

Rostliny v okolí školy jinak

DVZM303_v03

Metodika pro učitele

Autoři: Jiří Kupka, Irena Berbalková

Anotace: Interakce prostřednictvím digitálních technologií s využitím mobilní aplikace Pl@ntNet na příkladu determinace pampelišky lékařské jako modelového druhu. Žáci hodnotí data, informace a digitální obsah biologického charakteru (k dispozici mají fotografie různých orgánů a různých vývojových fází modelového druhu). Za pomoci pracovních listů analyzují data získaná pomocí mobilní aplikace Pl@ntNet (tzv. jistotu určení), což klade důraz na rozvoj kritického myšlení a potažmo digitální gramotnosti žáků, případně vyhledávají další informace. Žáci pomocí DVZ získávají správné návyky pro práci s digitálním obsahem, zejména pak vzhledem k jeho reliabilitě.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons
Uveďte původ-Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

ZÁKLADNÍ ÚDAJE	
Název	<i>Rostliny v okolí školy jinak</i>
Autoři	<i>Jiří Kupka, Irena Berbalková</i>
Kontakt	<i>jiri.kupka@vsb.cz</i>
typ DVZ	<i>7. Jiný typ</i>
formát DVZ	<i>ppt, pdf, jpg, aplikace Pl@ntNet pro Android resp. pro iOS</i>
ANOTACE	
<i>Interakce prostřednictvím digitálních technologií s využitím mobilní aplikace Pl@ntNet na příkladu determinace pampelišky lékařské jako modelového druhu. Žáci hodnotí data, informace a digitální obsah biologického charakteru (k dispozici mají fotografie různých orgánů a různých vývojových fází modelového druhu). Za pomoci pracovních listů analyzují data získaná pomocí mobilní aplikace Pl@ntNet (tzv. jistotu určení), což klade důraz na rozvoj kritického myšlení a potažmo digitální gramotnosti žáků, případně vyhledávají další informace. Žáci pomocí DVZ získávají správné návyky pro práci s digitálním obsahem, zejména pak vzhledem k jeho reliabilitě.</i>	
klíčová slova	<i>mobilní aplikace Pl@ntNet, orgány rostlin, vývojové fáze rostlin, binomická nomenklatura, interakce prostřednictvím digitálních technologií, hodnocení digitálního obsahu</i>

ZAMĚŘENÍ DVZ			
oblast RVP	Člověk a jeho svět	Obor	5.4.1 Člověk a jeho svět
předmět	Přírodověda		
časová dotace	135 minut	věk žáků	5. třída ZŠ
vhodné zařazení	DVZ je vhodné zařadit při probírání obsahu tematického okruhu Rozmanitost přírody (živá příroda); v podstatě kdykoliv během školního roku, pochopitelně nejlépe po nástupu jara		
vstupní požadavky na žáka	<ul style="list-style-type: none"> žák ovládá na uživatelské úrovni „chytrý“ telefon (instalace a ovládání aplikací, pořizování fotografií, stahování obrázků), žák má elementární znalosti z oblasti morfologie rostlinného těla a vývojových fází rostlin, žák umí používat obsah pojmu binomická nomenklatura (rodové a druhové jméno), žák vyhledává digitální informace a data, žák je na přiměřené úrovni schopen interpretovat, analyzovat a hodnotit data a informace. 		
mezipředmětové vztahy	předmět Informatika; průřezové téma Environmentální výchova		

CÍLE A VÝSTUPY	
cíl	<ul style="list-style-type: none"> žák používá mobilní aplikaci Pl@ntNet k hodnocení dat, informací a digitálního obsahu, žák používá mobilní aplikaci Pl@ntNet k práci s biologickými daty, žák je schopen posoudit reliabilitu získaných biologických dat, žák umí pomocí mobilní aplikace Pl@ntNet určovat volně rostoucí rostliny, žák dokáže „soustavně pozorovat“, „všímat si detailů“ a „z pozorovaného vyvodit správný závěr“ (kompetence přírodovědného vzdělávání).
prioritní digitální kompetence	Komunikace a kolaborace: <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Interakce prostřednictvím digitálních technologií
další digitální kompetence	Informační a datová gramotnost: <ul style="list-style-type: none"> 1.2 Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu 1.1 Prohlížení, vyhledávání a filtrování dat, informací a digitálního obsahu
další kompetence	<ul style="list-style-type: none"> žák sdílí informace a data se svými spolužáky a svým vyučujícím, žák procvičuje práci s digitálními fotografiemi, žák přiměřeně hodnotí vhodnost využití mobilní aplikace Pl@ntNet za různých okolností.

