

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

**Diplomová práce**

2013

Světlana Chodurová

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra primární a preprimární pedagogiky

**Diplomová práce**

Světlana Chodurová

ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA V PRIMÁRNÍM VZDĚLÁVÁNÍ  
NÁVRH PROJEKTŮ VODA - PŮDA - VZDUCH

Olomouc 2013

Vedoucí práce: PhDr. Vlasta Hrdličková, Ph.D.

PALACKÝ UNIVERSITY OLOMOUC  
Faculty of Education  
Department of Primary and Pre-primary Education

**Thesis**

Světlana Chodurová

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN PRIMARY SCHOOLS  
PROJECT PROPOSAL WATER – SOIL - AIR

Olomouc 2013

Supervisor: PhDr. Vlasta Hrdličková, Ph.D.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Environmentální výchova v primárním vzdělávání – návrh projektů Voda - Půda - Vzduch zpracovala samostatně a použila jsem jen literaturu a zdroje uvedené v seznamu literatury.

V Olomouci dne 12.3.2013

.....

Světlana Chodurová

### **Poděkování**

Děkuji PhDr. Vlastě Hrdličkové, Ph.D. za velmi užitečnou metodickou pomoc a cenné rady, které mi poskytla při zpracování této diplomové práce.

Světlana Chodurová

## OBSAH

ÚVOD.....	8
-----------	---

### I TEORETICKÁ ČÁST

1 OD VÝCHOVY K OCHRANĚ PŘÍRODY PO ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVU NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY.....	11
1.1 Výchova k ochraně přírody od počátku 20. století do 50. let 20. století .....	11
1.2 Výchova k ochraně přírody v období 60. a 70. let 20. století.....	12
1.3 Ekologická výchova koncem 20. století.....	15
1.4 Environmentální výchova na počátku 21. století .....	17
1.4.1 Ekoškola.....	18
2 REFORMA VZDĚLÁVÁNÍ V ČR A ZAČLENĚNÍ ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY DO VZDĚLÁVÁNÍ.....	21
2.1 Státní dokumenty podporující začlenění environmentální výchovy do vzdělávání... 21	
2.2 Školské dokumenty podporující začlenění environmentální výchovy do vzdělávání 23	
2.2.1 Národní program rozvoje vzdělávání v České republice.....	23
2.2.2 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.....	24
2.2.2.1 Klíčové kompetence .....	24
2.2.2.2 Environmentální výchova jako průřezové téma.....	25
2.2.2.2.1 Přínos environmentální výchovy k rozvoji osobnosti žáka	
2.2.3 Metodický pokyn MŠMT k zajištění environmentálního vzdělávání, výchovy osvěty ve školách a školských zařízeních.....	27
2.2.4 Školní vzdělávací program a environmentální výchova.....	30
3 PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ JAKO VZDĚLÁVACÍ METODA NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE.....	32
3.1 Projektové vyučování.....	32
3.1.1 Vznik a vývoj projektového vyučování.....	33
3.1.2 Hlavní kroky projektu.....	34
3.1.3 Druhy projektů.....	34

II PRAKTICKÁ ČÁST.....	36
4 VYUŽITÍ PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ K REALIZACI ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY NA 1. STUPNI ZŠ.....	37
4.1 Cíl výzkumného šetření.....	37
4.2 Stanovení problémových otázek.....	37
4.3 Metodologie výzkumného šetření.....	38
4.4 Interpretace výsledků výzkumného šetření.....	38
4.5 Závěr výzkumného šetření.....	54
5 NÁVRH PROJEKTŮ VODA – PŮDA - VZDUCH.....	56
5.1 Projekt Voda – živel dobra a zla.....	56
5.1.1 Voda v krajině – badatelská výprava k vodním zdrojům v okolní krajině..	59
5.1.2 Badatelské pozorování ve třídě.....	60
5.1.3 Učíme se šetřit vodou.....	62
5.1.4 Kouzlení vodou.....	65
5.1.5 Voda vzbuzuje i respekt.....	68
5.1.6 Prezентujeme projekt.....	70
5.2 Projekt Země – oživená půda.....	71
5.3 Projekt Vzduch – základ života.....	76
ZÁVĚR .....	84
SOUHRN.....	85
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	86
SEZNAM TABULEK.....	87
SEZNAM GRAFŮ.....	88
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A JINÝCH PRAMENŮ.....	89
PŘÍLOHY .....	92
SEZNAM PŘÍLOH.....	93

# ÚVOD

Příroda uchvacovala člověka už od pradávna. Člověk přírodu obdivoval, ale na druhou stranu do ní během dlouhých staletí i negativně zasahoval. Postupem času si začal uvědomovat, že ji svými neuváženými zásahy nesmí devastovat a naopak ji musí chránit.

Zmínky o vztahu člověka k přírodě najdeme už v životě Františka z Assisi, jenž vnímal člověka jako pověřence, který nemůže sobecky nakládat se světem, jak se mu zlíbí, ale nese za svět zodpovědnost.

Dnešní environmentální výchova zahrnuje nejen živou a neživou přírodu, vztahy mezi organismy a jejich životním prostředím, ale i člověka a jeho životní prostředí. Člověk, který v tomto životním prostředí působí, díky environmentální výchově získává povědomí o budování pozitivního vztahu k přírodě a je veden k zodpovědnému chování a jednání vůči životnímu prostředí na základě principů udržitelného rozvoje.

Toto povědomí získávají žáci i během základní školní docházky. Environmentální výchova je nedílnou součástí základního vzdělávání. Škola jako instituce s širokou výchovnou a vzdělávací působností je povinna vést své žáky k ekologické gramotnosti. Ekologickou gramotností chápeme získávání základních znalostí a dovedností potřebných k pochopení zákonitostí vztahů člověka a biosféry, k praktickému řešení ekologických problémů a ke včasné prevenci jejich vzniku, k prosazování zásad udržitelného rozvoje do každodenního života rodiny i společnosti.

Jednou z úspěšných podmínek pro vzdělávání v oblasti environmentální výchovy je vhodná volba vyučovací metody. Za aktivizující a efektivní vyučovací metodu můžeme považovat projektové vyučování. To je možnost, jak efektivně spojit získávání teoretických poznatků s praktickou a smysluplnou činností – umožňuje prakticky aplikovat informace získané ve škole, hledat a prosazovat řešení, kriticky přemýšlet, posuzovat apod. Nabízí žákům získávání dovedností potřebných pro jejich budoucí život.

Cílem mé diplomové práce je ověřit si, zda je projektové vyučování se zaměřením na environmentální výchovu na prvním stupni základních škol využíváno. Dalším cílem je návrh projektů Voda-Půda-Vzduch, jež jsou podrobně metodicky zpracovány pro využití pedagogickou veřejností. Práce obsahuje teoretickou a praktickou část.

V teoretické části se snažím přehledně přiblížit historický vývoj výchovy k ochraně přírody od počátků po současnost, a to především na českém území. Seznamuji s dokumenty, které ovlivnily začlenění environmentální výchovy do vzdělávání na základních školách. Přibližuji projektové vyučování jako jednu z vyučovacích metod.



Praktická část obsahuje výzkumné šetření zaměřené na ověření využití projektového vyučování s problematikou environmentální výchovy na prvním stupni základních škol, také návrhy projektů Voda- Půda- Vzduch, jež jsou podrobně metodicky zpracovány tak, aby byly využitelné pro pedagogickou veřejnost a žákům obohatily vyučování a poskytly jim nové informace. V závěru práce je uveden seznam použité literatury a příloh.

## **TEORETICKÁ ČÁST**

# **1 OD VÝCHOVY K OCHRANĚ PŘÍRODY PO ENVIROMENTÁLNÍ VÝCHOVU NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY**

Lidstvo si už od pradávna uvědomovalo, že je obklopeno přírodou a bylo si vědomo toho, že může z přírody čerpat, ale současně se o ni musí starat a chránit ji. Lidé se snažili žít v souladu s přírodou a své postoje, dovednosti a zkušenosti ve vztahu k přírodě si po dlouhá staletí předávali z generace na generaci. Již ve středověku docházelo k zalesňování, vysazování stromů, obdělávání půdy, honitbě. Člověk svou činností měnil krajinu a vytvářel novou, kterou si přizpůsoboval pro své vlastní potřeby, z míst přirozených si vytváří umělé, a tím se často dostává do konfliktů s přírodou.

Péče o přírodu a životní prostředí člověka má v našich zemích dlouholetou tradici, datuje se začátkem 20. století. Ve svých počátcích byla stejně jako jinde na světě spjata s aktivitami v oblasti ochrany přírody. Vzdělávání a výchova vztahující se k životnímu prostředí má svou historii, která úzce souvisí se stavem životního prostředí a s rozvojem poznání přírody. Hovoříme o vývoji od jednoduché ochrany přírody k ochraně přírody uvědomělejší, o výchově k ochraně a tvorbě životního prostředí, výchově k péči o životní prostředí, k ekologické výchově a nakonec o současné environmentální výchově. Environmentální výchova se do škol donedávna dostávala pouze z mimoškolních činností, dnes je povinnou součástí vzdělávání žáků.

## **1.1 Výchova k ochraně přírody od počátku 20. století do 50. let 20. století**

Počátky vztahu k přírodě a její ochraně můžeme registrovat na přelomu 19. a 20. století, kdy začaly vznikat ekologické spolky a organizace, které se zabývaly osvětou, ale i výchovnou činností ve vztahu k přírodním prostředí na základě dobrovolnosti. Tyto spolky a organizace byly zaměřeny na aktivity ochrany přírody. V roce 1904 v Brně je založen Svaz pro výzkum a ochranu přírody. V tomto období nacházíme první náznaky cíleného zařazení tématu do výuky na školách. Velký podíl na tomto začleňování do výuky měli především učitelé, kteří se touto problematikou zabývali. Poznávání přírody vedlo k její ochraně, výuka nebyla jen teoretická, ale probíhala i formou vlastního pozorování a bádání. Důležitou roli v této výchově měly i rodiny, které své děti vedly k pozitivnímu vztahu k přírodě převážně

formou práce na vlastních pozemcích a jejíž poznatky žáci využívali ve škole na školních zahradách a farmách, na kterých se žáci učili hospodařit, starat se o zvířata a pěstovat různé rostliny. V roce 1918 se Ministerstvo školství a národní osvěty začalo starat i o přírodní památky. O rok později byl zřízen lektorát ochrany přírody na Karlově univerzitě v Praze, v roce 1920 i na Fakultě zemědělského a lesního inženýrství Českého vysokého učení technického v Praze, jejíž jednotliví pracovníci se snažili věnovat ochraně přírody a výchově k ní ([www.ekovychova.cz](http://www.ekovychova.cz)).

Období mezi světovými válkami pojímá Eliáš (1996) jako výchovu vztahu k přírodě. Za klíčová se považují slova příroda, vztah k živé přírodě, rostlinám a zvířatům, jejich význam pro člověka, poznávání. Za cíl se klade formování pozitivního vztahu k rostlinám a zvířatům a respektování všech forem života, upřednostňují se vlastní zkušenosti žáků a hry.

V meziválečném období v roce 1920 vychází příručka českých junáků Přírodou a životem k čistému lidství Miloše Seiferta. Autor v ní uvádí, že je třeba soudobou městskou mládež vzít do přírody, aby o ní přemýšlela a milovala její krásy a zabývala se jí.

Velký rozvoj v oblasti výchovy k ochraně přírody nastal po skončení druhé světové války po roce 1945. Došlo k posunu myšlení lidí ke vztahu v přírodě. Otázkami výchovy k přírodě se zabýval od roku 1952 věstník státní péče o ochranu přírody a krajiny pod názvem Ochrana přírody ([www.ekovychova.cz](http://www.ekovychova.cz)). Bylo založeno několik stanic na ochranu přírody. Osvěta v oblasti ochrany přírody probíhala prostřednictvím filmů a diafilmů, putovními výstavami, nálepkami na krabičkách zápalek a poštovními známkami. Období 50. let bylo ovlivněno pokroky v oblasti zkoumání přírody (společenstva, ekosystémy a potravní řetězce), cílem bylo pochopení rovnováhy v přírodě. Eliáš (1994) hovoří o tzv. výchově k ochraně přírody. Jedná se o ochranu živé přírody před člověkem, zachování neporušené přírody. Vyzdvihuje pozorování v přírodě, sběr a poznávání přírodnin, vycházky a exkurze. Ve školství se tato problematika objevovala pouze jako součást obsahu přírodovědných předmětů.

## **1.2 Výchova k ochraně přírody v období 60. a 70. let 20. století**

V šedesátých letech se začíná používat pojem výchova k ochraně přírody nadšení propagátoři ochrany přírody J. Čerovský a E. Olšanská. „Výchova k ochraně přírody je nejen seznamování s nejlustnějšími odbornými principy této disciplíny, ale vůbec veškeré poznávání přírody ve smyslu základní biologické složky životního prostředí člověka a společnosti, uvedené v duchu správného nakládání s ní“ (Máchal 1996, s. 18). Toto celé

období je založeno na dobrovolnosti dospělých pracovat s dětmi a mládeží a jejich vedení k péči o životní prostředí, příslušná výchova nebyla začleněna do vzdělávání, (žádný zákon ani dokument). Spíše šlo o pokusy začlenění výchovy k ochraně životního prostředí do učebnic vlastivědy, prvouky a na vyšším stupni do učebnic občanské nauky, které poskytovaly návody k pozorování určitých společenstev.

Na počátku 60. let vychází s tematikou ochrany přírody časopis ABC mladých techniků a přírodovědců. V roce 1958 vzniká první dobrovolnická organizace věnující se ochraně přírody a výchově k ní - Sbor ochrany přírody při Společnosti Národního muzea v Praze a v roce 1959 akce Jana Čerovského Hlídky ochránců přírody, měla vést mládež k zájmu o životní prostředí praktickou formou.([www.ekovychova.cz](http://www.ekovychova.cz))

Koncem 60. let znovu začal vycházet časopis Tramp, ve kterém publikovala pravidelně E. Olšanská. Čtenářům byly nabízeny možnosti, jak chránit a poznávat přírodu a nepovažovat ji jen za „krásnou kulisu víkendů v lese a u vody“ (Máchal, 2000, s. 4).

S celosvětově narůstajícím zájmem o životní prostředí se v 70. letech mění zaměření problematiky životního prostředí i u nás. Hlavní téma ochrana přírody se rozšířilo o problémy životního prostředí a lidstva, začalo se hovořit o výchově k ochraně a tvorbě životního prostředí, později o komplexnější výchově k péči o životní prostředí. Tento posun vychází z přesvědčení, že již nestačí chránit pouze vzácné rostliny a živočichy, ale i místo jejich výskytu.

V období 70. let začínáme hovořit o výchově k péči o životní prostředí, která je definována jako „proces, který má umožnit poznání, pochopení a zhodnocení vztahů v prostředí i vzájemných vztahů člověka a jeho životního prostředí a má vést k vytvoření takových znalostí, dovedností, schopností a postojů při rozhodování a jednání člověka, jakých je (a bude) třeba pro vytváření vhodných podmínek pro zdravou existenci a harmonický rozvoj jednotlivců, společenských skupin i celé lidské společnosti.“ (Máchal, 1996, s. 19).

V roce 1971 byly u nás při tehdejší vládě zřízeny Rady pro životní prostředí jako koordinační, poradní a iniciativní orgány vlády pro otázky životního prostředí. V roce 1972 se ve Stockholmu konala 1. konference OSN o životním prostředí, z jejíhož podnětu byl 5. červen vyhlášen jako celosvětový Den životního prostředí.([www.ekovychova.cz](http://www.ekovychova.cz))

V roce 1975 vznikl metodický materiál pro školní instituce, který pedagogům umožnil zařadit do běžné výuky témata jako člověk a příroda, přírodní zdroje nebo ochrana přírody a její význam. Na 1. stupni ZŠ se podle tohoto metodického materiálu výchovy k péči o životní prostředí účastní všechny učební předměty, každý v souladu se svým posláním. Každý učební předmět sleduje dílčí cíle a společně pak skládají společný cíl výchovy k péči

o životní prostředí. Prvořadé bylo stanovení obsahu učiva – „informace o člověku, o okolním prostředí, o vzájemných vztazích člověka k prostředí i o principech a formách socialistické péče

o životní prostředí“ (Kvasničková, 1979, s. 12). Danuše Kvasničková je autorkou celé řady metodik, učebnic a skript v oblasti ochrany přírody a péče o životní prostředí, zpracovala i metodické pokyny, jak uplatňovat výchovu k ochraně přírody na základních školách a gymnáziích. Velký důraz byl kladen na správnou volbu vyučovacích metod, organizačních forem a vhodné využití pomůcek.

Kvasničková (1979, s. 13) uvádí zásady Výchovy k péči o životní prostředí pro všechny učební předměty:

- „zásadu uceleného dialektického poznávání vztahu člověka a prostředí,
- zásadu respektování všestranného vlivu prostředí na člověka,
- zásadu aktivního praktického přístupu k řešení problémů životního prostředí,
- zásadu sociálně-třídní podstaty péče o životní prostředí,
- zásadu respektování principů socialistického vlastnictví, internacionalismu a mezinárodní spolupráce v této oblasti“.

Autorka zdůrazňuje, že z hlediska výchovy k péči o životní prostředí je 1. stupeň ZŠ mimořádně důležitý, poněvadž jde o „počátek systematického poznávání a vnímání okolního prostředí vztahů člověka k němu“ (Kvasničková, 1979, s. 11).

V roce 1977 se konala Mezinárodní konference o ekologické výchově určená pro vysoké představitele zodpovědné za výchovu a vzdělávání v Tbilisi, jejíž závěrečný dokument přikazoval členským státům, aby začlenily ekologickou výchovu do své státní vzdělávací politiky. Této konferenci se zúčastnila i Danuše Kvasničková.

V 70. letech je nucena z důvodu normalizace ukončit činnost skautská organizace Junák. Někteří členové přecházejí do Pionýra, jiní volí práci s dětmi v organizaci TIS – Svaz pro ochranu přírody a krajiny (vznikla v roce 1969). TIS se stal útočištěm ochranářsky smýšlejících lidí, avšak pod nátlakem vládní politiky dochází k jeho rozpuštění. Vycházel ekologicky zaměřený časopis Nika. Vzniká Český svaz ochránců přírody (ČSOP), jehož členové věnovali spoustu práce péči o chráněná území a ohrožené druhy rostlin a živočichů ([www.ekovychova.cz](http://www.ekovychova.cz)).

Od roku 1979 vycházel ekologicky zaměřený časopis Nika.

V těchto letech vzniká Hnutí Brontosaurus, jehož výchovné letní tábory Prázdniny s Brontosaurom byly od roku 1978 zaměřené na „pomoc přírodě, památkám i lidskému setkávání“ (Máchal, 2000, s. 8) a v roce 1979 Prázdňinová škola Lipnice (PŠL), jejímž

posláním bylo „rozvíjení sociálních dovedností výchovou ke zdravému životnímu stylu, k aktivnímu občanství, globální výchovou“ (Máchal, 2000, s. 9).

Od roku 1974 se v Ostravě začal každoročně konat festival filmů o životním prostředí Ekofilm.

### **1.3 Ekologická výchova koncem 20. století**

V roce 1985 při obhajobě výzkumného úkolu Výchova k péči o životní prostředí do všech stupňů a typů škol použila D. Kvasničková poprvé pojem ekologická výchova. V této době - první polovině 90. let Ministerstvo životního prostředí připravilo usnesení vlády ČR č. 232/92 nazvané „Ke strategii státní podpory ekologické výchovy v ČR na 90. léta“, čímž se sousloví ekologická výchova stává součástí oficiálních názvů a dostává se do povědomí pedagogů i široké veřejnosti. Ekologická výchova a vzdělávání byly zařazeny jedna ze sedmi priorit do Státního programu péče o životní prostředí, přijatého federální vládou v roce 1991. V roce 1992 vznikla za podpory WWF (World Wide Fund for Nature) - Světového fondu přírody tzv. Strategie ekologické výchovy z pozice nevládních organizací v ČSFR a první vládní dokument Strategie státní podpory ekologické výchovy v České republice na 90. léta, zabývající se organizačním zajištěním ekologické výchovy. Byly schváleny i dva zákony - Zákon č. 17/92 Sb. O životním prostředí, ve kterém se poprvé objevil pojem udržitelný rozvoj (viz kapitola 1.1) a Zákon č. 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny. V červnu 1992 se tehdejší československá delegace pod vedením Josefa Vavrouška zúčastnila Konference OSN o životním prostředí a rozvoji v Riu de Janeiru. Na této konferenci vznikla programový dokument Agenda 21, strategie pro trvale udržitelný rozvoj.([www.ekovychova.cz](http://www.ekovychova.cz))

Pojem ekologická výchova někteří autoři chápou jako synonymum k termínu výchova k ochraně přírody a k péči o životní prostředí, jiní tomuto termínu naopak přiřkládají širší a hlubší význam související s obohacením o prvky estetické, etické, dramatické a globální výchovy s důrazem na rozvíjení smyslového vnímání. Dr. Kvasničková, která měla bohaté mezinárodní zkušenosti např. z účasti na Mezinárodní konferenci o ekologické výchově určené pro vysoké představitele zodpovědné za výchovu a vzdělávání v Tbilisi v roce 1977 a kontakty s UNESCO, spolu se svým týmem rozpracovala systém ekologické výchovy pro všechny stupně a typy škol včetně modifikací podle stupně škol a odborného zaměření školy. Vznikly různé učební texty, ekologická výchova byla začleněna do osnov základních a středních škol - do přírodopisu. Předměty zeměpis nebo základy společenských věd byly doplněny o témata týkající se životního prostředí. Na prvním stupni ZŠ umožňuje začlenění

ekologické výchovy každý předmět. H. Horká (1996, s. 27) zdůrazňuje tyto zvláštnosti ekologické výchovy na 1. stupni ZŠ:

- „propedeutiku ekologického vzdělávání, která spočívá v systematickosti a třídění dosavadních dílčích poznatků o složkách životního prostředí,
- respektování věkových zvláštností jako je zvýšená senzibilita k přírodě, dětská spontaneita a fantazie, subjektivismus, zvědavost, zájem aj.
- využívání vztahu k blízkému a domovu, uplatňování regionálního principu,
- získání elementárního komplexního pohledu na svět využíváním mezipředmětových vztahů“.

