVITY**

Cieľom záveru je zdôrazniť, ktoré znaky rastlín sú premenlivé a ktoré určujú o aký druh ide. Učiteľ usmerní žiakov k tomu, aby riešili úlohu (4) z pracovného listu. Po ukončení vyzve náhodne jedného žiaka z každej skupiny, aby vysvetlilo, čím sa odlišuje list ich rastliny od ostatných troch.

Učiteľ zhrnie poznatky, ktoré deti získali, pričom zdôrazní, že rastliny toho istého druhu sa tiež od seba odlišujú. Odlišujú sa napríklad veľkosťou alebo počtom kvetov. Majú ale znaky, pomocou ktorých sa dajú odlíšiť od iných rastlinných druhov. Tieto znaky sa nachádzajú zapísané v atlasoch rastlín. Odlišovanie je niekedy veľmi zložitý, lebo existuje veľmi veľa druhov, ktoré sú si vzájomne podobné. Niektoré rastliny, ktoré sa navzájom podobajú patria do spoločnej skupiny a majú zvyčajne rovnaké meno, pričom sa odlišujú druhým menom, podobne ako je to v rodinách. Preto majú rastliny dve mená. Učiteľ uvedie niekoľko jasných príkladov, ktoré žiaci ľahko pochopia, napríklad fialka voňavá, fialka biela a fialka trojfarebná; ruman roľný a rumanček kamilkový. Na rastlinách im ukáže podobnosti (napríklad tvar listov, stonky, kvetov) a odlišnosti (napríklad farbu kvetov).







# PRACOVNÉ LISTY

**Úloha (1)** – Vytried' rastliny tak, aby si našiel tie, ktoré sú rovnakého druhu. Rastliny rovnakého druhu polož vždy na jeden farebný papier. Potom vyfarbi toľko políčok v tabuľke príslušnou farbou, koľko rastlín jedného druhu si našiel. Porovnaj počet rastlín a povedz, ktorých máš najviac.

D																				
C																				
B																				
A																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Úloha (2)** – Pokús sa nakresliť časti rastliny (koreň, stonku, list a kvet), ktorej si našiel najviac.

koreň 	stonka 
list 	kvet 

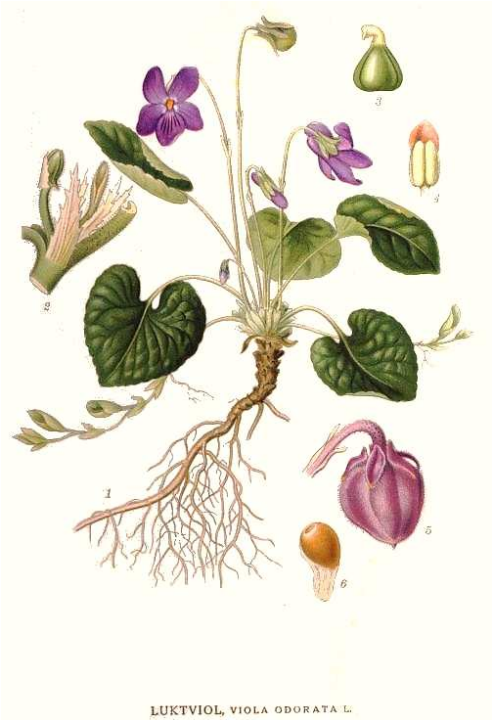
**Úloha (3)** – Zaznač, koľko rastlín vybraného druhu si našiel v tvojom území. Za každú nájdenú rastlinu vyfarbi jeden štvorček.

1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

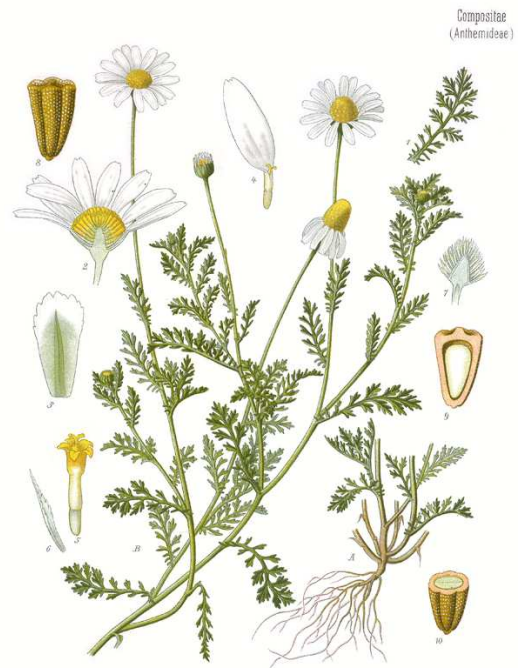
**Úloha (4)** – Vyber si jeden list z každej rastliny, ktorú ste v triede skúmali a obkresli ho do rámčeka. Zakrúžkuj ten list, ktorý pochádza z rastliny, ktorú skúmala tvoja skupina. Zhodnoť rodiely v listoch.



Obrazová príloha 1: Fialka voňavá, Fialka biela, Fialka trojfarebná



Obrazová příloha 2: Rumanček pravý, Ruman rolný, Parumanček voňavý



*Anthemis arvensis* L.