MATERIÁLNÍ A TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ	
nutné pomůcky pro práci s DVZ	pracovní listy a návod pro žáka, galerie fotografií (fotografie částí těla pampelišky lékařské a fotografie jejích různých vývojových fází), (v závislosti na ročním období zvážit možnost využít místo galerie obrázků živé přírodniny), chytré telefony (smartphony) s připojením k internetu, mobilní aplikace Pl@ntNet, počítač, dataprojektor
nutné vybavení pro učitele	chytrý telefon (smartphone) s nainstalovanou aplikací Pl@ntNet, „dopis pro rodiče“, počítač, dataprojektor
nutné vybavení pro žáka	chytrý telefon (smartphone) s připojením k internetu - ne nezbytně nutný pro každého žáka (možnost práce ve dvojicích, skupinách), nainstalovaná aplikace Pl@ntNet v mobilu (zapojení rodičů)

METODICKÉ POKYNY	
organizační formy a metody výuky	
<ul style="list-style-type: none"> samostatná práce nebo práce ve dvojicích – práce s mobilní aplikací Pl@ntNet, vypracování pracovních listů, frontální výuka – seznámení s prací s mobilní aplikací Pl@ntNet, brainstorming – motivace pro práci s mobilní aplikací Pl@ntNet, sebereflexe – zpětnovazebné otázky, zakončení hodiny, projektové vyučování – DVZ lze vyučovat rovněž formou projektu. 	

vhodný postup

Před první vyučovací hodinou: Informační dopis pro rodiče. Instalace mobilní aplikace Pl@ntNet v případě rodičovského zámku (rodiče, jako správci operačních systémů mobilních telefonů žáků).

První vyučovací hodina (hodina informatiky)

1. Lekce je zahájena otázkami: *Kdo je chytřejší ty nebo tvůj chytrý telefon? ...Tvůj chytrý telefon „ví“, komu nejčastěji telefonuješ, s kým si píšeš, „zná“ Tvoji rodinu a Tvé přátele z fotogalerie. „Ví“, jaké hry hraješ, jak často brouzdáš po internetu, jaké internetové stránky navštěvuješ a které aplikace máš uložené. A ty? Doufám, že jsi stejně chytrý, ne-li chytřejší a proto se Tě ptám: „Co víš ty o svém chytrém mobilním telefonu?“*
Metoda - myšlenková mapa nebo brainstorming. Jestliže je to zapotřebí, může učitel klást doplňující otázky směřující na operační systém mobilního telefonu. **10 min**
2. Žáci zjišťují a rozpoznávají operační systém svého mobilního telefonu – kde to najít, případně jaká je to verze. **5 min**
3. Případné rozdělení třídy do skupin podle operačních systémů (Android, iOS). Ve skupinkách žáci porovnávají, co mají operační systémy společné/stejně a co jedinečné/jiné (např. metodou Vennův diagram). Jedná se o velice elementární porovnávání, například získání aplikace Pl@ntNet v případě operačního systému Android z Google Play, v případě iOS App Store, porovnávání vzhledu ikony mobilní aplikace Pl@ntNet. **10 min**
4. V dalším kroku učitel žáky seznámí s aplikací nápomocnou při určování rostlin, která rozšíří možnost vhodného využití mobilního telefonu, ale rovněž podnítl zájem o fotografování.
5. Instalace mobilní aplikace Pl@ntNet společně s dětmi na mobilních telefonech běžících pod operačním systémem Android nebo iOS. A opětovně zjištění rozdílů vzhledu této aplikace v různých systémových verzích. **10 min**
6. Stažení do mobilního telefonu souborů potřebných na hodinu přírodovědy: Malý botanik v pěti krocích – pracovní postup pro Android, Malý botanik v pěti krocích – pracovní postup pro iOS a fotogalerie pampelišky lékařské. Učitel klade důraz na dvojí vyhotovení pracovního postupu „Malý botanik v pěti krocích“. Upozorňuje na stažení toho souboru, který odpovídá operačnímu systému žáka. Tyto soubory mohou být k dispozici na webových stránkách školy, nebo na Google Disku školy, popřípadě je může učitelka zaslat emailem každému žáku nebo sdílet přes Bluetooth. **10 min**