Máchal (1996) uvádí, že Kvasničková klade na první místo v oblasti ekologické výchovy zajištění ekologické gramotnosti a ekologické myšlení, čímž chápe „takový způsob myšlení a jednání, který důsledně a přirozeně bere v úvahu vzájemné vztahy mezi jednotlivými ději či jevy v životním prostředí, mezi člověkem a jeho životním prostředím, a to nejen z hlediska okamžitého, nýbrž i z hlediska dalšího vývoje těchto vztahů“ (Máchal, 1996, s. 19).

Ekologickou výchovu Máchal pojímá jako výchovné a vzdělávací úsilí, jehož cíle jsou tyto:

- zvyšovat spoluzodpovědnost lidí za současný i příští stav přírody a životního prostředí
- rozvíjet tvořivost, citlivost a vstřícnost lidí k řešení problémů péče o přírodu
- utvářet proekologické hodnotové orientace, které kladou důraz na duchovní kvality lidského života.

V předrevoluční době před rokem 1989 byla ekologická výchova často prováděna mimoškolními organizacemi jako domy dětí a mládeže nebo stanicemi mladých přírodovědců i na letních táborech hnutí Pionýr nebo Brontosaurus, které nejen kosilo louky, ale také organizovalo akce zabývající se problémy s vodou, zelení, odpady a ovzduším.

Po roce 1989 začala vznikat střediska ekologické výchovy jako Alcedo, Dřípatka, Cassiopeia, Chaloupky, Lipka, Paleta, SEVER, Sluňákov, Tereza, Toulcův dvůr, Vita, která začala dětem a mládeži poskytovat ekologickou výchovu intenzivněji a ve větším rozsahu formou ekologických výukových programů pro školáky, pořádáním kroužků a vzdělávání pedagogických pracovníků a osvětou veřejnosti. Rovněž většina z nich vydává a poskytuje různé metodické pomůcky a příručky - pracovní listy, určovací klíče, hry, výukové programy apod.). Na podzim 1991 byla založena Nadace ekologické výchovy EVA jako nevládní nezisková organizace, která nabízí služby všem zájemcům o oblast výchovy a životního prostředí. Projekt organizace EVA Národní středisko ekologické výchovy z roku 1993



nesplnil původně vytyčený záměr napomáhat rozvoji ekologické výchovy a jejímu oficiálnímu začlenění do výchovného procesu a v roce 1996 zanikl. V této době vzniká občanské sdružení Sdružení středisek ekologické výchovy Pavučina. ([www.ekovychova.cz](http://www.ekovychova.cz))

## 1.4 Environmentální výchova na počátku 21. století

Koncem 90. let zavedlo Ministerstvo životního prostředí (MŽP) z anglického jazyka pojem environmentální výchova (EV) – termín environmentální znamená týkající se životního prostředí. Podnětem byl nesouhlas některých odborníků s termínem ekologie, poněvadž „ekologie je vědní obor přírodovědný, ekologická výchova však rámec přírodovědy značně přesahuje (i když poznání a pochopení základních zákonitostí biosféry je její podstatnou a základní součástí)“ (Máchal 2000, s. 13).

„Environmentální vzdělávání na rozdíl od ekologické výchovy pokrývá širší spektrum a zahrnuje všechny přírodovědné i společenskovední a technické disciplíny týkající se životního prostředí člověka“ (Kunc, 1996, s. 103). Jeho klíčovou součástí je výchova k trvale udržitelnému způsobu života. Důraz na osvětu v této oblasti se klade ve vzdělávání, v politice i jiných oblastech veřejného života. Nedílnou součástí této osvěty se stávají média.

Výchova na základě EV má za cíl „zvýšit odpovědnost lidí za jejich jednání a přístupy k životnímu prostředí. Má poskytovat příležitosti pro získávání poznatků, dovedností, formování hodnot a postojů, potřebných pro ochranu a tvorbu tohoto prostředí“ (Kunc, 1996, s. 103). Podstatnou se stává myšlenka rozvíjet environmentální výchovu v praxi – životní prostředí se stále zhoršuje a nelze to opomíjet a přehlížet.

Zavádění environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (dále jen EVVO) v oblasti školství upravoval Metodický pokyn MŠMT ČR k EVVO ve školách a školských zařízeních, č.j. 32 338/2000-22 ze dne 14.12.2001, který vyplýval ze zákona č. 123/1998 Sb. O právu na informace o životním prostředí a z Usnesení vlády ČR ze dne 23.10.2000 č. 1048 o Státním programu EVVO v ČR. Tento metodický pokyn byl v roce 2008 novelizován. Metodický pokyn doporučoval zpracovat programy EVVO jako součást koncepce škol a školských zařízení a pověřit jednoho z pedagogických pracovníků koordinovat EVVO ve škole, tzv. školního koordinátora EVVO. V této souvislosti mají mít možnost koordinátoři vzdělávat se, zvyšovat si tím odbornou úroveň a vytvářet tak podmínky pro vypracování a realizaci EVVO ve škole.

Velmi významnou roli v zavedení EV do škol má školní reforma, konkrétně rámcové vzdělávací programy. Environmentální výchova se stává součástí školních vzdělávacích programů jako průřezové téma.

Důležitým dokumentem v oblasti udržitelného rozvoje byla Strategie udržitelného rozvoje České republiky schválena vládou roce 2004. V roce 2008 schválila vláda Strategii vzdělávání pro udržitelný rozvoj České republiky pro léta 2008-2015.

Mimo školy existují stále sdružení i organizace, které se profesionálně i dobrovolně problematice environmentální výchovy věnují, svou činnost nadále nabízejí střediska ekologické výchovy.

### **1.4.1 Ekoškola**

V současné době mají školy t v rámci environmentální výchovy možnost zapojit se do tzv. projektu Ekoškola. Ekoškola neboli Eco-School je program mezinárodní neziskové organizace Foundation for Environmental Education (FEE), který vznikl jako výsledek reakce na Summit Země v Rio de Janeiru v roce 1995 s cílem zapojit mladé lidi do hledání řešení pro udržitelný rozvoj. Udržitelný rozvoj je „takový způsob rozvoje lidské společnosti, který uvádí v soulad hospodářský a společenský pokrok s plnohodnotným zachováním životního prostředí. Mezi hlavní cíle udržitelného rozvoje patří zachování životního prostředí dalším generacím v co nejméně pozměněné podobě“ (www.wikipedia.cz). Jedná se o takový rozvoj, který zachovává současným i budoucím generacím možnost uspokojování jejich základních životních potřeb a přitom zachovává přirozené funkce ekosystémů.

Ekoškola je „mezinárodní vzdělávací program, jehož hlavním cílem je, aby žáci snižovali ekologický dopad školy a svého jednání na životní prostředí a zlepšili prostředí ve škole a jejím okolí“ (www.ekovychova.cz). V rámci tohoto programu se žáci učí o environmentálních tématech prostřednictvím konkrétních praktických činností.

Po rozšíření v Evropě se projekt díky podpoře UNEP a Evropské komise dostal i do dalších regionů, zejména do Afriky, Latinské Ameriky, Oceánie a východní Asie. Internetový zdroj uvádí, že v roce 2006/2007 probíhal ve 40 zemích světa a účastnilo se jej přibližně 21 000 škol, v současné době projekt probíhá asi v 53 zemích a je do něho zapojeno přes 38 000 škol.(www.ekoskola.cz)

V České republice program probíhá program Ekoškola pod záštitou Ministerstva životního prostředí a Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy. Jeho hlavním

koordinátorem je Sdružení TEREZA, regionálními koordinátory jsou střediska ekologické výchovy Divizna a Lipka. Jedná se o vzdělávací program, který je určen pro základní a střední školy. Projekt je založen na spolupráci žáků a učitelů, přičemž velký podíl zodpovědnosti je na samotných žácích, kteří jsou povzbuzováni ve své aktivní roli a jsou vedeni k odpovědnosti za svoje jednání.

Témata programu Ekoškola jsou rozdělena do dvou stěžejních částí - na základní témata, kam řadíme energii, odpady, prostředí školy a vodu a na rozšířená témata, kam patří doprava, šetrný spotřebitel, klimatické změny a biodiverzita.([www.ekoskola.cz](http://www.ekoskola.cz)) Tématům Ekoškoly se vyučující věnují ve výuce, v rámci projektů nebo tematických dnů. Školy pořádají osvětové akce pro širokou veřejnost, realizují praktické činnosti ve škole, ale i v jejím okolí, využívají odborných didaktických materiálů Ekoškoly (pracovní listy, příručky), apod.

Jádrem metodiky programu je podle Sdružení TEREZA (2007) sedm navazujících kroků, po jejichž splnění se škola o titul Ekoškola může ucházet. Tato metodika platí i pro všechny ostatní země.

Přehled sedmi kroků podle Sdružení Tereza ([www.ekoskola.cz](http://www.ekoskola.cz)):

1. „založení pracovního týmu (ekotýmu)“ – z řad žáků i pedagogů, koordinuje průběh celého programu na škole a podílí se na realizaci plánovaných aktivit,
2. „analýza ekologického stavu školy“ – zjištění a zhodnocení současného stavu školy v oblastech odpadů, energie, vody a prostředí školy,
3. „plán činností“ – na základě zpracování výsledků analýzy výběr minimálně dvou oblastí, kterým se bude škola v následujícím období více věnovat, stanovení si v rámci těchto oblastí krátkodobých i dlouhodobých cílů,
4. „monitorování a vyhodnocování“ - sledování plnění jednotlivých úkolů a hodnocení dopadů realizovaných opatření v průběhu realizace programu,
5. „environmentální výchova ve výuce“ – začleňování témat programu do výuky,
6. „informování a spolupráce“ – neustálá snaha ekotýmu zapojit do programu celou školu a širší veřejnost,
7. „ekokodex“ – vytvoření si vlastního školního „ekozákona“ žáky a vyučujícími.

Školy, které splní všech sedm kroků na úrovni odpovídající zveřejněným kritériím, mají právo zažádat kdykoliv během roku o obdržení titulu Ekoškola.

Škola, na které proběhne úspěšně audit prověřující dosažení stanovených kritérií, získává na dva roky titul Ekoškola, symbolizovaný zelenou vlajkou. Po této době je nutné

titul znovu obhajovat. Podmínkou pro obnovení titulu Ekoškola je další postup v programu - realizace stanovených témat z programu a rozšíření o další témata.

Pokud se škole nepodaří získat titul Ekoškola hned napoprvé, získává jako ocenění práce diplom Ekoškola a o titul může požádat znova po půl roce od obdržení zprávy z auditu. V těchto šesti měsících škola dále propracovává původní neschválený program podle doporučení auditorů.

Ekoškola je dlouhodobý program, který se neustále vyvíjí. Proto je možné získat tento titul pouze po dosažení určitého pokroku v požadované oblasti a na určité období, neboť je stále v dané problematice co vylepšovat.

## **2 REFORMA VZDĚLÁVÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE A ZAČLENĚNÍ ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY DO VZDĚLÁVÁNÍ**

V posledních deseti letech došlo vlivem reformy vzdělávání v České republice k podstatným změnám ve školství. To s sebou přineslo i změny v oblasti začlenění environmentální výchovy (dále jen EV) do vzdělávání - byly vydány důležité státní i školské dokumenty.

### **2.1 Státní dokument podporující začlenění environmentální výchovy do vzdělávání**

Za státní dokumenty podporující začlenění environmentální výchovy do vzdělávání považujeme zákony z devadesátých let, usnesení vlády k EVVO a Metodický pokyn MŠMT k zajištění environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty, který je současně i školským dokumentem podporujícím začlenění EV do vzdělávání (podrobněji o něm pojednávám v kapitole 2.2.3).

Zákonný rámec pro výchovu a vzdělávání o životním prostředí začal být vytvářen v rámci školské a ekologické legislativy na začátku devadesátých let. V květnu 1990 se mění a doplňuje zákon č. 29/1984 Sb., o soustavě základních a středních škol (školský zákon) na zákon č. 171/1990 Sb., ve kterém je formulována povinnost základní a střední školy poskytovat ekologickou výchovu. Současný zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) školám vymezuje povinnost zařazení environmentální výchovy jako jeden ze základních cílů vzdělávání. ([www.ekoznacka.cz](http://www.ekoznacka.cz))

Jedním ze zákonů, které podporují začlenění Environmentální výchovy do vzdělávání, je Zákon č. 17/92 Sb. O životním prostředí, ve kterém se poprvé objevil pojem udržitelný rozvoj. Tento zákon formuloval základní zásady a definici vzdělávání o životním prostředí a zabývá se i prováděním výchovy, osvěty a vzdělávání.

Další ze zákonů - zákon č.114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny stanovuje povinnosti orgánů státní ochrany přírody v ekologické výchově a spolupráci mezi MŠMT a MŽP v zajišťování ekologické výchovy a vzdělávání. ([www.ekovychova.cz](http://www.ekovychova.cz))

V roce 1998 vchází v platnost Zákon č.123/98 Sb. O právu na informace o životním prostředí, který ukládá Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy a Ministerstvu životního

prostředí a krajům povinnost „podporovat osvětu, výchovu a vzdělávání široké veřejnosti v oblasti ochrany životního prostředí se zvláštním zaměřením na výchovu dětí a mládeže“ (Máchal, 2000, s. 37). Z tohoto zákona pak vycházel Metodický pokyn MŠMT ČR k EVVO ve školách a školských zařízeních, č.j. 32 338/2000-22.

Ekologické výchově se věnovala i vláda ve svých usneseních. První vládní usnesení o ekologické výchově bylo přijato již v 70. letech. V roce 1990 vzniklo Ministerstvo životního prostředí (MŽP), na němž byl vytvořen samostatný úsek zaměřený na vzdělávání, výchovu a osvětu, spolupráci s neziskovými organizacemi a které přispělo ke změnám v legislativě v oblasti začlenění EV do vzdělávání.

Z usnesení vlády č. 232 ze dne 1. dubna 1992 vstoupil v platnost stěžejní materiál Strategie státní podpory ekologické výchovy ČR na 90. léta. Jednalo se o jediný podrobnější dokument, který „zabezpečoval alespoň základní podporu státu EVVO a přispěl např. k institucionálnímu zakotvení ekologické výchovy v regionální veřejné správě (okresní úřady) a na MŠMT, k vzájemné komunikaci a koordinaci resortů i k udržení podpory ekologické výchovy v polovině 90. let“.([www.ekoznacka.cz](http://www.ekoznacka.cz)) Tento dokument se zabýval organizačním zajištěním ekologické výchovy a nevyjadřoval se k jejím cílům a obsahu. Na MŠMT byli určeni pracovníci, kteří se měli ekologickou výchovou zabývat a na úseku zabývajícím se předškolní výchovou a základním školstvím byla část pracovního úvazku jednoho pracovníka určena na koordinaci aktivit v této oblasti. V roce 1998 uzavřelo MŠMT s MŽP dohodu o spolupráci v oblasti EVVO.

V roce 2001 bylo vydáno Usnesení vlády ČR č. 1048/2000 O státním programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) v České republice a Akčním plánu Státní program ČR na léta 2001 - 2003. Toto usnesení nahrazující Strategii státní podpory ekologické výchovy ČR na 90. léta je v tříleté periodě aktualizováno a konkretizováno Akčními plány EVVO, které jsou přijímány rovněž formou usnesení vlády.([www.ekoznacka.cz](http://www.ekoznacka.cz)) Státní program EVVO má „za úkol kromě terminologických, legislativních a mezinárodních východisek vytvářet podmínky pro spolupráci všech státních i nestátních subjektů, které se této problematice věnují. Těžiště aktivit ukládá do krajů, regionů, obcí a měst.“ (Máchal, 2000, s. 38). Škola je jedna z institucí, která zajišťuje plnění Státního programu EVVO.

## **2.2 Školské dokumenty podporující začlenění Environmentální výchovy do vzdělávání**

Mezi školské dokumenty podporující začlenění Environmentální výchovy do vzdělávání patří Národní program rozvoje vzdělávání v České republice, Rámcový vzdělávací program, Školní vzdělávací programy a Metodický pokyn k zajištění environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty (EVVO), kterému věnuji samostatnou kapitolu 2.2.3.

### **2.2.1 Národní program rozvoje vzdělávání v České republice**

Národní program rozvoje vzdělávání v České republice, tzv. Bílá kniha, vznikl na základě usnesení vlády České republiky č. 277 ze dne 7. dubna 1999, která v něm v návaznosti na programové prohlášení z července 1998 schválila hlavní cíle vzdělávací politiky. Přijaté cíle, zveřejněné MŠMT dne 13. 5. 1999, se staly východiskem Koncepce vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy v České republice ([www.rvp.cz](http://www.rvp.cz)).

Tento dokument formuje vládní strategii v oblasti vzdělávání. Jedná se však o otevřený dokument, který může být v budoucnosti opět kriticky hodnocen, zkoumán a obnovován. Dokument se zabývá východisky a předpoklady rozvoje vzdělávací soustavy a vzdělávání na všech úrovních – předškolní, základní, střední, terciární a v oblasti vzdělávání dospělých.

Mezi další cíle vzdělávání dle dokumentu Bílá kniha patří rozvíjení lidské individuality, zprostředkovávání historicky vzniklé kultury společnosti, vychovávání k ochraně životního prostředí ve smyslu zajištění udržitelného rozvoje společnosti, posilování společenské soudržnosti, podporování demokracie a občanské společnosti, zvyšování konkurenceschopnosti a prosperity společnosti, zvyšování zaměstnanosti, vychovávání k partnerství, spolupráci a spolupráci v Evropě i světě.

Za zásadní cíl reformy školství pojmáme tzv. klíčové kompetence, jejichž rozvíjením a osvojováním by žáci měli více umět než znát. Stávající školství a učební osnovy se zaměřovaly především na znalosti, klíčové kompetence představují soubor vědomostí, dovedností a postojů, které umožňují žákům uplatnění v praktickém životě.

Národní program rozvoje vzdělávání umožnil vznik Rámcového vzdělávacího programu. Oba tyto dokumenty definují nejvyšší úroveň vzdělávání v ČR.

## **2.2.2 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání**

Rámcový vzdělávací program (RVP) je dokument, který vymezuje závazné „rámce“ pro jednotlivé etapy vzdělávání - předškolní, základní a střední vzdělávání. Z RVP pak vychází školní vzdělávací programy (ŠVP), podle kterých se uskutečňuje výuka na jednotlivých školách.

Schválením Zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (tzv. Školského zákona) a Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (RVP ZV) v roce 2004 dostali učitelé na základních školách možnost vytvořit si vlastní vzdělávací program, založený na jejich představách a zkušenostech s výukou a s ohledem na potřeby žáků ([www.wikipedia.cz](http://www.wikipedia.cz)). Tento RVP ZV začal platit od 1. 9. 2005 a je závazný pro tvorbu školních vzdělávacích programů pro základní vzdělávání včetně základních škol, které vzdělávají žáky s lehkým mentálním postižením.

Rámcové vzdělávací programy vycházejí z nové strategie vzdělávání – rozvíjet klíčové kompetence u žáků (viz kapitola 2.2.2.1). Ve vzdělávacím obsahu RVP ZV je učivo chápáno jako „prostředek k osvojení činnostně zaměřených očekávaných výstupů, které se postupně propojují a vytvářejí předpoklady k účinnému a komplexnímu využívání získaných schopností a dovedností na úrovni klíčových kompetencí“([www.wikipedia.cz](http://www.wikipedia.cz)).

Dokument RVP ZV (2007) uvádí, že významnou a nedílnou součástí základního vzdělávání jsou i okruhy reprezentující soudobé problémy světa. Ty jsou v dokumentu reprezentovány jako průřezová témata (viz kapitola 2.2.2.2) a mají formovat zejména postoje a hodnoty žáků. Tematické okruhy průřezových témat jsou jednotné a procházejí napříč vzdělávacími oblastmi, kde umožňují propojení vzdělávacích obsahů jednotlivých oborů a přispívají tak k ucelení vzdělávání žáků a pozitivně ovlivňují proces utváření a rozvíjení jejich klíčových kompetencí.

### **2.2.2.1 Klíčové kompetence**

Klíčové kompetence charakterizuje RVP ZV (2007, s. 14) jako „souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti, jejichž výběr a pojetí vychází z hodnot obecně přijímaných ve společnosti a z obecně sdílených představ o tom, které kompetence jedince přispívají k jeho vzdělávání, spokojenému a úspěšnému životu a k posilování funkcí občanské společnosti.“



Smyslem a cílem vzdělávání je podle RVP ZV (2007) vybavit všechny žáky souborem klíčových kompetencí na úrovni, která je pro ně dosažitelná, a připravit je tak na další vzdělávání a uplatnění ve společnosti.

Osvojování klíčových kompetencí je proces dlouhodobý a složitý a jejich úrovně, kterých žáci dosáhnou na konci základního vzdělávání, nelze ještě považovat za ukončené. Získané klíčové kompetence tvoří neopomenutelný základ žáka pro jeho další život.

Klíčové kompetence vzájemně prolínají – „jsou multifunkční, mají nadpředmětovou podobu a lze je získat vždy jen jako výsledek celkového procesu vzdělávání“ (RVP ZV, 2007, s. 14). K jejich naplňování by vyučující měli volit vzdělávací obsah a vhodné činnosti a aktivity.

Během základního vzdělávání jsou dle RVP ZV (2007, s. 14) za klíčové kompetence považovány:

1. kompetence k učení,
2. kompetence k řešení problému,
3. kompetence komunikativní,
4. kompetence sociální a personální,
5. kompetence občanské,
6. kompetence pracovní.

Podrobný výčet klíčových kompetencí na konci základního vzdělávání je uveden v příloze č. 3.

### **2.2.2.2 Environmentální výchova jako průřezové téma**

Průřezová témata jsou nedílnou součástí základního vzdělávání a reprezentují v RVP ZV okruhy aktuálních problémů současnosti. Dle tohoto dokumentu jsou „důležitým formativním prvkem základního vzdělávání, vytvářejí příležitosti pro individuální uplatnění žáků i pro jejich vzájemnou spolupráci a pomáhají rozvíjet osobnost žáka především v oblasti postojů a hodnot“ (RVP ZV, 2007, s. 90).

Všechna průřezová témata mají jednotné zpracování a obsahují charakteristiku průřezového tématu a přínos průřezového tématu k rozvoji osobnosti žáka. Obsah průřezových témat pro základní vzdělávání je rozpracován do tematických okruhů, které pak dále obsahují nabídku témat, jejichž zpracování v ŠVP je v kompetenci školy.

Průřezová témata jsou povinnou součástí základního vzdělávání a škola musí

na 1. i na 2. stupni zařadit všechna průřezová témata uvedená v RVP ZV. Ta však nemusí být všechna však nemusí být zastoupena v každém ročníku, ale musí být žákům nabídnuta v průběhu základního vzdělávání. Je možné využít je jako integrativní součást vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu nebo v podobně samostatných předmětech, projektech, apod.

Pro základní vzdělávání jsou v RVP ZV (2007, s. 99) vymezena tato průřezová témata:

- „osobnostní a sociální výchova,
- výchova demokratického občana,
- výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech,
- multikulturní výchova,
- environmentální výchova,
- mediální výchova,“

Environmentální výchova jako průřezové téma je členěno do těchto čtyř tematických okruhů (RVP ZV, 2007, s. 100):

1. „Ekosystémy“,
2. „Základní podmínky života“,
3. „Lidské aktivity a problémy životního prostředí“,
4. „Vztah člověka k prostředí.“

Podrobný výčet témat z těchto čtyř tematických okruhů prezentuje příloha č. 4.

V dokumentu RVP ZV (2007) se podotýká, že na realizaci tohoto průřezového tématu se podílí většina vzdělávacích oblastí, v nichž postupným propojováním, rozšiřováním, upevňováním i systematizací vědomostí a dovedností dochází k utváření integrovaného pohledu žáků na danou problematiku.

#### **2.2.2.2.1 Přínos environmentální výchovy k rozvoji osobnosti žáka**

Přínosem environmentální výchovy jako průřezového tématu se RVP ZV (2007, s.99) zabývá v oblasti „vědomostí, dovedností a schopností“ a v oblasti „postojů a hodnot“.

**V oblasti vědomostí, dovedností a schopností** dle RVP ZV (2007, s. 99) environmentální

výchova jako průřezové téma:

- „rozvívá porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí,
- vede k uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožování,
- přispívá k poznávání a chápání souvislostí mezi vývojem lidské populace a vztahy k prostředí v různých oblastech světa,
- umožňuje pochopení souvislostí mezi lokálními a globálními problémy a vlastní odpovědností ve vztazích k prostředí,
- poskytuje znalosti, dovednosti a pěstuje návyky nezbytné pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí,
- ukazuje modelové příklady jednání z hledisek životního prostředí a udržitelného rozvoje žádoucích i nežádoucích,
- napomáhá rozvíjení spolupráce v péči o životní prostředí na místní, regionální, evropské i mezinárodní úrovni,
- seznamuje s principy udržitelnosti rozvoje společnosti,
- učí hodnotit objektivnost a závažnost informací týkajících se ekologických problémů,
- učí komunikovat o problémech životního prostředí, vyjadřovat, racionálně obhajovat a zdůvodňovat své názory a stanoviska.

**V oblasti postojů a hodnot pak:**

- „přispívá k vnímání života jako nejvyšší hodnoty,
  - vede k odpovědnosti ve vztahu k biosféře, k ochraně přírody a přírodních zdrojů,
  - vede k pochopení významu a nezbytnosti udržitelného rozvoje jako pozitivní perspektivy dalšího vývoje lidské společnosti,
  - podněcuje aktivitu, tvořivost, toleranci, vstřícnost a ohleduplnost ve vztahu k prostředí,
  - přispívá k utváření zdravého životního stylu a k vnímání estetických hodnot prostředí,
  - vede k angažovanosti v řešení problémů spojených s ochranou životního prostředí,
  - vede k vnímavému a citlivému přístupu k přírodě a přírodnímu a kulturnímu dědictví.“
- (RVP ZV, 2007, s. 100).

### **2.2.3 Metodický pokyn MŠMT k zajištění environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty ve školách a školských zařízeních**

V roce 2000 byl vydán Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) Metodický pokyn MŠMT ČR k EVVO ve školách a školských zařízeních, č.j. 32 338/2000-22 (platný od roku 2001), který podrobně popisuje, jak by měl vypadat systém EVVO na škole - zavádí funkci školního koordinátora EVVO a vytváření školních programů EVVO. Základní rámec pro EVVO vychází ze strategického dokumentu - Státního programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v ČR, který byl přijat usnesením vlády č. 1048/2000. Dne 27. 10. 2008 byl metodický pokyn novelizován jako Metodický pokyn MŠMT k zajištění EVVO, novější legislativa zdůrazňuje význam EVVO. Metodický pokyn reagoval na aktuálnost a naléhavost problematiky ochrany životního prostředí, zejména přihlášení ČR k Evropské strategii vzdělávání pro udržitelný rozvoj, která vyžaduje zkvalitnění EVVO.

Mezi základní dokumenty EVVO, které si školy vytváří samy, patří ŠVP a školní program EVVO. Tyto předepsané dokumenty mohou být zapracovány jako dva samostatné dokumenty nebo školní program EVVO může být součástí ŠVP. Školní vzdělávací program definuje environmentální výchovu jako „cíle EVVO, výchovné a vzdělávací strategie naplňující cíle EVVO na úrovni celé školy a na úrovni vyučovacích předmětů, formy EVVO, témata EVVO a průběžnou a závěrečnou evaluaci EVVO“ (www.msmt.cz). Školní program EVVO stanovuje „vzdělávací cíle a výstupy, výchovné a vzdělávací strategie a tematické zaměření EVVO na škole, rozvojové a organizační cíle školy, opatření, postupy a odpovědnosti k zajištění EVVO ve vzdělávání všech žáků a dále rozvojové a organizační cíle zejména v oblastech zájmového vzdělávání žáků, dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, materiálního, prostorového, finančního zajištění EVVO, environmentálně vhodného provozu školy a školního areálu, spolupráce školy s okolím (s rodinou, s obcí, s neziskovými organizacemi, s podnikatelskou sférou a dalšími subjekty), s dalšími školami (vytváření sítě škol k vzájemnému předávání zkušeností, spolupráce s pedagogicky zaměřenými vysokými školami atd.), se středisky ekologické výchovy, se školami vyšších stupňů (např. k rozšiřování a prohlubování informací z oblasti životního prostředí), se středisky pro volný čas dětí a mládeže apod.“ (www.msmt.cz).

Ve škole by měl být z řad pedagogických pracovníků zvolen koordinátor EVVO, který je povinen podle Vyhlášky č. 317/2005 Sb., o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditační komisi a kariérním systému pedagogických pracovníků absolvovat specializační

studium k výkonu specializačních činností (msmt.cz) a má jako koordinátor EVVO ve škole tyto úkoly (www.nuov.cz):

- „vytvářet ve spolupráci s ostatními pracovníky školy a dalšími partnery školní program EVVO,
- dbát, aby byl školní program EVVO v souladu s další dokumentací školy a navrhnout řediteli školy začlenění EVVO do další dokumentace školy,
- koordinovat realizaci EVVO na škole či školském zařízení,
- průběžně zvyšovat svou odbornou a metodickou připravenost pro aktivity školního koordinátora EVVO,
- poskytovat ostatním pracovníkům školy či školského zařízení konzultace a podporu v začlenění EVVO do jejich činností,
- koordinovat realizaci plánu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků v oblasti EVVO,
- iniciovat spolupráci s dalšími partnery v oblasti EVVO, např. s environmentálně zaměřenými neziskovými organizacemi (nestátními i zřizovanými veřejnou správou) v regionu a se středisky ekologické výchovy, ostatními školami.“

Metodický pokyn MŠMT k zajištění EVVO stejně jako RVP ZV má za úkol rozvíjet u žáků klíčové kompetence. Metodický pokyn MŠMT k zajištění EVVO (2008, s. 2) uvádí v rámci EVVO přehled těchto klíčových kompetencí:

a) „kompetence k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální:

- aktivně využívat kooperativní a komunikační dovednosti jako nástroje pro řešení problémů životního prostředí,
- hledat různé varianty řešení problémů životního prostředí,
- schopnost kriticky posuzovat a vyhodnocovat informace související s životním prostředím.

b) kompetence pracovní:

- osvojit si praktické dovednosti pro chování a pobyt v přírodě i při zacházení s přírodou a uplatňovat je v každodenním životě,
- uplatňovat principy udržitelného způsobu života v občanském a pracovním jednání (odpovědně a ekonomicky nakládat s přírodními zdroji a odpady v souladu se strategií udržitelného rozvoje, minimalizovat negativní vlivy na životní prostředí).

c) kompetence občanské:

- znát z vlastní zkušenosti přírodní a kulturní hodnoty ve svém okolí, chápat příčiny a následky jejich poškozování, rozumět jedinečnosti svého regionu a jeho potřebám,
- uvažovat v souvislostech, vnímat závislost rozvoje lidské společnosti na přírodě a na stavu

životního prostředí, porozumět zákonitostem biosféry, ekonomické, sociální a ekologické provázanosti světa, problémům životního prostředí z globálního i lokálního hlediska a jejich příčinám,

- orientovat se ve vývoji vztahu člověka a přírody a poučit se z problémů životního prostředí od minulosti až po současnost a v tomto kontextu pak uvažovat o budoucnosti,
- odpovědně jednat vůči přírodě a prostředí v každodenním životě a aktivně a kvalifikovaně se účastnit ochrany životního prostředí včetně zapojení do souvisejících veřejných diskusí a rozhodovacích procesů o využívání krajiny,
- projevovat pokoru, úctu k životu ve všech jeho formách a k hodnotám, které neumí vytvořit člověk, oceňovat svébytnou hodnotu a krásu přírody a krajiny, vnímat a být schopen hodnotit různé postoje k postavení člověka v přírodě a k chování člověka vůči přírodě.“

Metodický pokyn k zajištění EVVO je názorným návodem, jakým způsobem realizovat EVVO ve škole a jak tuto realizaci zakotvit v dokumentaci školy. Tento dokument uvádí, že EVVO má stejný význam jako environmentální výchova nebo tradičně používaný pojem ekologická výchova ve školách a školských zařízeních.

## **2.2.4 Školní vzdělávací program a environmentální výchova**

Školní vzdělávací program (ŠVP) je učební dokument, který vychází z požadavků RVP pro daný obor vzdělávání a je legislativně zakotven v Zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (tzv. školském zákoně).([www.wikipedia.cz](http://www.wikipedia.cz))

Tento učební dokument si vytváří každá základní a střední škola v ČR podle svých podmínek pro vzdělávání, např. podle materiálního zabezpečení. Dokument na rozdíl od předešlých klasických závazných učebních osnov nabízí větší kreativitu vyučujícím ve výuce a možnost jejich lepší spolupráce při mezioborovém vzdělávání. Škole se pak nabízí možnost profilovat se a odlišovat se od jiných škol, pro své dítě možnost volby školy, která nejlépe vyhovuje jejich požadavkům, aby kvalita výuky jejich dítěte byla co nejefektivnější.

Každý ŠVP má závazné části vycházející z RVP - identifikační údaje, charakteristiku školy, charakteristiku školního vzdělávacího programu, učební plán, učební osnovy, hodnocení žáků a autoevaluaci školy. Obsah ŠVP může být dělen do předmětů nebo jiných ucelených částí učiva. Dokument lze podle potřeby na začátku školního roku se schválením vedení školy měnit. Měl by být umístěn na veřejně přístupném místě v budově školy. Ve škole by měl být z řad pedagogických pracovníků zvolen koordinátor ŠVP, který je povinen

podle Vyhlášky č. 317/2005 Sb., o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditační komisi a kariérním systému pedagogických pracovníků absolvovat specializační studium k výkonu specializačních činností ([www.msmt.cz](http://www.msmt.cz)) a má jako koordinátor ŠVP ve škole tyto úkoly ([www.nuov.cz](http://www.nuov.cz)):

- při tvorbě ŠVP - objasnit pedagogickému sboru význam ŠVP a proč se zpracovává, zajistit realizaci vytyčené vzdělávací strategie v ŠVP a jednotnou koncepci všech ŠVP na škole, řídit postup zpracování ŠVP, vhodně motivovat pracovní týmy i jednotlivce, dávat prostor pro podněty, nápady, kritické názory jednotlivých pracovníků, zajistit, aby zpracovaný ŠVP nebyl formální, ale věcný a reálný, poskytovat zpětnou vazbu o postupu prací vedení školy a dalším pedagogickým pracovníkům, zprostředkovat další vzdělávání pedagogických pracovníků a hledat další zdroje informací.
- během průběhu práce s ŠVP – sledovat práci podle ŠVP a evidovat připomínky a náměty k možným změnám, poskytovat zpětnou vazbu o postupu prací vedení školy a dalším pedagogickým pracovníkům, sledovat důležité webové stránky MŠMT a případné změny zapracovat do ŠVP.

### 3 PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ JAKO VZDĚLÁVACÍ METODA NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE

Efektivní realizace výchovně vzdělávacího procesu je závislá na řadě faktorů, které tento průběh mohou ovlivňovat. Neopominutelným faktorem, který podmiňuje a determinuje průběh i výsledky vyučovacího procesu, je vhodná volba vyučovací metody jako cesty k dosažení vytýčeného cíle.

Každá metoda předpokládá stanovení cíle, konání činností odpovídající tomuto cíli, použití adekvátních prostředků a dosažený cíl. Pro danou výukovou situaci a rozvíjení klíčových kompetencí je volba metody jedním ze základních faktorů, o kterém se učitel rozhoduje už při plánování a přípravě výukové jednotky. Jednou z metod, kterými rozvíjíme u žáků klíčové kompetence, je projektové vyučování.

#### 3.1 Projektové vyučování

Projektové vyučování je jednou z aktivizujících výukových metod, která částečně navazuje na metodu řešení problému a je charakteristická tím, že žáci s pomocí vyučujícího řeší daný úkol komplexního charakteru. Tento úkol by měl být pro žáky zajímavý a podnětný, aby se do jeho řešení se zájmem zapojili.

„Zázemím projektů je idea souhrnně pojmenovatelná jako koncentrace ve smyslu stanovení společných jader, základů, situací či jednotících myšlenek, kolem nichž by se koncentrovalo učivo“ (Valenta, 1993, s. 2). Koncentraci učiva chápeme tedy jako soustředění látky kolem určitého jádra.

Jedním z druhů jádra, které je pro čistou podobu projektové metody nejtypičtější, je problém. Problém je dle J. Valenty (1993, s. 4) „určitá obtíž, s níž se musíme vyrovnat pomocí řady poznávacích aktivit“. Proto můžeme projektovou metodu pojímat i jako jednu z variant problémové metody, která rozvíjí klíčové kompetence žáků v širokém kontextu.

Pedagogický slovník autorů J. Průchy, E. Walterové a J. Mareše (1995, s. 184) charakterizuje projekt jako „vyučovací metodu, jíž jsou žáci vedeni k řešení komplexních problémů a získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním.“ Projekty mohou mít formu integrovaných témat, praktických problémů ze životní reality nebo praktické činnosti, vedoucí k vytvoření nějakého výrobku, výtvarného či slovesného produktu.

Projektem označuje Kasíková (1997, s. 49) „specifický typ učebního úkolu, v kterém mají žáci možnost volby tématu a směru jeho zkoumání, a jehož výsledek je tudíž jen do určité míry předvídatelný“. Je to dle Kasíkové (1997, s. 49) „úkol, který vyžaduje iniciativu,



kreativitu a organizační dovednosti, stejně tak jako převzetí odpovědnosti za řešení problémů spojených s tématem“.

Mezi principy projektu patří podle H. Kasíkové (1997, s. 50):

- „potřeby a zájmy dítěte,
- aktuálnost situace,
- interdisciplinarita,
- seberegulace při učení,
- orientace na produkt,
- skupinová realizace,
- společenská platnost.“

### **3.1.1 Vznik a vývoj projektového vyučování**

Pojem projekt můžeme nalézt již na akademiích ze začátku 18. století, avšak první pokusy o projekty ve výuce proběhly až o dvě stě let později. Maňák (2003) uvádí, že projektové vyučování vzniklo v přímé návaznosti na pragmatickou pedagogiku na přelomu 19. a 20. století v USA jako prostředek demokratizace a humanizace vyučování a školy. Jejimi zakladateli jsou J. Dewey, W. H. Kilpatrick a R. Collings. Práce v projektech poskytovala žákům a vyučujícím větší autonomii vůči závaznosti povinných učebních osnov a školským nařízením, naplňovala požadavek propojení života, učení a práce. Projektová výuka však narazila podle Maňáka (2003) na kritiku – při nesprávném metodickém vedení s sebou přináší nesystematické vědomosti žáků.

Maňák (2003) ve své publikaci uvádí, že v Čechách byla využívána již ve 30. letech 20. století, později od ní bylo ustoupeno z důvodu nevedení žáků k systematickému zvládnání poznatků z jednotlivých předmětů. Od 60. let minulého století se projektová výuka v Evropě dostává do centra pozornosti a stává se trvalou součástí soudobých inovačních snah, od 90. let minulého století pak příznivě ovlivňuje naše školství. Iniciátorkou projektové výuky u nás se v těchto letech stala Jitka Kašová, která ověřila ve své praxi mnoho projektů pro různé věkové skupiny žáků.

### 3.1.2 Hlavní kroky projektu

Každý projekt, který má naplnit svůj cíl, musí podle Valenty (1993, s. 6) splňovat tyto čtyři hlavní kroky:

1. „záměr“ – zde rozlišujeme rovinu samotného podnětu spontánních projektů (náladu, zájem žáků, aj.) a učitelských projektů z pedagogické situace a rovinu formulace problému (je třeba přesně stanovit, o co tady vlastně půjde).
2. „plán“ - jedná se vytyčení základních otázek a témat, určit typy činností a prostředků, rozdělit role a úkoly apod.

Plánovat by měli především žáci - „Projekt je podnik žáků“ (Vrána 1936: In Kasíková 1997, s. 49).

3. „provedení“ - učitel je spíše v pozadí, ale podle potřeby může hrát i roli vůdce, organizátora, rádce apod.
4. „hodnocení“ - etapy projektu a celý projekt hodnotí především žáci, do evaluace rovnocenně vstupuje i učitel.  
„Hodnocení projektu je zároveň východiskem plánování dalších projektů“ (Kalhous, 2009, s. 300).