Druhá a třetí vyučovací hodina (hodina přírodovědy)

1. Lekce je zahájena promítnutím prvních čtyř snímků prezentace „Mladým botanikem snadno a rychle s pomocí vlastního mobilu a aplikace Pl@ntNet“. Prostřednictvím metody komunitního kruhu necháme žáky vyjádřit jejich názor na zhlédnutou část prezentace, zjišťujeme, zda mají nějaké další doplňující informace nebo podněty k prezentované problematice. **15 min**
2. Následně na základě pracovního postupu uvedeného v prezentaci žáci pracují s aplikací Pl@ntNet (snímky 5 až 9). **15 min**
3. Po ukončení prvního bližšího seznámení se s fungováním aplikace Pl@ntNet celá třída společně doplní pracovní list č.1. „Určení pampelišky lékařské pomocí aplikace Pl@ntNet“ a zodpoví uvedené otázky formou diskuze (snímek 10). **15 min**
4. V dalším kroku rozdělíme žáky do dvojic, ve kterých zhlédnou snímek 11 a určí pomocí aplikace Pl@ntNet pampelišku lékařskou v různých fázích života (Pracovní list č.2. „Určení pampelišky lékařské v různých fázích života“) **15 min**
5. Jednotlivé dvojice představí průběh svého určování, zodpoví otázky uvedené v pracovním listu, dosažené výsledky si porovnají navzájem. **15 min**
6. Formou diskuze se žáci vyjadřují k otázkám „Jaký význam má číslo a hvězdičky u názvu navržených rostlin?“ „Na co si musíš dávat pozor, aby bylo Tvé určování rostlin pomocí aplikace Pl@ntNet co nejspolehlivější?“ „Čím ještě můžeš spolehlivost určení rostliny pomocí aplikace Pl@ntNet zvýšit?“ (Slajd 13 až 16) **15 min**
7. Výukovou lekci můžeme uzavřít pomocí aktivity „Jedním slovem“, žáci pouze jedním slovem vyjádří, co během výuky proběhlo.
8. V závislosti na ročním období je možné úlohu modifikovat takovým způsobem, že jsou hned ve fázi určování pampelišky lékařské místo galerie obrázků využity přímo živé přírodniny.

očekávané problémy

- 1. Pomoc při instalaci mobilní aplikace - aplikaci by možná měli nainstalovat rodiče (v některých případech mohou být rodiče „správci“ operačního systému mobilu).*
- 2. Využití mobilní aplikace Pl@ntNet vyžaduje připojení k internetu. Důležité je umožnit žákům ověření získaných dovedností v okolí školy - z tohoto důvodu by pak bylo vhodné pracovat v dosahu školní sítě (ne všichni žáci budou mít v mobilu předplacené datové služby). Neumožnit následné určování rostlin přímo v terénu (v okolí školy) spolu s učitelem by bylo proti zásadě „o přírodě v přírodě“, vytratil by se badatelský rozměr zadané úlohy a učitel by ztratil možnost „být u toho“.*
- 3. Různá vstupní úroveň dovedností žáků týkajících se ovládání mobilního telefonu. Možná také i rozpustilost žáků, když budou vyzváni pro využití mobilního telefonu v rámci výuky. (Možnost předejít častějším a vhodným zařazováním práce s aplikacemi mobilního telefonu ve výuce - fotografování, vyhledávání informací, přehrávání skladeb a jejich rozpoznávání - aplikace Shazam aj.).*
- 4. V některých případech jsou uvedené názvy rostlin v seznamu v aplikaci Pl@ntNet pouze s vědeckým názvem (DVZ však tuto situaci vhodným způsobem ošetřuje).*