### 3.1.3 Druhy projektů

Projekty lze klasifikovat podle různých kritérií – podle účelu, místa, navrhovatele apod. Valenta (1993, s. 5) prezentuje projekty takto:

- „podle jejich účelu - na projekty problémové, projekty konstruktivní, projekty hodnotící, projekty drilové,
- podle navrhovatele – na projekty spontánní (žákovské), projekty uměle připravené a vnesené do práce učitelem, popř. mezityp vycházející z pozice jedné, ale pozicí druhou výrazněji korigovaný,
- podle místa – na projekty školní, projekty domácí, popř. jejich kombinace,
- podle počtu žáků – na projekty individuální, projekty kolektivní (třídní, ročníkové, víceročníkové, celoškolní), popř. jejich kombinace,
- podle času – na projekty krátkodobé, projekty dlouhodobé,
- podle velikosti – na projekty malé, projekty velké,
- podle organizace – na projekty v rámci jednoho předmětu, projekty v rámci příbuzných předmětů, projekty mimo výuky předmětů.“

Projektové vyučování umožňuje volbu různých organizačních forem. V současné době se často realizují tzv. projekty napříč školou. Jedná se o netradiční kooperativní výuku v heterogenních skupinách, ve kterých se dle možností setkávají žáci různých ročníků a různých ročníkových tříd (podle typu projektu – napříč školou, napříč prvním stupněm, napříč druhým stupněm). Každá skupina je tak tvořena pokud možno nejlépe jedním zástupcem každé věkové skupiny a každého ročníku (výchozím kritériem je počet žáků v každé třídě a počet vytvářených skupin). Takto vzniklé skupiny pracují v tzv. pracovních dílnách, které si volí vyučující dle svých schopností, dovedností, zkušeností a možností v souladu s tématem projektu. Výuka probíhá v jemu odpovídajících učebnách a prostorách školy. Všichni žáci i jejich rodiče jsou vždy včas před samotnou realizací projektu o vlastním průběhu i o výstupu projektu dostatečně informováni, současně se pak podílejí stejně jako vyučující na hodnocení projektu, nejčastěji formou dotazníku.

Vzhledem k tomu, že projektové vyučování uvádí široké spektrum poznatků žáků do souvislostí s životní praxí, zajišťuje tak vyvážený rozvoj vědomostí, znalostí a dovedností umožňuje žákům pochopit a uplatnit tyto poznatky v mezioborových souvislostech. Mezi další klady projektového vyučování považuje Kalhous (2009) přispívání k individualizaci výuky a umožnění vnitřní diferenciaci, spolupráci a vzájemnou komunikaci mezi žáky, rozvoj jejich tvořivosti a možnost řešení problémů, vedení k odpovědnosti a vzájemné toleranci podpoře vnitřní kázně (hovoříme o mravní dimenzi). Maňák (2003) navíc uvádí rozvíjení vytrvalosti a pohotovosti žáků, jejich sebekritičnosti a sebedůvěry.

Projektové vyučování má samozřejmě i určité nevýhody – je časově náročné na přípravu, provedení a celkovou organizaci a dle Kalhous (2009, s. 301) „nesleduje vytváření systematických znalostí při porovnávání výkonu tradičními metodami“. Chápeme tím absenci srovnání výsledků vzdělávání žáků např. pomocí vědomostních testů.

## **II PRAKTICKÁ ČÁST**

## **4 VYUŽITÍ PROJEKTOVÉHO VYUČOVÁNÍ K REALIZACI ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY NA 1. STUPNI ZŠ**

V této části diplomové práce se zabývám výzkumným šetřením zařazování projektové metody do výuky na prvním stupni základní školy v oblasti environmentální výchovy.

Pojednávám o kategoriích souvisejících s výzkumným šetřením - vymezení cíle šetření, stanovení problémových otázek, stručné charakteristice předpokládaných metod řešení a vzorku respondentů. Dotazník, který jsem sestavila na základě stanovení problémových otázek, je součástí přílohy této diplomové práce. Dále zde prezentuji vlastní realizaci výzkumného šetření – vyhodnocuji jednotlivé otázky dotazníku a stanovené problémové otázky, konfrontuji původně vymezený cíl průzkumu s objektivně zjištěnými fakty a v závěru shrnuji a hodnotím celý svůj výzkum.

### **4.1 Cíl výzkumného šetření**

Ochrana přírody patří dnes ve světě mezi žhavá témata, která by neměla být lhostejná nikomu z nás. Člověk by měl být vychováván tak, aby si vážil přírody již od svého útlého věku. První poznatky, zkušenosti by měl získávat od svých rodičů, kteří by mu měli být vzorem. Osvětou ochrany přírody je povinna zabývat se i škola v rámci výuky formou průřezových témat environmentální výchovy.

Zajímalo mě, jak zařazují témata environmentální výchovy v oblasti projektové výuky učitelé prvního stupně městských a vesnických škol. Hlavním cílem mého průzkumu je zjistit, zda projektové vyučování vyučující využívají a zda se v nich zaměřují na environmentální výchovu, zda se žákům projektové vyučování líbí a zda mají možnost podílet se na jejich volbě, přípravě a prezentaci.

### **4.2 Stanovení problémových otázek**

Na základě stanoveného cíle výzkumného šetření jsem formulovala problémové otázky:

Problémová otázka č.1 - Vyučující nabízejí žákům dostatek projektové výuky.

Problémová otázka č.2 - Žáci se podílejí na volbě, přípravě a prezentaci projektů.

Problémová otázka č. 3 - Žákům se projektová výuka líbí a uvítali by její častější zařazování do výuky.

Problémová otázka č. 4 - Projektová vyučování jsou realizována s tématy environmentální výchovy.

### **4.3 Metodologie výzkumného šetření**

Ke zjištění cíle a k vyhodnocení vlastního šetření použiji dotazník, který jsem vytvořila na základě stanovení problémových otázek. Dotazník (viz příloha č. 2) obsahuje celkem 15 otázek – uzavřené a otevřené otázky. Jeho součástí je průvodní dopis pro vyučující (viz příloha č. 1).

Uzavřené otázky jsou ty, které nabízejí respondentovi volbu mezi dvěma nebo více alternativami. Některé otázky jsou zcela uzavřené - dichotomní (např. vyžadující odpověď ano – ne), jiné jsou s možností více voleb. Výhodou uzavřených otázek je, že kladou menší nároky na vyjadřovací schopnosti respondenta. Mohou ho ale svou systematičností vést ke zkreslené odpovědi.

Naopak otevřené otázky respondentovi nevnucují žádnou volbu, neomezují ho a dávají mu prostor svobodně se vyjádřit. Nevýhodou těchto položek je jejich obtížnější zpracování jak pro respondenta, tak pro zpracování výzkumného šetření. Podmínkou dotazníku je mimo jiné srozumitelnost a objektivnost.

Abych danou problematiku metody projektového vyučování a zařazování témat environmentální výchovy do projektů uchopila co nejobektivněji, zaměřila jsem se na školy vesnické i městské. O vyplnění dotazníku bylo požádáno několik základních škol – z vesnických škol ZŠ Horní Těrlicko, ZŠ Zelená, Havířov – Životice, z městských škol pak ZŠ Kontešinec, Český Těšín, ZŠ Frýdecká, Havířov a ZŠ Kpt. Jasioka, Prostřední Suchá. Výzkumného šetření se zúčastnili žáci 4. a 5. ročníku, respondenty byly tedy děti staršího školního věku (předpokládám asi 220 žáků).

### **4.4 Interpretace výsledků výzkumného šetření**

Problémová otázka č. 1: **Vyučující nabízejí žákům dostatek projektové výuky.**

K problémové otázce č. 1 se vztahují otázky č. 1, 2, 3 a 4 (viz příloha č. 2).

#### **Otázka č. 1: Realizujete třídní projekty?**

Tuto otázku jsem respondentům položila jako první. Zajímalo mě, zda vyučující s žáky realizují třídní projekty. Žáci měli možnost odpovědět ano – ne. Přehled odpovědí

prezentuje tabulka č.1. U této otázky mě navíc zajímalo srovnání městských a vesnických škol. Vyjádření odpovědí uvádím v tabulce č. 2 a v grafu č. 1.

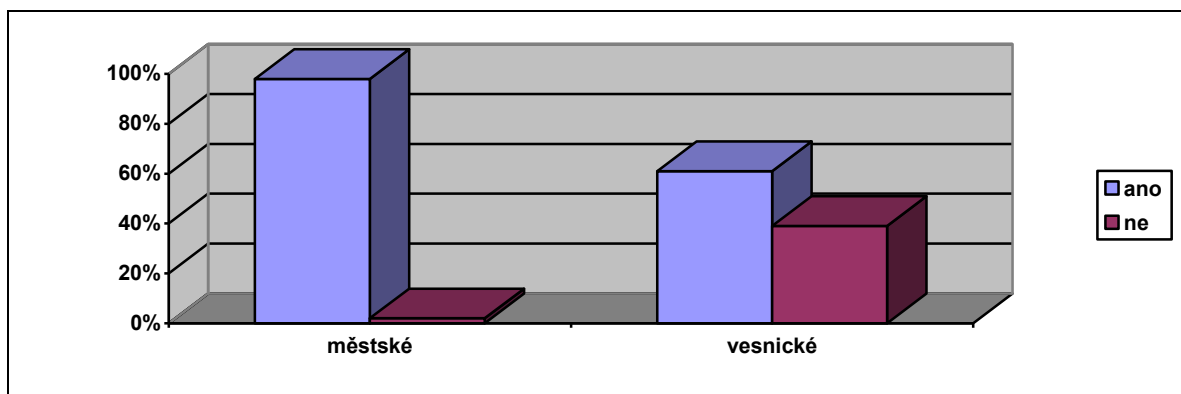
**Tabulka č. 1: Realizace třídních projektů**

	počet	% z celku
Ano	199	88
ne	28	12

**Tabulka č. 2: Realizace třídních projektů - srovnání městských a vesnických škol**

	městské		Vesnické	
	počet	% z celku městských	počet	% z celku vesnických
ano	162	98	37	61
ne	4	2	24	39

**Graf č. 1: Realizace třídních projektů - srovnání městských a vesnických škol**



Vyhodnocení otázky č. 1

Vyhodnocením otázky č. 1 jsem zjistila, že se ve školách třídní projekty realizují. Pouze 12 % z celkového počtu respondentů uvedlo, že třídní projekty u nich neprobíhají – jednalo se hlavně o vesnické školy (přehledné srovnání městských a vesnických škol viz tabulka č. 2).

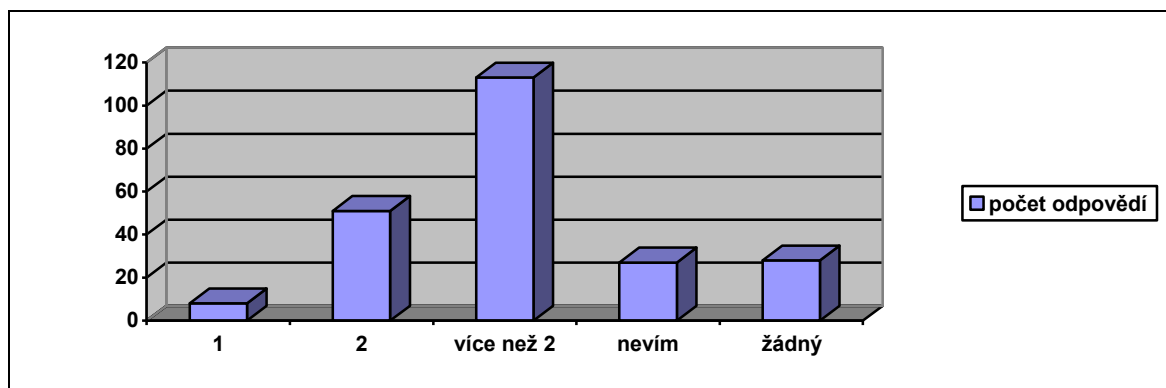
## Otázka č. 2: Kolik třídních projektů realizujete během školního roku?

Touto otázkou jsem chtěla zjistit četnost realizace třídních projektů. Žáci měli označit jednu z pěti navržených variant. Přehled odpovědí uvádím v tabulce č. 3. Pro přehlednost jsem uvedené hodnoty znázornila v grafu č. 2.

**Tabulka č. 3: Počet třídních projektů během školního roku**

	počet	% z celku
1	8	4
2	51	22
více než 2	113	50
nevím	27	12
žádný	28	12

**Graf č. 2: Počet třídních projektů během školního roku**



### Vyhodnocení položky č. 2

Z celkového počtu 227 žáků z nich 4% uvedla, že realizují během školního roku pouze jeden třídní projekt, 22% pak 2 třídní projekty, téměř 50% dotázaných více než 2 třídní projekty. 12% respondentů označilo variantu, že neví a 12% označilo odpověď, že nerealizují ani jeden. Jedná se respondenty, kteří se u položky č. 1 vyjádřili, že třídní projekty u nich neprobíhají. Z výsledků je zřejmé, že téměř polovina dotázaných mívá během školního roku více než dva třídní projekty.



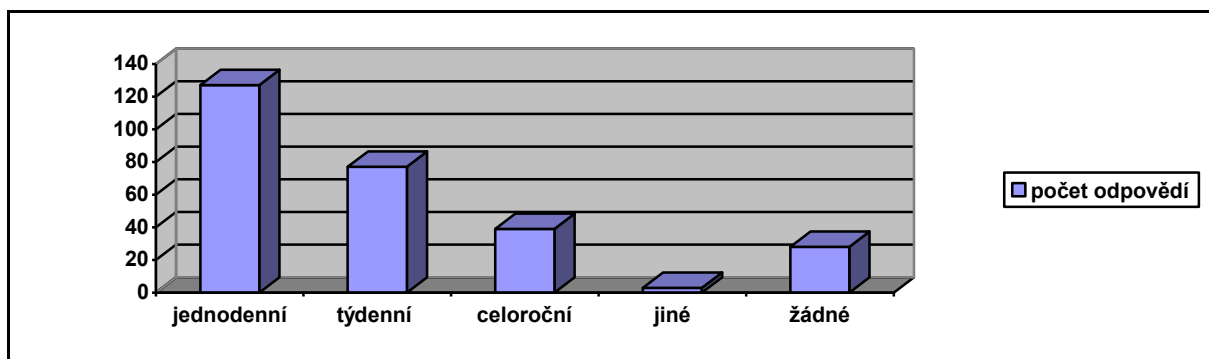
### Otázka č. 3: Jaké třídní projekty realizujete podle délky trvání?

Tuto otázku jsem žákům položila se záměrem zjistit, jaké třídní projekty podle délky trvání v těchto školách realizují. Respondenti měli v případě realizace třídních projektů možnost výběru z více odpovědí a - d. Varianta d jim umožnila uvést, jaký jiný projekt podle délky trvání ve třídě realizují. Vyjádření odpovědí uvádím v tabulce č. 4 a v grafu č. 3.

Tabulka č. 4: Přehled třídních projektů podle délky trvání

	počet
jednodenní	127
týdenní	77
celoroční	39
jiné	3
žádné	28

Graf č. 3: Přehled třídních projektů podle délky trvání



#### Vyhodnocení otázky č. 3

Třídní projekty jednodenní realizují ve 127 případech, týdenní pak v 77 případech, celoroční ve 39 případech. Za jiné třídní projekty označili 3 žáci měsíční projekty. Z grafu č. 3 je na první pohled patrné, že kromě 28 negativních odpovědí, že se u nich třídní projekty nerealizují, je nejčastěji využívaným třídním projektem jednodenní projekt.

#### Otázka č. 4: Probíhají ve vaší škole i školní projekty?

Otázkou č. 4 jsem chtěla podobně jako u otázky č. 1 zjistit, zda se ve škole realizují projekty – tentokrát celoškolní. Žáci měli opět možnost odpovědět ano – ne. U možnosti ano jsem je požádala o uvedení konkrétních projektů. Odpovědi přibližuji v tabulce č. 5. U této položky mě navíc opět zajímalo srovnání městských a vesnických škol. Vyjádření odpovědí uvádím v tabulce č. 6 a v grafu č. 4.

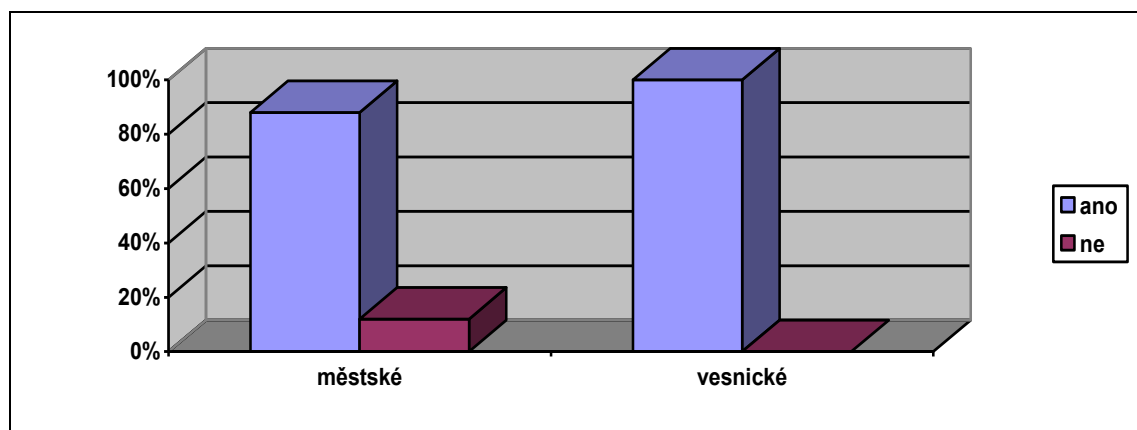
**Tabulka č. 5: Realizace školních projektů**

	počet	% z celku
ano	207	91
ne	20	9

**Tabulka č. 6: Realizace školních projektů - srovnání městských a vesnických škol**

	městské		Vesnické	
	počet	% z celku	počet	% z celku
ano	146	88	61	100
ne	20	12	0	0

**Graf č. 4: Realizace školních projektů - srovnání městských a vesnických škol**



#### Vyhodnocení položky č. 4

Z celkového počtu respondentů 91% uvedlo, že realizují celoškolní projekty. Ve srovnání vesnických a městských škol uvedlo kladnou odpověď celých 100% žáků

vesnických škol, v případě městských škol to bylo 88% žáků. Z celoškolských projektů žáci nejčastěji uváděli Den jazyků, Den hlavolamů, Mikulášské hrátky, Pomoc v lese, Škola naruby, Den zdraví, Čepicový den, Den Země a Vánoční projekt.

### Vyhodnocení problémové otázky č. 1

Školy nabízejí žákům dostatek projektové výuky formou třídních projektů nebo školních projektů. Školní projekty bývají realizovány ve větší míře než třídní projekty. 12 % z celkového počtu respondentů uvedlo, že třídní projekty u nich neprobíhají – jednalo se hlavně o vesnické školy. Naopak žáci vesnických škol označili 100% realizaci školních projektů, u městských žáků to bylo 88%.

Třídní projekty neprobíhají u 28 dotázaných žáků. Tam, kde se realizují, bývá jejich nejčastější četnost 2 a více za rok (téměř u 50% respondentů). Podle délky trvání převažují ve školách projekty jednodenní a týdenní.

### Problémová otázka č. 2: Žáci se podílejí na volbě, přípravě a prezentaci projektů.

K problémové otázce č. 2 se vztahují otázky č. 5, 6, 7 a 8 (viz příloha č. 2).

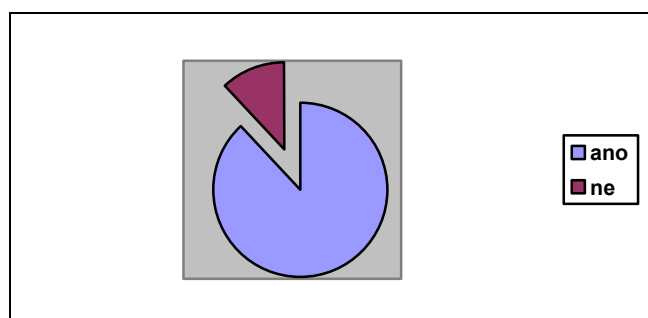
### Otázka č. 5: Víte vždy předem, že budete ve vaší výuce realizovat projekt.

Zde měli žáci vybrat a označit odpověď na otázku, zda jsou vždy předem vyučujícími informováni o chystaném projektu. V dotazníku jsem jim nabídla uzavřenou variantu ano – ne. Výsledky této otázky prezentuji v tabulce č. 7 a grafu č. 5.

**Tabulka č. 7: Informovanost žáků o chystaném projektu**

	počet	% z celku
ano	199	88
ne	28	12

**Graf č. 5: Informovanost žáků o chystaném projektu**



### Vyhodnocení otázky č. 5

Respondenti ve 199 případech (88%) uvedli, že jsou vždy předem o chystaném projektu informováni. Naopak 28 respondentů (12%) uvedlo, že jim tato informace není vždy známa.

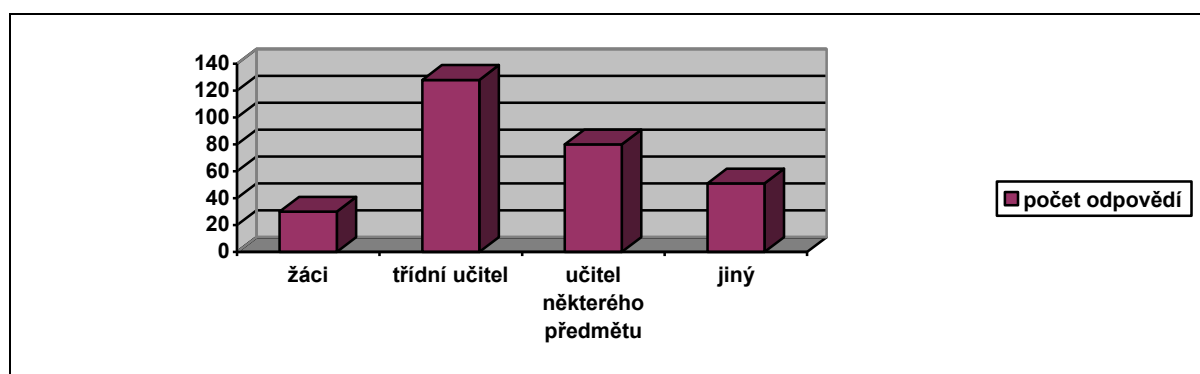
### Otázka č. 6: Kdo navrhuje téma projektů?

Cílem této otázky bylo zjistit, kdo navrhuje téma připravovaného projektu, zda se podílejí na výběru pouze vyučující, či zda mají tuto možnost i žáci. Respondenti měli opět možnost z výběru více odpovědí, ve variantě d navíc mohli uvést i jiného iniciátora návrhu tématu projektu. Výsledky odpovědí uvádím v tabulce č. 8 a rovněž v grafu č. 6.

**Tabulka č. 8: Návrh tématu projektu**

	Počet
žáci	30
třídní učitel	128
učitel některého vyučovacího předmětu	80
jiný	51

**Graf č. 6: Návrh tématu projektu**



### Vyhodnocení otázky č. 6

V této otázce mohli respondenti opět uvést více možností. Zajímalo mě, kdo se u nich ve škole podílí na návrhu tématu projektu. Projekt, který by měl být podnikem žáků, by měli v určité míře navrhovat i samotní žáci. Mé zjištění přineslo tyto výsledky – ze čtyř možností, které jsem žákům nabídl, skončila odpověď, že se žáci podílejí na návrhu tématu projektu,

na posledním místě. Pouze 30 žáků z celkového počtu 227 uvedlo, že tuto možnost mají. Projekty navrhují většinou třídní učitelé (ve 128 případech), učitelé jiných vyučovacích předmětů (80 případů) a pak jiní (51 případů). V této variantě uváděli žáci jako jiné iniciátory návrhu projektů ředitele školy, zástupce ředitele školy či samotný školní vzdělávací program, ve kterém mají některé projekty pevně dány.

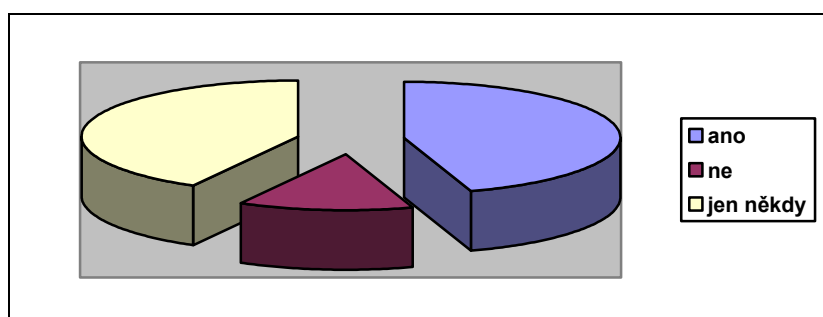
### Otázka č. 7: Vyjadřujete se k připravovanému projektu?

Zajímalo mě, zda se žáci mohou vyjadřovat k připravovanému projektu svými nápady. Proto jsem jim položila otázku č. 7. Nabídla jsem jim tři varianty odpovědí, jejichž výsledky zobrazuji v tabulce č. 9 a v grafu č. 7.

**Tabulka č. 9: Možnost žáků vyjádřit se k připravovanému projektu**

	počet	% z celku
ano	103	45
ne	30	13
jen někdy	94	42

**Graf č. 7: Možnost žáků vyjádřit se k připravovanému projektu**



### Vyhodnocení otázky č. 7

Výsledek této položky odhalil zjištění, že ani ne polovina dotázaných respondentů (pouze 45%) má možnost se k připravovanému projektu vyjádřit. Tuto možnost vůbec nemá 13% žáků, 42% pak pouze někdy.

### Otázka č. 8: Jak prezentujete výslednou práci projektu?

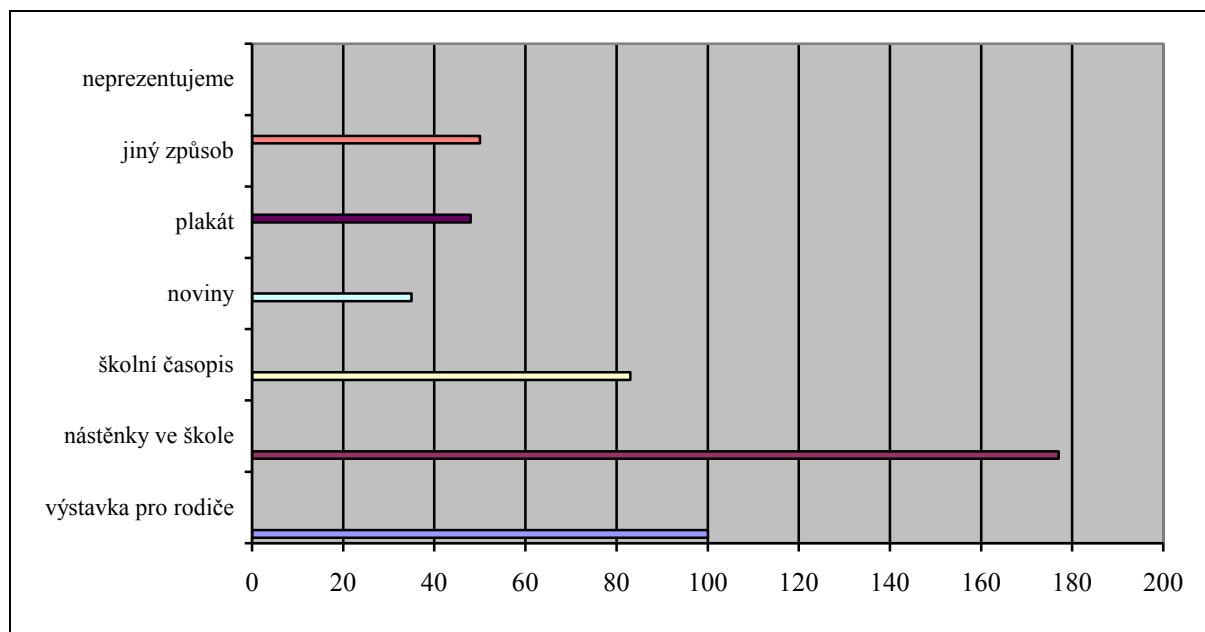
Touto otázkou jsem chtěla zjistit, jak žáci výslednou práci projektu prezentují ostatním. Respondenti měli na výběr sedm odpovědí, z nichž v případě prezentace a – f mohli uvést více variant. Také jsem jim jednou z odpovědí dala možnost vyjádřit se pro případ, že

způsob, kterým se s projekty svému okolí prezentují, není v mé nabídce. Výsledek odpovědí uvádím v tabulce č. 10 a v grafu č. 8.

**Tabulka č. 10: Prezentace výsledné práce projektu**

	Počet
výstavkou pro rodiče	100
na nástěnkách ve škole	177
ve školním časopise	83
v novinách	35
plakátem	48
jiným způsobem	50
projekt neprezentujeme	0

**Graf č. 8: Prezentace výsledné práce projektu**



#### Vyhodnocení otázky č. 8

Realizované projekty prezentují žáci mnoha způsoby. V odpovědích mohli označit více variant. Z nabídky, kterou jsem ji předložila, uvedlo 100 žáků výstavku pro rodiče, 177

žáků nástěnku ve škole, 83 žáků školní časopis, 35 žáků v novinách, 48 formou plakátu a 50 žáků jinou formu – prodejní výstavky, videozáznamy a fotografiemi.

### **Vyhodnocení problémové otázky č. 2**

Z celkového počtu všech respondentů 88% žáků uvedlo, že jsou vždy předem o zamýšleném projektu informováni. Je trochu překvapivé, že ne vždy se mohou k danému projektu vyjadřovat a přispívat svými nápady – tuto možnost má pouze 45% respondentů, 42% pak pouze někdy. Možnost navrhnout téma projektu má pouze 30 respondentů. Této role se stále ujímají učitelé, popř. vedení školy. Ve velké míře pak jsou školy vázány svými ŠVP, ve kterých si pevně stanovily konkrétní projekty a ty pak musí dodržovat. Pozitivní je však to, že každý realizovaný projekt je nějakou formou prezentován okolí – nejčastěji se jedná o informační nástěnky ve školách, výstavky pro rodiče a prezentace ve školních časopisech.

### **Problémová otázka č. 3: Žákům se projektová výuka líbí a uvítali by její častější zařazování do výuky.**

K problémové otázce č. 3 se vztahují otázky č. 9, 10 a 11 (viz příloha č. 2).

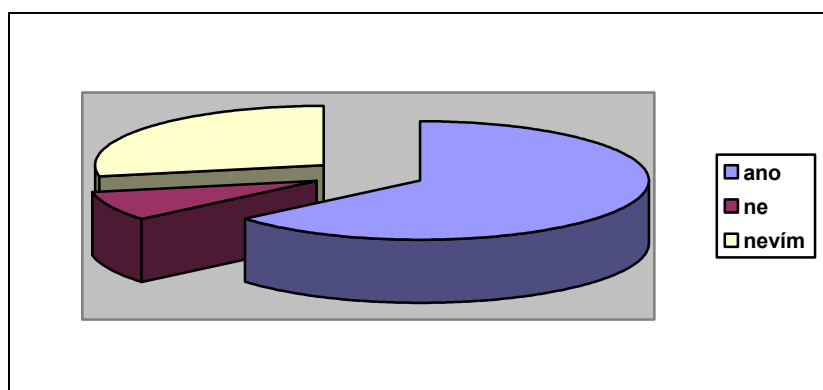
#### **Otázka č. 9: Myslíš si, že je dobré začleňovat projekty do výuky?**

Žáci měli v této položce odpovědět na dotaz související s tím, zda považují začleňování projektů do výuky za prospěšné. Výsledky vždy jedné ze tří možných odpovědí prezentuje tabulka č. 11 a graf č. 9.

**Tabulka č. 11: Prospěšnost začleňování projektů do výuky**

	počet	% z celku
ano	144	64
ne	19	8
nevím	64	28

**Graf č. 9: Prospěšnost začleňování projektů do výuky**



Vyhodnocení otázky č. 9

Odpověď ano – uvedlo 64% žáků, odpověď ne – použilo 8% respondentů. 28% žáků uvedlo, že neví, zda je dobré projekty do výuky zařazovat. Z výsledků je ale patrné, že více než polovina vnímá projektovou výuku pozitivně.

#### **Otázka č. 10: Označ, co považuješ za výhodu projektů**

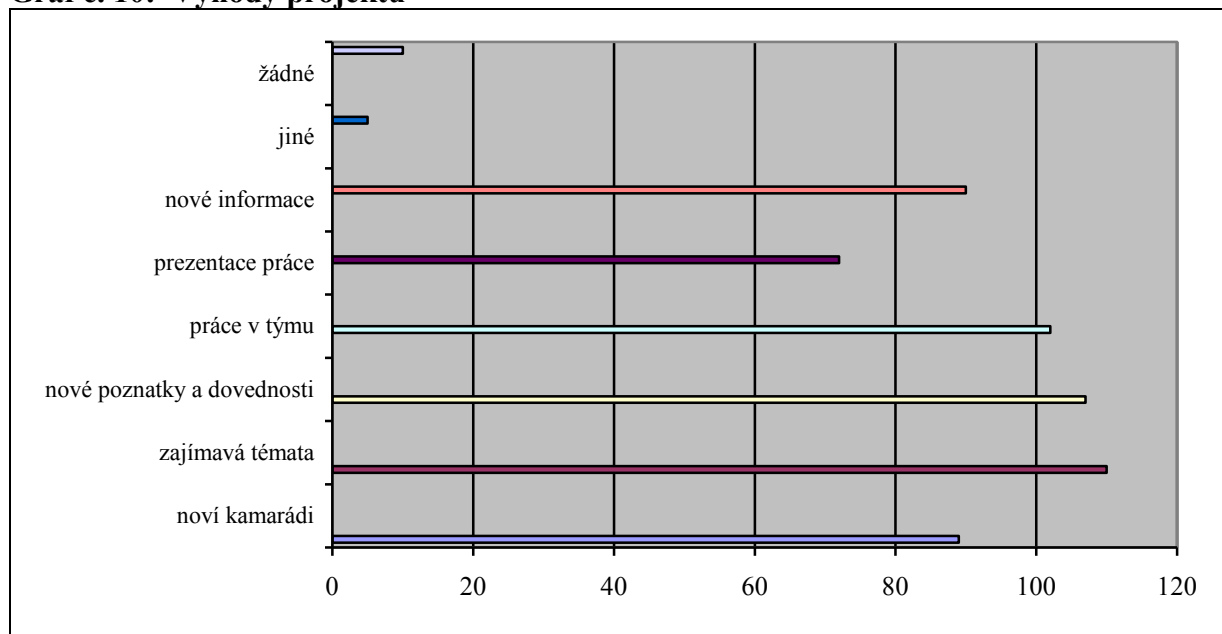
Tato otázka navazuje na otázku č. 9 a týká se uvedení konkrétních výhod či nevýhod projektů ve výuce, jak je vidí žáci. V případě výhod mohli žáci v případě a – g uvést více variant, varianta g jim navíc umožnila uvést svůj vlastní názor. Přehled odpovědí uvádím v tabulce č. 12 a v grafu č. 10. Zajímaly mě však především názory žáků 4. a 5. ročníků, proto jsem jejich odpovědi porovnávala v samostatné tabulce č. 13.

**Tabulka č. 12: Výhody projektů**

	počet
poznávám nové kamarády	89
zajímavé téma	110
získávám nové poznatky a dovednosti	107
učím se pracovat v týmu	102
učím se prezentovat práci	72
učím se sám (sama) získávat nové informace	90
jiné	5
nevidím žádné výhody	10



**Graf č. 10: Výhody projektů**



**Tabulka č. 13: Výhody projektů - srovnání 4. a 5. ročníků**

	4. ročník		5. ročník	
	počet	%	počet	%
poznávám nové kamarády	49	49	40	32
zajímavé téma	58	58	52	41
získávám nové poznatky a dovednosti	53	53	54	43
učím se pracovat v týmu	62	62	40	32
učím se prezentovat práci	39	39	33	26
učím se sám (sama) získávat nové informace	44	44	46	36
jiné	4	4	1	1
nevidím žádné výhody	5	5	5	4

#### Vyhodnocení otázky č. 10

Tato položka navazuje na položku č. 9. Z nabídky, kterou jsem respondentům předložila a z níž mohli označit více odpovědí, získaly nejvíce bodů odpovědi, že jsou v projektech realizována zajímavá témata (110 žáků), že žáci získávají nové poznatky a dovednosti (107 žáků) a že se učí pracovat v týmu (102 žáků). Z konkrétně nabízených odpovědí pak nejmenší počet získala odpověď *učím se prezentovat práci* (72 žáků). Z nabídky jiných výhod projektů uvedlo odpověď pět žáků, pouze jeden z nich

konkretizoval svou odpověď, že se během projektu se všemi sblíží. Deset žáků výhody projektu vůbec nevnímá.

U této položky mě zajímalo srovnání odpovědí žáků 4. a 5. tříd. Toto srovnání uvádím v tabulce č. 13. Procentuální vyjádření odpovědí z každé kategorie se vzhledem k počtu sledované skupiny různí, větší četnost výhod v jednotlivých položkách označili překvapivě žáci 4. tříd.

### Otázka č. 11: Jaký máš postoj k projektům?

Tato otázka prezentuje vlastní postoj žáků k problematice projektů. Opět mě zajímalo srovnání vesnických a městských škol. Ze tří nabídnutých variant mohli žáci označit jen jednu, v poslední možnosti mohli uvést i důvod, proč se jim projekty nelíbí. Přehled odpovědí uvádím v tabulce č. 14. Srovnání výsledků škol pak přibližuje tabulka č. 15 a graf č. 11.

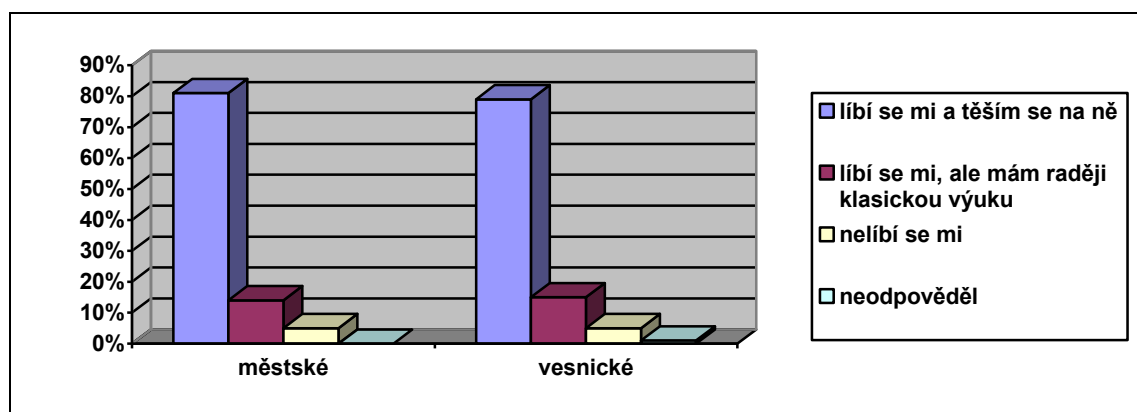
**Tabulka č. 14: Postoj žáků k projektům**

	počet	% z celku
líbí se mi a těším se na ně	182	80
líbí se mi, ale mám raději klasickou výuku	34	15
nelíbí se mi	10	4, 5
neodpověděl	1	0, 5

**Tabulka č. 15: Postoj žáků k projektům – srovnání vesnických a městských škol**

	městské		Vesnické	
	počet	% z celku	počet	% z celku
líbí se mi a těším se na ně	134	81	48	79
líbí se mi, ale mám raději klasickou výuku	25	14	9	15
nelíbí se mi	7	5	3	5
neodpověděl	--	--	1	1

**Graf č. 11: Postoj žáků k projektům – srovnání vesnických a městských škol**



#### Vyhodnocení otázky č. 11

Odpověď a) líbí se mi a těším se na ně uvedlo 80% respondentů, odpověď b) líbí se mi, ale mám raději klasickou výuku uvedlo 15% respondentů. 4,5% respondentů se projektová výuka nelíbí – většina z nich uvedla, že se raději učí. Jeden respondent na tuto otázku neodpověděl. Postoj žáků k projektům jsem srovnala v tabulce č. 15 a v grafu č. 12 zajímalo mě srovnání vesnických a městských škol. Vyhodnocením a porovnáním výsledků jsem zjistila, že jsou odpovědi procentuálně téměř shodné.

#### Vyhodnocení problémové otázky č. 3

Téměř 80% respondentů se projekty líbí a těší se na ně. Naopak necelým pěti procentům respondentů se projektová výuka nelíbí a raději se učí. Přesto můžeme obecně vyhodnotit, že projekty jsou u žáků oblíbenou výukovou metodou. Žáci vnímají tuto metodu jako výhodnou, z nejčastějších výhod uvedli realizování zajímavých témat, získávání nových poznatků a dovedností a práci v týmu.

#### **Problémová otázka č. 4: Projektová vyučování jsou realizována s tématy environmentální výchovy.**

K problémové otázce č. 4 se vztahují otázky č. 12 a 13 (viz příloha č. 2).

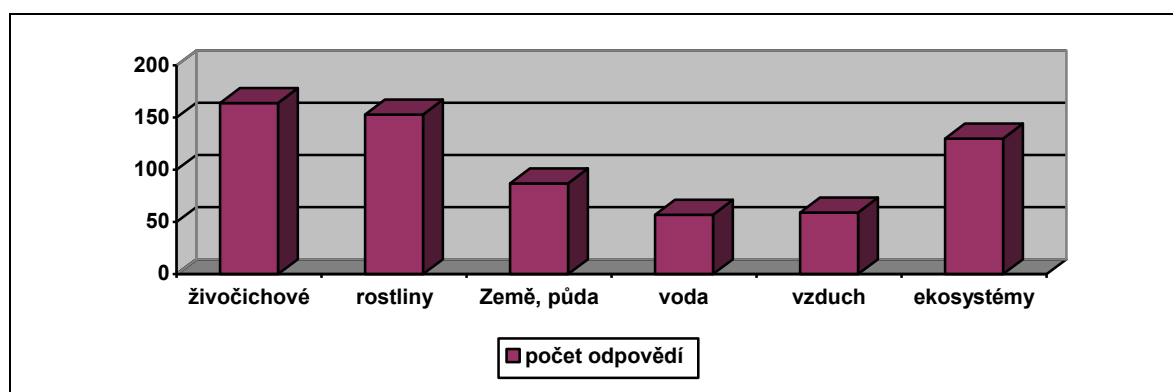
#### **Otázka č. 12: . Která témata jste realizovali (budete letos realizovat) v projektech?**

Tato otázka je již konkretizována na environmentální výchovu. Zajímalo mě, která témata z environmentální výchovy už ve školách v rámci projektů realizovali, popř. budou v letošním školním roce realizovat. Žákům jsem předložila 6 možností. Z těchto možností mohli uvést i více variant odpovědí. Celkové výsledky odpovědí uvádím v tabulce č. 16 a znázorňuji v grafu č. 12.

**Tabulka č. 16: Témata realizovaná v projektech**

	počet
živočichové	164
rostliny	153
Země, půda	87
voda	57
vzduch	59
ekosystémy (les, louka, rybník...)	130

**Graf č. 12: Témata realizovaná v projektech**



#### Vyhodnocení otázky č. 12

Dotazníkové šetření přineslo zajímavé výsledky. Z možných odpovědí, kdy mohli žáci označit i více variant, byl největší počet (164 žáků) přiřazen tématu živočichové. Jako další časté téma projektů žáci uvedli rostliny (153 žáků) a ekosystémy (130 žáků). Témata Země, voda a vzduch byla žáky poměrně málo označena – Země, půda pouze v 87 případech, vzduch v 59 případech a voda pouze v 57 případech.

#### Otázka č. 13: Učíte se během projektů o problémech životního prostředí?

Tato otázka koresponduje s otázkou č. 12. Zajímalo mě, zda se žáci v projektech učí o problémech životního prostředí a ochraně přírody. Respondenti měli na výběr jednu ze dvou odpovědí, v případě odpovědi ano jsem je požádala o příklad. Výsledky odpovědí prezentuji v tabulce č. 17, srovnání městských a vesnických škol pak přibližuje tabulka č. 18 a graf č. 13.

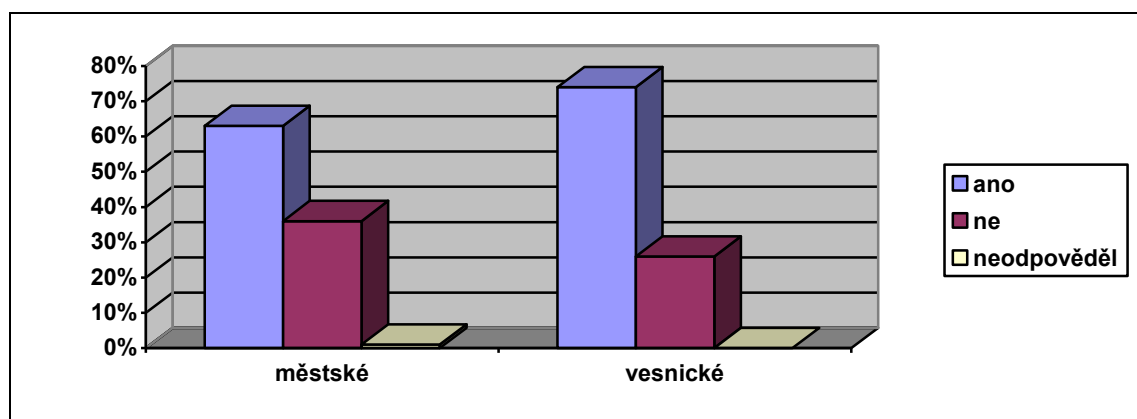
**Tabulka č. 17: Řešení problémů životního prostředí v projektech**

	Počet	% z celku
ano	150	66
ne	76	33,5
neodpověděl	1	0,5

**Tabulka č. 18: Řešení problémů životního prostředí v projektech – srovnání městských a vesnických škol**

	městské		Vesnické	
	počet	% z celku městských	Počet	% z celku vesnických
ano	105	63	45	74
ne	60	36	16	26
neodpověděl	1	1	---	---

**Graf č. 13: Řešení problémů životního prostředí v projektech – srovnání městských a vesnických škol**



#### Vyhodnocení otázky č. 13

O problémech životního prostředí se během projektů učí 66% žáků. Tuto problematiku nezahrnují projekty u 33,5% žáků. Jeden žák na tuto otázku neodpověděl. Srovnání městských a vesnických škol přineslo zjištění, že se tato problematika zařazuje častěji do projektů vesnických škol. Z realizovaných témat žáci uvedli vyhynutí živočichů a rostlin, drogy, pomoc zvířatům.

#### **Vyhodnocení problémové otázky č. 4**

Vyučující sice zařazují do projektů učivo z environmentální výchovy – především zvířata, rostliny a ekosystémy, avšak témata Půda, vzduch a voda patří k nejméně voleným tématům projektů. Stejně tak mě překvapilo, že i problematika životního prostředí je do projektové výuky málo zařazována – pouze v 66%. Z realizovaných témat žáci uváděli nejčastěji vyhynutí živočichů a rostlin, drogy, pomoc zvířatům.

#### **Doplňující položky dotazníku**

##### **Otázka č. 14: Kterou školu navštěvuješ?**

Tato doplňující otázka byla v dotazníku stěžejní pro srovnávání odpovědí městských a vesnických škol. Z celkových 227 respondentů se průzkumu zúčastnilo 61 žáků vesnických škol a 166 žáků městských škol.

##### **Otázka č. 15: Do které třídy chodíš?**

Tato druhá doplňující položka byla v dotazníku stěžejní pro srovnávání odpovědí žáků 4. a 5. tříd. Z celkových 227 respondentů se průzkumu zúčastnilo 100 žáků čtvrtých tříd a 127 žáků pátých tříd.

## **4.5 Závěr výzkumného šetření**

Výzkumné šetření ve školách bylo realizováno a následně mnou vyhodnoceno během prosince 2012.

K řešení dané problematiky jsem použila metodu dotazníku (viz příloha č. 2). Vyplňování dotazníku se zúčastnilo celkem 227 respondentů – 100 žáků čtvrtých tříd a 127 žáků pátých tříd základních škol. Jak jsem prezentovala v kapitole 4.3, použila jsem záměrný výběr škol - vesnické i městské. Z vesnických škol jsem vybrala ZŠ Horní Těrlicko a ZŠ Zelená, Havířov – Životice (zde se navíc jednalo o malotřídní školu), města reprezentovaly ZŠ Kontešinec, Český Těšín a okrajové městské školy ZŠ Frýdecká, Havířov a ZŠ Kpt. Jasioka, Prostřední Suchá.

Při sestavování dotazníku jsem se snažila, aby položky byly srozumitelné a objektivní. O těchto předpokladech jsem se snažila ujistit rozhovory s žáky čtyř škol - ZŠ Horní Těrlicko, ZŠ Zelená, Havířov – Životice a ZŠ Kpt. Jasioka, Prostřední Suchá.

V dotazovaných třídách žáci o daném tématu s nadšením diskutovali a jak sami uvedli, kromě některých výrazů jako je slovo realizace, byl pro ně dotazník dostatečně srozumitelný a s vyplněním neměli žádné větší problémy. Stejný problém viděli i vyučující – slovo realizace bylo pro žáky nesrozumitelné. Proto žákům museli některé položky přeformulovat pro lepší pochopení.

Po protřídění dotazníků jsem provedla kategorizaci dat. Pro každou otázku jsem vytvořila vlastní tabulku a její vyhodnocení jsem přehledně znázornila v samostatném grafu. U některých otázek (viz kapitola 4.4) jsem navíc porovnála počty odpovědí městských a vesnických škol nebo odpovědi žáků 4. a 5. tříd. Každou problémovou otázku jsem vyhodnotila a okomentovala.

Dotazníkové šetření prováděné ve čtvrtých a pátých třídách základních škol potvrdilo výzkumné šetření, že projektové vyučování vyučující využívají a že jejich součástí jsou témata environmentální výchovy.

Školy nabízejí žákům dostatek projektové výuky formou třídních projektů nebo školních projektů. Tam, kde se realizují třídní projekty, bývá jejich nejčastější četnost dva a více za rok (téměř u 50% respondentů). Podle délky trvání převažují ve školách projekty jednodenní a týdenní. Celých 88% žáků uvedlo, že jsou vždy předem o zamýšleném projektu informováni. Trochu mě však překvapilo, že ne vždy se mohou k danému projektu vyjadřovat a přispívat svými nápady – tuto možnost má pouze 45% respondentů, 42% pak pouze někdy. Přitom projekt by měl být podnikem žáků. Také je zarážející, že pouze 30% respondentů má možnost navrhnout téma projektu. Stále se této role ujímají učitelé, popř. vedení školy. Ve velké míře pak jsou školy vázány svými ŠVP, ve kterých mají pevně stanoveny konkrétní projekty a ty pak musí dodržovat. Co je však potěšující, že každý realizovaný projekt je nějakou formou prezentován okolí – nejčastěji se jedná o informační nástěnky ve školách, výstavky pro rodiče a prezentace ve školních časopisech.

Projektové vyučování bývá žáky vnímáno kladně, z výhod uvedli realizování zajímavých témat, získávání nových poznatků a dovedností a práci v týmu.

Problematika životního prostředí je do projektové výuky zařazována málo. Z realizovaných témat projektů žáci nejčastěji uváděli zvířata, rostliny a ekosystémy. Témata voda, půda a vzduch nepatří k častým tématům projektového vyučování, proto další část mé práce je návrh projektů Voda - Půda - Vzduch, které mohou být praktickým návodem pro realizaci projektového vyučování pedagogům prvního stupně základních škol.

## 5 NÁVRH PROJEKTŮ VODA – PŮDA – VZDUCH

V této praktické části práce předkládám návrhy možných projektů Voda – Půda - Vzduch, které jsou podrobně metodicky zpracovány tak, aby mohly být vhodným výukovým materiálem pro pedagogickou veřejnost.

Jedná se o krátkodobé (týdenní a denní) projekty, které mají za cíl vést žáky k uvědomění si významu vody, vzduchu a půdy pro člověka, živočichy a rostliny. Žáci by si měli uvědomovat dopady znečišťování vody, půdy a ovzduší a neuvážených zásahů do přírody. Cílem projektů je žáky v rámci jejich možností motivovat k uvědomělé ochraně přírody a životního prostředí.

### 5.1 Projekt Voda – živel dobra a zla

**Termín realizace:** červen

**Ročník:** 5.

**Počet žáků:** 20

**Klíčová slova:** voda v přírodě, pramen, potok, řeka, přehrada, rybník, meandry, přítok, moře, koloběh vody, voda – užitková, pitná, sladká, slaná, minerální, ekosystémy.

#### Charakteristika projektu

Jedná se o projekt:

- podle délky trvání: krátkodobý – 1 týden
- podle navrhovatele: uměle vytvořený
- podle organizace: v rámci všech vyučovacích předmětů
- podle počtu žáků: kolektivní (třídní)

#### Cíl projektu

Cílem projektu je seznámit žáky s důležitostí vodních zdrojů a vysvětlit jim význam vody pro Zemi, zvýšit žákům povědomí o znečišťování vod, vést a motivovat žáky k uvědomělé ochraně přírody a životního prostředí.

#### Naplňování klíčových kompetencí

Během projektu dochází k naplňování těchto klíčových kompetencí:



- kompetence k učení – žák vyhledává a třídí informace, pozoruje a získané informace porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje závěry pro budoucnost
- kompetence k řešení problémů - žák volí vhodné způsoby řešení, kriticky myslí a uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí
- kompetence komunikativní – žák se účinně zapojuje do diskuse, využívá informačních a komunikačních prostředků, prezentuje svou práci, obhájí svůj názor a postoj
- kompetence sociální a personální – žák účinně spolupracuje ve skupině, přijímá svou roli ve skupině, diskutuje, navrhuje řešení, naslouchá druhým, respektuje názory druhých
- kompetence občanské – žák si uvědomuje základní ekologické souvislosti, environmentální problémy a nutnost ochrany životního prostředí, uvědoměle chrání životní prostředí
- kompetence pracovní – žák dbá na bezpečnost a hygienu při práci, šetří energií

### **Očekávané výstupy žáků**

Přehled očekávaných výstupů žáků je prezentován vždy v konkrétní den projektu.

### **Průřezová témata**

Během projektu budou naplněna tato průřezová témata:

- Environmentální výchova - Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k prostředí
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

### **Mezipředmětové vztahy**

Během projektu dochází k propojení těchto mezipředmětových vztahů:

- Matematika – početní operace
- Český jazyk - slohová práce, vyprávění O kapce putující světem
- Výtvarná výchova - malba ryby
- Praktické činnosti - výroba plakátu, pokusy, výroba růží z javorových listů
- Hudební výchova - poslech symfonické básně Vltava, píseň Už se ten Tálínskej rybník
- Vlastivěda - vodstvo ČR a Evropy
- Tělesná výchova - turistická vycházka

- Informatika – vyhledávání na internetu, práce s počítačem a interaktivní tabulí

### **Vyučovací metody**

Během projektu budou využity vyučovací metody:

- slovní – motivační rozhovor, diskuse, prezentace práce
- písemné - tři ekologická přání, samostatná písemná práce, práce s pracovními listy
- práce s textem - tajenky, informace z různých zdrojů, pracovní listy
- praktické – výtvarná a pracovní činnost, pohybové hry
- manipulační – pozorování vody, jednoduché pokusy s kapalinou, ochutnávka vody
- názorně demonstrační – předvádění pokusu, prezentace práce s využitím interaktivní tabule, internetu
- projektové vyučování
- práce na počítači – vyhledávání potřebných informací

### **Organizační formy**

Během projektu budou využito těchto organizačních forem:

- podle vztahu osobnosti žáka – formou hromadného vyučování, skupinového vyučování, samostatné práce
- podle charakteristiky prostředí – formou výuky ve třídě, formou mimoškolní akce v praktickém přirozeném prostředí – terénu u vody
- podle délky trvání – formou výuky v blocích

### **Pomůcky**

Přehled pomůcek je prezentován vždy v konkrétní den projektu.

### **Použité způsoby hodnocení činností během projektu**

Během projektu budou použity tyto způsoby hodnocení činností žáků:

- průběžně hodnocení
- společné hodnocení
- sebehodnocení žáků
- prezentace

**Výstup projektu:** výstavka s prezentací ostatním třídám školy

## 5.1.1 Voda v krajině badatelská výprava k vodním zdrojům v okolní krajině

### Očekávané výstupy žáka

Během projektu žák:

- přijímá svou roli ve skupině a plní zadané úkoly
- získá vzorky vody z požadovaných vodních zdrojů
- pozoruje faunu a flóru v požadovaných lokalitách a vede záznamy pozorování
- orientuje se v okolí podle mapy a vyznačené trasy
- dodržuje pravidla bezpečného chování v přírodě
- uvědomí si rozdíl mezi vodou tekoucí a stojatou a rozliší je vzájemně od sebe

### Pomůcky

V tento den budou potřebné tyto pomůcky:

batohy, cedníky, sítky, lupy, 3 označené sklenice s uzávěrem do každé skupiny, badatelské listy (viz příloha č. 5 – 9), psací potřeby, učitelem připravený obrázkový materiál se stručným slovním doprovodem, se kterým se pravděpodobně v ekosystému setkají, mapy okolí s vyznačenými trasami, klíče k poznávání rostlin a živočichů, fotoaparáty k zajištění fotodokumentace (nutno předem písemný souhlas rodičů), cestovní lékárničky.

### Vytyčené lokality pro práci v terénu

Pro výuku v terénu jsou vytyčeny tyto cílové destinace:

Těrlická přehrada cca 4 km, Žermanická přehrada cca 5, 5 km, řeka Lučina cca 6 km, potok Sušanka cca 5 km, rybník Pašůvka cca 5 km.

### Popis průběhu dne:

**a) Sraz na stanoveném místě a ve stanovenou dobu u školy** – žáci s rodiči (dobrovolníky) se sejdou ráno v 8.00 hodin u školy.

**b) Seznámení s úkoly, poučení o bezpečnosti a chování v terénu** – žáci budou učitelem seznámeni s úkoly, dostanou pokyny a podklady k trase, budou poučení o bezpečnosti a chování během dne.

**c) Rozlosování do skupin, rozdělení rolí** – žáci budou rozděleni do pěti skupin na základě losování – VODA, ROSA, SNÍH, LED, PÁRA. Žáci si ve skupinách dohodnou role

vedoucího, zapisovatele, mluvčího a časoměřiče (skupiny v tomto složení budou pracovat během celého projektu, žáci si mohou v jiných dnech své role měnit). Učitel jim přidělí rodiče a každé skupině předá batoh s důležitými potřebami a cestovní lékárničku.

**d) Výprava do terénu „Nech mě udělat a porozumím.“** – pod vedením rodičů a učitele se skupiny vydají podle vytyčené trasy k stanovenému cíli pro vzorek vody, plní zadané úkoly podle badatelského listu (viz příloha č. 5 – 9), pozorují okolní faunu a flóru.

**e) Návrat zpět ke škole, vyhodnocení dne** – žáci se ve stanovenou dobu v rozmezí 30 minut vrací zpět ke škole, odevzdají učiteli získané vzorky vody, se kterými se bude pracovat v další dny projektu, a badatelské listy. Učitel provede vyhodnocení dne.

## 5.1.2 Badatelské pozorování ve třídě

### Očekávané výstupy

Během projektu žák:

- přijímá svou roli ve skupině a plní zadané úkoly
- prezentuje ostatním sobotní práci v terénu
- zjistí kvalitu získaných vzorků a vyhodnotí výsledky do tabulky
- vyhledá požadované informace v encyklopediích, učebnicích a na internetu
- správně přiřadí zástupce fauny a flóry do požadovaného ekosystému
- vyrobí si kouzelnou rybu
- rozliší druhy vod
- uvědomí si význam vody pro život na Zemi
- hodnotí objektivně práci svou i práci druhých

### Pomůcky

V tento den budou potřebné tyto pomůcky:

získané vzorky, lakmusový papír, tabulka s hodnotami pH, úkolový list badatelů, psací a výtvarné potřeby, lepidlo, plakát A1, různé obrázky živočichů a rostlin, klíče k poznávání rostlin a živočichů, encyklopedie, učebnice, fotoaparát k zajištění fotodokumentace (nutno předem písemný souhlas rodičů), počítače, internet, interaktivní tabule, přípravy na interaktivní tabuli č. 1 - 3 (viz přílohy č. 10, č. 11 a č. 12).

### Popis průběhu dne:

1. vyučovací blok (2 hodiny)

### **Prezentace sobotního dne a vyhodnocení získaných vzorků**

**a) Přivítání, motivace, rozdělení do skupin podle soboty, přidělení rolí ve skupinách, úprava prostor třídy pro skupiny.**

**b) Prezentace sobotních výprav a vyhodnocení badatelských listů skupin** - ostatním skupinám s fotodokumentací na interaktivní tabuli (mluvčí skupin, popř. další členové skupiny).

**c) Ujasnění pojmů** - rybník, přehrada, řeka, potok, důležitost vodstva pro okolí, rozdíl mezi umělým a přirozeným vodním zdrojem.

**d) Vlastní pokusy se získanými vzorky** – žáci ve stanovených skupinách dle pokynů učitele zjišťují požadované hodnoty, výsledky zapisují do tabulky na nástěnku:

1. zjistíme zápach vody

2. pozorujeme čistotu vody, průhlednost, usazeniny na dně skleničky

3. změříme lakmusovým papírkem pH, porovnáme, vyhodnotíme

4. hodnoty zapíšeme do tabulky (viz tabulka č. 19)

5. porovnáme s hodnotami vod z dalších vodních zdrojů a vyhodnotíme

**e) Relaxační chvilka za zpěvu Už se ten Tálinskej rybník**

**f) Vyhodnocení vyučovacího bloku formou řízené diskuse.**

**Tabulka č. 19 Závěrečné vyhodnocení získaných vzorků z vodních zdrojů**

název zdroje	umělý x přirozený	stojatá x tekoucí	barva	zápach	průhlednost vody	pH
Žermanická přehrada						
Těrlická přehrada						
řeka Lučina						
potok Sušanka						
rybník Pašůvka						

2. vyučovací blok (2 hodiny)

### **Ekosystémy – vodstvo, druhy vod**

**a) Motivace.**

**b) Tvorba plakátu** – žáci vytvoří jednoduchý plakát s rostliny a živočichy , které mohou najít u vody (rybník, potok, řeka, přehrada) – k dispozici dostane každá skupina různé obrázky rostlin a živočichů, ze kterých vyberou ty správné a přilepí na předem přichystaný plakát velikosti A1, budou využívat svých vědomosti a poznatků ze sobotního výletu, pomocníky jim mohou být internet, encyklopedie, učebnice.

**c) Vyhodnocení práce na plakátu a jeho kontrola** – společná kontrola s učitelem, příp. korekce chybných odpovědí.

**d) Druhy vod** – výklad učitelky spojený s diskusí se žáky.

**e) Druhy vod – Co k sobě patří?** – práce na interaktivní tabuli (viz příloha č. 10), zástupce z vybrané skupiny správně přiřadí druhou část věty, učitel provede s žáky vyhodnocení.

**f) Život ve vodě – ryby** – hromadná výuka - výklad učitele doplněný odpověďmi žáků zaměřený na obratlovce – ryby, druhy ryb, stavbu těla ryb, rozmnožování s demonstračními obrázky na interaktivní tabuli (viz příloha č. 11), popř. možnost využití internetu.

**g) Křížovka** – žáci vypracovávají křížovku na interaktivní tabuli (viz příloha č. 12).

**h) Výroba kouzelné ryby** – každý žák si vyrobí z papíru kouzelnou rybu, která jim „dokáže splnit tři ekologická přání“, svá přání napíší na rybí šupiny a přilepí je. Vytvořenou rybu si vyvěsíme na chodbu, aby si ostatní žáci školy mohli přečíst „ekologická“ přání svých kamarádů.

**ch) Vyhodnocení práce dne, sebehodnocení žáků, motivace na další den projektu.**

### **5.1.3 Učíme se šetřit vodou**

#### **Očekávané výstupy žáků**

Během projektu žák:

- přijímá svou roli ve skupině a plní zadané úkoly
- provádí odhad spotřeby vody v domácnosti
- uvědoměle tvoří pravidla šetření s vodou
- prezentuje výsledky práce před třídou
- vyrábí plakát s pravidly pro šetření vodou v domácnosti
- hodnotí chuť vybraných vzorků vody a své subjektivní hodnocení uvádí do tabulky

- uvědomí si význam vody pro domácnost a člověka
- v rámci svých možností šetří vodou
- hodnotí objektivně práci svou i práci druhých

## **Pomůcky**

V tento den budou potřebné tyto pomůcky:

8 stejných láhví označených čísly se vzorky vody, plastové kelímky k ochutnávce vod, pracovní list *Kolik vody nám je potřeba* a pracovní list *Návrhy, jak uspořit vodu v domácnosti* (viz příloha č. 13 a č. 15), psací a výtvarné potřeby, PET láhev, 5 papírů A1, papíry s čísly (1 – 8) k vzorkům vody, fotoaparát k zajištění fotodokumentace (nutno předem písemný souhlas rodičů), internet, počítač, interaktivní tabule, příprava na interaktivní tabuli č. 4 a č. 5 (viz příloha č. 14 a příloha č. 16).

## **Popis průběhu dne:**

1. vyučovací blok (1 hodina)

### **Každodenní spotřeba vody**

**a) Přivítání, motivace, rozdělení do skupin podle soboty, přidělení rolí ve skupinách.**

**b) Naše každodenní spotřeba vody** – hromadná forma, diskuse.

**c) Pracovní list *Kolik vody je nám potřeba*** (viz příloha č. 13) - žáci ve skupinách odhadují spotřebu vody v litrech na jednotlivé činnosti. Po přiřazení spotřeby v litrech žáci přepočítávají množství vody na lépe představitelné jednotky – PET lahve. K tabulce bude přiložena nápověda.

**d) Vyhodnocení skupinové práce** – pracovní list *Kolik vody je nám třeba* (viz příloha č. 13) na interaktivní tabuli.

**e) Relaxační chvilka** – zařazení krátké relaxační chvilky *Meditace u potoka* (viz příloha č. 14).

**f) Vyhodnocení vyučovacího bloku formou řízené diskuse.**

2. vyučovací blok (2 hodiny)

### **Jak je možno šetřit vodu**

**a) Motivace** - Voda slouží každému, a proto se k ní chováme šetrně!

Několik základních fakt:

\* více než 1 miliarda lidí nemá přístup k pitné vodě,

\* více než 2,4 miliardy lidí žije ve špatných hygienických podmínkách, tzn. nejsou napojeni na kanalizaci, u domu nemají žádné zařízení k čištění odpadní vody a splašků,

\* odhaduje se, že v roce 2025 budou dvě třetiny světové populace trpět nedostatkem vody,

\* spotřeba vody - průměrný dospělý člověk spotřebuje denně cca 80 litrů vody.

**b) Šetříme vodu v domácnosti** – skupinová práce, žáci obdrží pracovní list Návrhy, jak uspořít vodu v domácnosti (viz příloha č. 15) a vypisují různé možnosti řešení problému a vytvářejí pravidla, ze kterých lidé mohou při šetření vodou vycházet.

**c) Vyhodnocení skupinové práce** - společná prezentace práce na interaktivní tabuli (pracovní list č. 15) a možná řešení, společná diskuse.

Možná řešení:

1. Vyvarujeme se kapajících kohoutků a protékajícího záchodu
2. Nenecháváme téct vodu při čištění zubů
3. Sprchujeme se místo koupání
4. Pračku zapínáme jen při plném vytížení
5. Využíváme úsporného splachování
6. Myjeme nádobí v myčce, až pokud je plná
7. Používáme pákové baterie spíše než kohoutkové
8. Využíváme dešťové vody k zalévání
9. Nemyjeme nádobí pod tekoucí vodou
10. Auto umýváme v myčce aut, ne na zahradě

**d) Pravidla šetření vody v domácnosti** - vypracování plakátů pravidel na papír A1 a vyvěšení na vyznačené místo ve třídě – skupinová práce.

**e) Vyhodnocení vyučovacího bloku formou řízené diskuse.**

3. vyučovací blok (1 hodina)

### **Jak nám chutná voda**

**a) Motivace**

**b) Ochutnávka vody** – hromadná výuka – každý žák obdrží svůj plastový kelímek, učitel připraví v prostorách třídy stejné lahve s vodou, označené pouze číslem bez etikety (každá voda má přiřazené pouze číslo, aby žáci nevěděli, o jakou vodu jde a nebyli značkou ovlivňováni) a papír s číslem vody, na který všichni žáci hodnotí a bodují chuť vody. Po činnosti společně body sečtou, zapíší do připravené tabulky na interaktivní tabuli



(viz příloha č. 16). Učitel žákům upřesní, která voda se pod konkrétním číslem skrývá a dopíše do tabulky.

- 1 – Matoni
- 2 – Poděbradka
- 3 – Hanácká kyselka
- 4 – Dobrá voda
- 5 – Rajec
- 6 – Aquila
- 7 – voda z vřídla
- 8 – voda z kohoutku

**c) Vyhodnocení práce dne, sebehodnocení žáků, motivace na další den projektu.**

### **5.1.4 Kouzlení s vodou**

#### **Očekávané výstupy žáků**

Během projektu žák:

- přijímá svou roli ve skupině a plní zadané úkoly
- doplní vhodná slova do textu a logicky seřadí věty
- provádí pokusy podle pracovního návodu
- vyhodnocuje pokusy na základě vlastního pozorování
- prezentuje výsledky práce před třídou
- během pokusů dbá na zdraví své i zdraví spolužáků
- během pokusů dodržuje bezpečnost práce a osobní hygienu
- vyjadřuje svůj názor
- píše krátký postup pracovního postupu
- hodnotí objektivně práci svou i práci druhých

#### **Pomůcky**

V tento den budou potřebné tyto pomůcky:

pracovní list *Koloběh vody* – přesmyčky a pracovní list Pokusy (viz příloha č. 17 a č. 18), 10 sklenic, 5 květin, inkoust, psací a výtvarné potřeby, voskovaný papír, kapátka, kelímky a plastové nádoby, šampon, párátko, kancelářské sponky, cukr, jar, prkna, sirup, olej, líc, 7

zavařovacích sklenic 0,7 l, papíry, fotoaparát k zajištění fotodokumentace (nutno předem písemný souhlas rodičů), internet, počítač, interaktivní tabule.

### **Popis průběhu dne:**

1. vyučovací blok (1 hodina)

#### **Vše, co vím o vodě**

**a) Přivítání, motivace, rozdělení do skupin podle soboty, přidělení rolí ve skupinách.**

**b) Samostatná práce** – každý žák dostane pracovní list Koloběh vody - přesmyčky (viz příloha č. 17), který doplní podle pokynů.

**c) Vyhodnocení samostatné práce** – nejdříve ve skupině formou diskuse, pak na interaktivní tabuli za skupiny (viz příloha č. 17).

2. vyučovací blok (3 hodiny)

#### **Zábava s vodou**

**a) Motivace** - žáci si hravou formou ověří ve skupinách některé z fyzikálních zákonů a provedou experimenty s kapkami vody. Postup pokusů učitel žákům promítne na interaktivní tabuli, výsledky pokusů zaznamenávají žáci na pracovní list Pokusy (viz příloha č. 18), výsledky jednotlivých pokusů vyhodnotí spolu s učitelem až na závěr. Nutno žáky poučit o bezpečnosti práce.

#### **b) Pokus č. 1: Může téct voda vzhůru ?**

Voda teče dolů vlivem gravitační síly, při pádu dolů se její síla může měnit v elektrickou energii. Voda může i stoupat vzhůru. Rostliny svými kořeny přijímají vodu a minerální látky z půdy. Když utrženou kytku, např. kopretinu, dáme do vázy, přijímá vodu stonkem. Voda se dostává stonkem do listů i květů. Provedeme důkaz.

Postup:

- přichystejte si sklenici s vodou, květinu a inkoust,
- do sklenice s květinou přilijte trochu inkoustu,
- během tří dnů pozorujte, co se děje a zda obarvená voda stoupá postupně tenkými vlákny nahoru až do listu a květů, výsledky zapisujte denně do pracovního listu Pokusy (viz příloha č. 18).

Předpokládaný výsledek: obarvená voda stoupá tenkými vlákny uvnitř nahoru až do listů a květů. Tento jev se nazývá vztlínavost. Umožňuje kořenům rostlin nasávat vodu z půdy

a dopravovat ji do celé rostliny. Tímto pokusem zjistíme, že voda může téct opravdu „vzhůru“.

### **b) Pokus č. 2: Co se děje s kapkami?**

Postup:

- přichystejte si voskovaný papír, kapátko, kelímek s vodou, šampon a párátko,
  - experimentujte s kapkami vody (pohybujte s nimi, zkoumejte tvar shora, zdola, zboku, dvě kapky se slijí v jednu, rozdělují jednu na několik),
  - dotkněte se párátkem namočeným v šamponu velké kapky,
  - pozorujte, co se stalo a výsledky запиšte do pracovního listu Pokusy (viz příloha č. 18).
- Předpokládaný výsledek: přidáním saponátu nebo mýdla se snižuje povrchové napětí.

### **c) Pokus č. 3: Plave kancelářská sponka?**

Snažíme se zjistit, proč se některé předměty udrží na hladině a nepotopí se.

Postup:

- přichystejte si nádobku s vodou, další prázdnou nádobku, kancelářskou sponku, cukr a jar,
- do nádoby naplněné vodou položte opatrně sponku (lehké předměty) a запиšte výsledek do pracovního listu Pokusy (viz příloha č. 18),
- ulijte vodu z nádoby do další přichystané nádoby, aby bylo v obou stejné množství vody,
- do jedné nádoby s vodou přidejte cukr a výsledek запиšte do pracovního listu Pokusy (viz příloha č. 18),
- do druhé nádoby s vodou přidejte jar a výsledek запиšte do pracovního listu Pokusy (viz příloha č. 18).

Předpokládaný výsledek: žáci zjistí, že se sponka v čisté vodě nepotopí, učitel jim vysvětlí proč - povrchové napětí vytváří na povrchu kapaliny blanku. Na ní se mohou zachytit lehké předměty, ale nesmíme ji narušit. Když přidáme do vody cukr, povrchové napětí se zvětší. Naopak přilijeme-li do kapaliny jar, napětí se zmenší. Dokázali jsme si, že sponka plave na hladině, i když přidáme cukr. Přilijeme-li do kapaliny jar, sponka klesne ke dnu.

### **d) Pokus č. 4 Závody kapek**

Ověříme si, která z kapek předložených tekutin je nejrychlejší a proč.

Postup:

- přichystejte si voskový papír, prkno, kapátko, vodu, sirup, olej a líc,

- kapky vody, sirupu, oleje a lihu umístíte do řady na voskový papír napnutý na rovné prkno,
- odhadněte, která kapka vyhraje a své odhady zapište do pracovního listu Pokusy (viz příloha č. 18),
- nakloňte prkno s kapkami a pozorujte jejich pohyb,
- výsledek zapište do pracovního listu Pokusy a porovnejte se svými odhady (viz příloha č. 18).

Předpokládaný výsledek: v tomto pokusu hraje svoji roli koheze = soudržnost molekul jednotlivých kapalin (nutno žákům vysvětlit) a gravitace. Nejrychlejší by měl být líh, potom voda, sirup a nejpomalejší olej.

**e) Vyhodnocení pokusů** – společná diskuse, ve které učitel žákům objasní pozorované jevy (viz předpokládané výsledky výše). Pokus č. 1 bude vyhodnocen až v pátek.

**f) Hudební sklenice** – relaxační chvílka, žáci se pohodlně usadí, zavřou oči a zaposlouchají se do zvuků vycházejících ze sklenic - učitel naplní zavařeninové sklenice (0, 7 l) různým množstvím vody. Žáci mohou sdělit své pocity.

**g) Popis pracovního postupu** – hromadná forma – každý žák si vybere jeden z dnešních pokusů a pokusí se napsat krátký popis pracovního postupu – nutno předem žákům připomenou pravidla slohového útvaru při psaní popisu, práce pak ve skupinách nalepí na společný plakát, odevzdají učiteli, který je vyhodnotí a ty nejzdařilejší označí k páteční prezentaci ostatním žákům školy.

**f) Poslední kapka** – společná diskuse - žáci se zamyslí nad rčením „To je poslední kapka“ a připomenou si jeho význam - kdy se používá a jak vlastně vzniklo, uvádí příklady toho, kdy v rodině nebo ve škole s kamarády zažili, že „to“ byla poslední kapka.

**c) Vyhodnocení práce dne, sebehodnocení žáků, motivace na další den projektu.**

## 5.1.5 Voda vzbuzuje i respekt

### Očekávané výstupy žáků

Během projektu žák:

- přijímá svou roli ve skupině a plní zadané úkoly
- rozumí přečtenému textu a doplňuje do kvízu požadované odpovědi
- prezentuje výsledky práce před třídou
- vyjadřuje svůj názor
- uvědomí si důsledky pěstování rostlin v Africe na vodní zdroje a čistotu vod

- objasňuje ničivé síly vody a jejich dopad pro lidstvo
- hodnotí objektivně práci svou i práci druhých

### **Pomůcky**

V tento den budou potřebné tyto pomůcky:

mapa Afriky, text článku z tisku o keňské pěstírně růží (viz příloha č. 19), pracovní list *Hledáme nadpis* (viz příloha č. 20), psací a výtvarné potřeby, fotoaparát k zajištění fotodokumentace (nutno předem písemný souhlas rodičů), internet, počítač, interaktivní tabule.

### **Popis průběhu dne:**

1. vyučovací blok (3 hodiny)

#### **Růže pro Afriku**

##### **a) Přivítání, motivace, krátká diskuse, rozdělení do skupin podle soboty, přidělení rolí ve skupinách.**

Motivace a otázky k zamyšlení: Myslíte si, že pěstování květin může mít katastrofální dopady na vodní zdroje a čistotu vod? Zamýšleli jste se někdy nad růží nebo gerberou, kterou můžete udělat radost svým blízkým? Co všechno předchází tomu, než se dostane do vázy?

**b) Afrika jako kontinent** – hromadné vyučování, seznámení s mapou Afriky a jejím vodstvím.

**c) Čtení s porozuměním** – hromadné vyučování, učitel předloží žákům text článku z tisku o keňské pěstírně růží (viz příloha č. 19). Každý žák si článek přečte, následuje diskuse na otázky o dopadu pěstování květin na africké jezero.

**d) Kvíz** – práce s pracovním listem *Hledáme nadpis* (viz příloha č. 20), žáci doplňují kvíz na základě čtení textu a hledají nadpis, pod kterým vyšel článek v tisku (*Růže pro Afriku*).

**e) Vyhodnocení kvízu** – společně na interaktivní tabuli (viz příloha č. 20), učitel žáky seznámí s faktem, že koupí-li si růže nebo gerbery, určitě se setkají na etiketě dovozce s Afrikou.

**f) Vyhodnocení vyučovacího bloku formou řízené diskuse.**

2. vyučovací blok (1 hodina)

#### **Záplavy, povodně, ropné katastrofy...**

**a) Motivace** - Proč si toky vod proráží nové cesty? Jaká možná opatření člověk provádí proti katastrofálním dějům? (stavění přehrad, valů, ...)

**b) Řízený rozhovor na téma ničivé síly vody** – hromadné vyučování, využití ukázek z internetu.

**c) Vyhodnocení práce dne, sebehodnocení žáků, motivace na další den projektu, rozlosování prezentací konkrétního dne** – vedoucí každé skupiny si vylosuje jeden z pěti dnů projektu, který bude jeho skupina další den prezentovat před ostatními žáky školy.

## 5.1.6 Prezentujeme projekt

### Očekávané výstupy žáků

Během projektu žák:

- přijímá svou roli ve skupině a plní zadané úkoly
- prezentuje výsledky práce před ostatními žáky školy ( výstavka, vlastní prezentace)
- vyjadřuje svůj názor
- hodnotí objektivně práci svou i práci druhých

### Pomůcky

V tento den budou potřebné tyto pomůcky:

písemné skupinové výstupy z jednotlivých dní, mapa Afriky, pracovní list *Pokusy* (viz příloha č. 18), dotazník k vyhodnocení projektových dní (viz příloha č. 21), pracovní psací a výtvarné potřeby, fotodokumentace jednotlivých dnů, internet, počítač, interaktivní tabule.

### Popis průběhu dne:

1. vyučovací blok (2 hodiny)

#### Tvoříme prezentace jednotlivých dnů

**a) Přivítání, motivace, krátká diskuse, rozdělení do skupin podle soboty, přidělení rolí ve skupinách.**

**b) Vyhodnocení pokusu** – žáci vyhodnotí pokus č. 1 ze středy, výsledek zapíší do pracovního listu *Pokusy* (viz příloha č. 18) a seznámí se svým výsledkem ostatní. Učitel žákům objasní pojem vzlínavost.

**c) Tvoříme výstup projektu** - žáci ve skupinách připravují výstavku konkrétního zadaného dne a krátkou slovní prezentaci spojenou s ukázkou fotografií na interaktivní tabuli - každá skupina si předcházející den vylosovala jeden z projektových dnů, od učitele obdrží fotodokumentaci a všechny písemné podklady a výstupy tohoto dne.

**d) Vyhodnocení a kontrola připravených výstupů projektu.**

2. vyučovací blok (1 hodina)

**Prezentujeme projekt ostatním žákům naší malotřídní školy**

**a) Přivítání žáků školy učitelem.**

**b) Vlastní prezentace jednotlivých dnů projektu** – každá skupina bude prezentovat jeden den projektu.

**c) Vyhodnocení projektu a motivace ostatních žáků školy k uvědomělé ochraně vody.**

3. vyučovací blok (1 hodina)

**Hodnotíme projekt**

**a) Hodnocení projektu žáky** – každý žák anonymně vypracuje dotazník k vyhodnocení projektových dní (viz příloha č. 21), který během víkendu učitel zpracuje a výsledky oznámí žákům následující pondělí.

**b) Sebehodnocení žáků.**

**c) Hodnocení projektu učitelem, závěr projektu** – v následujících dnech bude učitelem instalována výstavka prací a fotodokumentace na chodbě školy.

## **5.2. Projekt Půda – oživená půda**

**Termín realizace:** duben

**Ročník:** 5.

**Počet žáků:** 20

**Klíčová slova:** země, půda, zvětrávání, vrstva, přírodniny, živé přírodniny, neživé přírodniny, žížala, humus, kompost, organický odpad.

**Charakteristika projektu**

Jedná se o projekt:

- podle délky trvání - krátkodobý – jednodenní
- podle navrhovatele - uměle vytvořený

- podle organizace - v rámci vyučovacích předmětů Přírodověda, Praktické činnosti
- podle počtu žáků - kolektivní (třídní)

### **Cíl projektu**

Cílem projektu je seznámit žáky s živou složkou půdy a se zužitkováním organického odpadu, objasnit žákům vznik, vlastnosti a význam půdy, motivovat žáky k uvědomělé ochraně přírody a životního prostředí.

### **Naplňování klíčových kompetencí**

Během projektu dochází k naplňování těchto klíčových kompetencí:

- kompetence k učení – žák vyhledává a třídí informace, pozoruje a získané informace porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje závěry pro budoucnost
- kompetence k řešení problémů - žák volí vhodné způsoby řešení, kriticky myslí a uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí
- kompetence komunikativní – žák se účinně zapojuje do diskuse, využívá informačních a komunikačních prostředků, prezentuje svou práci, obhájí svůj názor a postoj
- kompetence sociální a personální – žák účinně spolupracuje ve skupině, přijímá svou roli ve skupině, diskutuje, navrhuje řešení, naslouchá druhým, respektuje názory druhých
- kompetence občanské – žák si uvědomuje základní ekologické souvislosti, environmentální problémy a nutnost ochrany životního prostředí, uvědoměle chrání životní prostředí
- kompetence pracovní – žák dbá na bezpečnost a hygienu při práci, šetří energií

### **Očekávané výstupy žáků**

Během projektu žák:

- přijímá svou roli ve skupině a plní zadané úkoly
- vyhledá potřebné informace na internetu
- rozlišuje a třídí živé a neživé přírodniny
- prezentuje výsledky práce před třídou
- volí vhodný prostor pro založení kompostu
- uvědomuje si význam půdy pro člověka, živočichy a rostliny
- v rámci svých možností šetrně zachází s půdou a neznečišťuje ji nevhodnými látkami
- hodnotí objektivně práci svou i práci druhých



## **Průřezová témata**

Během projektu budou naplňována tato průřezová témata:

- Environmentální výchova - Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k prostředí
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

## **Mezipředmětové vztahy**

Během projektu dochází k propojení těchto mezipředmětových vztahů:

- Český jazyk - slohová práce
- Praktické činnosti – založení kompostu, pokus – pozorování žížaly
- Přírodověda – půdy, žížala obecná, organismy, zvětrávání, humus
- Informatika – vyhledávání na internetu, práce s počítačem a interaktivní tabulí

## **Vyučovací metody**

Během projektu budou využity vyučovací metody:

- slovní – motivační rozhovor, diskuse, prezentace práce
- písemné - pracovní listy
- práce s textem - kvíz, informace z různých zdrojů, pracovní listy
- praktické – práce na školním pozemku
- manipulační – pozorování, jednoduché pokusy
- názorně demonstrační – předvádění pokusu, prezentace práce s využitím interaktivní tabule, internetu
- projektové vyučování
- práce na počítači – vyhledávání potřebných informací

## **Organizační formy**

Během projektu bude využito těchto organizačních forem:

- podle vztahu osobnosti žáka – formou hromadného vyučování, skupinového vyučování, samostatné práce
- podle charakteristiky prostředí – formou výuky ve třídě, výukou na školním pozemku,
- podle délky trvání – formou výuky v blocích

## **Pomůcky**

V tento den budou potřebné tyto pomůcky:

papíry, pracovní list Co ráda baští žížala (viz příloha č. 22), pracovní list Správné kompostování (viz příloha č. 23), pracovní list Co patří – nepatří do kompostu (viz příloha č. 25), pracovní list Dotazník k vyhodnocení projektového dne (viz příloha č. 26), psací a výtvarné potřeby, lepidlo, malé akvárium, lopatky, gumový pás na kompost, fotoaparát k zajištění fotodokumentace (nutno předem písemný souhlas rodičů), internet, počítač, interaktivní tabule, příprava na interaktivní tabuli č. 6 (viz příloha č. 24).

## **Použité způsoby hodnocení činností během projektu**

Během projektu budou použity tyto způsoby hodnocení činností žáků:

- průběžné hodnocení
- společné hodnocení
- sebehodnocení žáků

**Výstup projektu:** založení kompostu na školním pozemku

## **Popis průběhu dne:**

1. vyučovací blok (2 hodiny)

### **Co je vlastně půda**

**a) Přivítání, motivace, rozdělení do 4 skupin – rozlosování podle čísel.**

**b) Hledáme odpověď** – práce ve skupinách, žáci vyhledávají informace na internetu, společně diskutují o otázce Co je zvětrávání?

**c) Vyhodnocení skupinové činnosti a následný výklad učitele spojený s diskusí s žáky**

- učitel zdůrazní vznik půdy, význam půdy nejen pro člověka, půdu popíše jako hnědou „kůži“, která obklopuje naši planetu Zemi, vysvětlí žákům obsah slova životodárná - životodárná půda je silná několik centimetrů, říkáme ji ornice, obsahuje úrodný humus, probíhá v ní život. Je to nejcennější vrstva půdy - vyživuje rostliny, zvířata i lidi. Humusová vrstva je jemňoučká příkrývka pokrývající naši Zemi. Lidé tuto část půdy začali obdělávat.

**d) Z čeho se skládá půda** – skupinová práce - učitel vyzve žáky, aby napsali co nejvíce živých přírodnin, které se nacházejí v půdě, z uvedených přírodnin vyberou živé organismy (rostliny, živočichy, houby, bakterie...).

**e) Vyhodnocení skupinové práce – společná kontrola.**

**f) Žížala obecná** – výklad učitele, seznámení s živočichem, ukázky z internetu na interaktivní tabuli, význam žížaly pro půdu.

**g) Práce s pracovním listem Co ráda baští žížala** (viz příloha č. 22) – skupinová práce.

**h) Vyhodnocení skupinové práce a vyučovacího bloku formou řízené diskuse.**

2. vyučovací blok (3 hodiny)

**Zakládáme kompost**

**a) Motivace, poučení o bezpečnosti a chování na školním pozemku.**

**b) Co je to kompost, zásady správného kompostování, organický odpad** – výklad učitele spojený s řízenou diskusí s žáky.

**c) Práce s pracovním listem Správné kompostování** (viz příloha č. 23) – skupinová práce.

**d) Společné vyhodnocení skupinové práce.**

**e) Práce na interaktivní tabuli** (viz příloha č. 24) – hromadné vyučování, řešení kvízu, objasnění pojmu v tajence (vermikompostér) s pomocí internetu s využitím obrázků.

**Práce na školním pozemku**

**f) Přesun na školní pozemek.**

**g) Hledáme místo pro kompost** - učitel vyzve žáky, aby mu pomohli najít správné místo na školním pozemku k založení kompostu a aby sestavili konstrukci základů kompostu z gumového pásu.

**h) Práce s pracovním listem Co patří – nepatří do kompostu** (viz příloha č. 25) – skupinová práce.

**ch) Společné vyhodnocení skupinové práce.**

**i) Hledáme žížaly** - na školním pozemku se pokusí žáci najít žížaly, kterým připraví vhodné prostředí v akváriu, které přenesou do třídy a budou společně pozorovat asi 2 dny, jak dokáže žížala přemísťovat materiál, který má uvnitř akvária. Vyhodnocení pozorování bude pak námětem slohové práce v hodinách Českého jazyka v dalších dnech.

## **j) Návrat do třídy, osobní hygiena.**

### **Hodnotíme projekt**

**k) Hodnocení projektu žáky** – každý žák anonymně vypracuje Dotazník k vyhodnocení projektového dne (viz příloha č. 21), který učitel zpracuje a výsledky oznámí žákům následující den.

### **l) Sebehodnocení žáků.**

**m) Hodnocení projektu učitelem, závěr projektu** – v následujících dnech bude učitelem instalována výstavka prací a fotodokumentace na chodbě školy.

## **5.3 Projekt Vzduch – základ života**

**Termín realizace:** listopad

**Ročník:** 5.

**Počet žáků:** 20

**Klíčová slova:** vzdušný obal Země, atmosféra, vzduch, fotosyntéza, složení vzduchu, vlastnosti vzduchu, kouření, emise, ozon, ozonová díra, kyslík, oxid uhličitý.

### **Charakteristika projektu**

Jedná se o projekt:

- podle délky trvání - krátkodobý – jednodenní
- podle navrhovatele - uměle vytvořený
- podle organizace - v rámci vyučovacích předmětů Přírodověda
- podle počtu žáků - kolektivní (třídní)

### **Cíl projektu**

Cílem projektu je seznámit žáky se vzduchem, jeho vlastnostmi a složením, objasnit žákům význam vzduchu pro živé organismy, zvýšit žákům povědomí o znečišťování ovzduší, upozornit na nebezpečí škodlivosti znečištění ovzduší a jeho následky, vést žáky k odpovědnosti za jeho ochranu, motivovat žáky k uvědomělé ochraně přírody a životního prostředí.

## **Naplňování klíčových kompetencí**

Během projektu dochází k naplňování těchto klíčových kompetencí:

- kompetence k učení – žák vyhledává a třídí informace, pozoruje a získané informace porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje závěry pro budoucnost
- kompetence k řešení problémů - žák volí vhodné způsoby řešení, kriticky myslí a uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí
- kompetence komunikativní – žák se účinně zapojuje do diskuse, využívá informačních a komunikačních prostředků, prezentuje svou práci, obhajuje svůj názor a postoj
- kompetence sociální a personální – žák účinně spolupracuje ve skupině, přijímá svou roli ve skupině, diskutuje, navrhuje řešení, naslouchá druhým, respektuje názory druhých
- kompetence občanské – žák si uvědomuje základní ekologické souvislosti, environmentální problémy a nutnost ochrany životního prostředí, uvědoměle chrání životní prostředí
- kompetence pracovní – žák dbá na bezpečnost a hygienu při práci, šetří energii

## **Očekávané výstupy žáků**

Během projektu žák:

- přijímá svou roli ve skupině a plní zadané úkoly
- vyhledá potřebné informace na internetu
- na základě poslechu doplní vhodná slova do textu
- provádí pokusy podle pracovního návodu
- vyhodnocuje pokusy na základě vlastního pozorování
- během pokusů dbá na zdraví své i zdraví spolužáků
- během pokusů dodržuje bezpečnost práce a osobní hygienu
- prezentuje výsledky práce před třídou
- vyjadřuje svůj názor
- uvědomuje si význam vzduchu pro člověka, živočichy a rostliny
- v rámci svých možností šetrně zachází s ovzduším a neznečišťuje ho nevhodnými látkami
- uvědomuje si důsledky kouření a odmítá kouření

- hodnotí objektivně práci svou i práci druhých

### **Průřezová témata**

Během projektu budou naplňována tato průřezová témata:

- Environmentální výchova - Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k prostředí,
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech.

### **Mezipředmětové vztahy**

Během projektu dochází k propojení těchto mezipředmětových vztahů:

- Český jazyk - poslech čteného textu, čtení s porozuměním
- Praktické činnosti – pokusy
- Přírodověda – vzduch, složení a vlastnosti vzduchu, fotosyntéza
- Hudební výchova – poslech písně Zdeňka Svěráka
- Informatika – vyhledávání na internetu, práce s počítačem a interaktivní tabulí

### **Vyučovací metody**

Během projektu budou využity vyučovací metody:

- slovní – motivační rozhovor, diskuse, prezentace práce
- písemné - pracovní listy
- práce s textem - informace z různých zdrojů, encyklopedie, internet
- praktické – pracovní činnost
- manipulační – pozorování, jednoduché pokusy
- názorně demonstrační – předvádění pokusu, prezentace práce s využitím interaktivní tabule, internetu
- projektové vyučování
- práce na počítači – vyhledávání potřebných informací
- brainstorming

### **Organizační formy**

Během projektu bude využito těchto organizačních forem:

- podle vztahu osobnosti žáka – hromadného vyučování, skupinového vyučování, samostatné práce,

- podle charakteristiky prostředí – formou výuky ve třídě
- podle délky trvání – formou výuky v blocích

### **Pomůcky**

V tento den budou potřebné tyto pomůcky:

2 velké sklenice, 2 svíčky, 2 kypřící prášky, ocet, injekční stříkačka, zápalky, špejle, nit, 2 balónky, 2 gumičky, fixy, papíry, staré noviny, pracovní list Vzduch (viz příloha č. 28), Dotazník k vyhodnocení projektového dne (viz příloha č. 26), psací a výtvarné potřeby, CD s písní Zdeňka Svěráka Hlavně, že jsme na vzduchu, hromada listů, papíry, staré noviny, hodinky na měření času – sekundy, cigareta, vata, injekční stříkačka, čisté bavlněné hadříky – pleny, fotoaparát k zajištění fotodokumentace (nutno předem písemný souhlas rodičů), internet, počítač, interaktivní tabule, text Atmosféra (viz příloha č. 27).

### **Použité způsoby hodnocení činností během projektu**

Během projektu budou použity tyto způsoby hodnocení činností žáků:

- průběžné hodnocení
- společné hodnocení
- sebehodnocení žáků

**Výstup projektu:** vyhodnocení stavu ovzduší v okolí

### **Popis průběhu dne:**

1. vyučovací blok (2 hodiny)

#### **Co je vzduch?**

**a) Přivítání, motivace, rozdělení do skupin, přidělení rolí ve skupinách, úprava prostor třídy pro skupiny** – žáci se rozdělí do 4 skupin podle těchto kritérií (předpoklad pravidelného rozložení žáků do skupin):

- žáci, kteří přijeli do školy na kole
- žáci, kteří přijeli do školy autem
- žáci, kteří přijeli do školy městskou hromadnou dopravou
- žáci, kteří přišli do školy pěšky

Žáci si sednou si na koberec a budou přemýšlet, proč se rozdělili právě takto. Bydlíme v oblasti, kde je čistý vzduch velmi vzácný, a proto se budeme snažit najít řešení, kterým bychom mohli přispět ke zlepšení situace. Společně si popovídáme o důležitosti a významu

vzduchu. Učitel žáky na začátku projektu poučí o bezpečnosti práce během pokusů a o osobní hygieně.

**b) Brainstorming** - žáci ve skupinách napíší během časového limitu dvou minut na papír co nejvíc slov, která se jim vybaví s pojmem vzduch, pak zapisovatel každé skupiny vypíše slova, která vypsali ve skupině, na tabuli a společně s učitelem vyhodnotí.

**c) Výklad učitele** – učitel žákům objasní základní pojmy jako vzdušný obal Země, atmosféra, složení vzduchu, vlastnosti vzduchu, význam vzduchu pro živé organismy.

**d) Práce se čteným textem** – skupinová práce – učitel přečte žákům text (viz příloha č. 27) a vyzve je, aby pozorně poslouchali, protože získané informace využijí u následující činnosti.

**e) Práce s pracovním listem Vzduch** (viz příloha č. 28) ve skupinách – žáci obdrží pracovní list, na kterém plní dva úkoly – doplňování slov do vět na základě poslechu čteného textu a vyhledávání informací k uvedeným pojmům.

**f) Relaxační chvilka** – poslech písně Zdeňka Svěráka Hlavně, že jsme na vzduchu.

**g) Vyhodnocení práce s pracovním listem Vzduch s využitím internetu a interaktivní tabule** (viz příloha č. 28).

**h) Fotosyntéza** – hromadné vyučování, objasnění pojmu fotosyntéza, popis děje.

## **Pokusy se vzduchem**

### **ch) Pokus č. 1 Listy bez světla**

Žáci ve skupinách žáci ve skupinách obdrží hromádku listů ze školní zahrady, ověří, zda má světlo na listy vliv.

Postup: - hromádku listů rozdělíte na dvě stejné části

- první část nechte volně ležet na novinovém papíru
- druhou část zabalte do novinového papíru tak, aby na listy nesvítlo světlo
- za 3 dny zkontrolujte obě hromádky a zjistěte, co se s listy stalo

## **Dýcháme vzduch**

**i) Dýchací soustava člověka** – výklad učitele s názornou ukázkou z internetu.

**j) Pokus č. 2 Jak dlouho vydržíme bez kyslíku** – žáci si vyzkouší, jak dlouho vydrží bez kyslíku – zhluboka se nadechnou a učitel jim měří čas, následuje vyhodnocení měření.

**k) Pokus č. 3 – Škodlivost kouření** - učitel se zmíní o nebezpečí pasivního i aktivního kouření. Předvede žákům pokus s cigaretou - pomocí injekční stříkačky bude nasávat vzduch, aby se cigareta rozhořela. Dovnitř vsune kousek vaty, po „vykouření“ cigarety ukáže žákům



dožluta obarvenou vatu. Už po jedné „vykouřené“ cigaretě žáci uvidí, že vata nepatrně změnila barvu. Učitel připomene žákům, že vzduchem se mohou šířit i různé nemoci a infekce, zdůrazní význam větrání v místnosti a prevence.

### **l) Vyhodnocení pokusu č. 3 a vyučovacího bloku formou řízené diskuse.**

2. vyučovací blok (3 hodiny)

#### **Využití vzduchu – oheň**

##### **a) Motivace.**

##### **b) Pokus č. 4 Důkaz oxidu uhličitého**

Je těžší než vzduch, běžně se vyskytuje ve vzduchu kolem nás. Čistý oxid uhličitý je nebezpečný pro lidský život, nedá se dýchat. Rostliny oxid uhličitý dýchat mohou. Může být i užitečný, protože v něm nehoří látky. Dokáže uhasit oheň. Přesvědčíme se, že oxid uhličitý uhasí plamen svíčky. Pokus předvádí žákům učitel.

Postup:

- učitel si přichystá 2 velké sklenice, 2 svíčky, 2 kypřicí prášky, ocet, injekční stříkačku a zápalky
- do každé sklenice nasype celý kypřicí prášek, na dno položí zapálené svíčky, do stříkačky nabere ocet
- do jedné sklenice bude pomalu stříkat na kypřicí prášek ocet a žáci budou pozorovat, co se stane

Předpokládaný výsledek: zjistíme, že jedna svíčka zhasla. Kypřicí prášek s octem na sebe reagují, a tím vzniká plyn oxid uhličitý. Vzniklý oxid uhličitý svíčku uhasí, neboť k hoření je potřeba kyslík, který byl oxidem uhličitým vytlačen.

##### **c) Vyhodnocení pokusu č. 4.**

##### **d) Pokus č. 5 Můžeme zvážit vzduch?**

Učitel žákům připomene, že vzduch je sice neviditelný, ale můžeme ho přesto zvážit. Pokus předvádí žákům učitel.

Postup:

- učitel si přichystá špejle, nit, 2 balónky, 2 gumičky a fixy
- doprostřed špejle přiváže nit, špejli pověsí na vhodné místo
- vyfouklé balónky zaváže gumičkou a připevní na špejli (každý balónek na jednu stranu, oba musí být v rovnováze, špejle se nesmí naklánět)

- označí si místo, kde přesně byl balónek, pak ho sundá, nafoukne a připevní na stejné označené místo

- žáci pozorují , co se stane

Předpokládaný výsledek: žáci zjistí, že nafouklý balónek je těžší, je v něm vzduch, který něco váží.

#### **e) Vyhodnocení pokusu č. 5.**

**f) Znečištění ovzduší** – výklad učitele spojený s řízeným rozhovorem s žáky na téma vzduch a znečištění ovzduší – kácení lesů, průmyslové závody, kyselá dešť, ozonová díra, topení aj.

Možné otázky:

- Může i ty ovlivnit kvalitu ovzduší? Jak ?

- Proč vznikl život právě na Zemi ?

- Myslíte si, že dýcháme čistý vzduch? Jak to poznáte?

- Kdo nejvíce znečišťuje ovzduší ?

- Co se stane, když se budou neustále kácet lesy a dešťové pralesy?

- Co je oxid uhličitý?

- Dokážeš si představit život bez zelených rostlin? Proč?

- Ve kterých oblastech je nejvíce znečištěno ovzduší? Proč?

- Slyšel(a) jsi něco o ozonové díře?

- Co je to inverze? Ve kterém ročním období bývá nejčastěji?

- Můžeme vzduch vidět?

**g) Domácí úkol – pokus č. 6 Stav ovzduší v našem okolí - výstup projektu** – každý žák dostane čistý bavlněný hadřík - plenu, doma ji vyvěsí na balkon nebo okno a nechá ji tam 10 dnů. Pak ji žák donese spolu s malou zavařeninovou sklenicí do školy. Plenu „vypere ve vodě“ v misce, vodu slije do zavařeninové sklenice a nechá ji dva dny ustát. Žáci pozorují sklenice, vyhodnotí znečištění v okolí svého bydliště a porovnají s ostatními žáky.

Předpokládaný výsledek: znečištěné částice se objeví na dně sklenice, znečištění se bude odvíjet od toho, kde žáci bydlí, zda u rušné silnice, u lesa, ve městě atd.

### **Hodnotíme projekt**

**h) Hodnocení projektu žáky** – každý žák anonymně vypracuje dotazník k vyhodnocení projektového dne (viz příloha č. 26), který učitel zpracuje a výsledky oznámí žákům následující den.

### **ch) Sebehodnocení žáků.**

**i) Hodnocení projektu učitelem, závěr projektu** – v následujících dnech bude učitelem instalována výstavka prací a fotodokumentace na chodbě školy.

## ZÁVĚR

Záměrem mé diplomové práce na téma Environmentální výchova v primárním vzdělávání – návrh projektů Voda - Půda - Vzduch bylo výzkumné šetření v oblasti projektového vyučování prováděné ve čtvrtých a pátých třídách základních škol a návrh tří samostatných projektů z oblasti environmentální výchovy. Stanovený cíl se mi podařilo splnit.

V teoretické části jsem se snažila přehledně přiblížit historický vývoj environmentální výchovy v našich zemích od počátku 20. století, prezentovat důležité dokumenty, které v současnosti ovlivňují výchovně-vzdělávací proces na základních školách v oblasti environmentální výchovy a přiblížit problematiku zavádění projektového vyučování jako jednu z inovativních vyučovacích metod.

V praktické části jsem dotazníkovým šetřením zjistila, že projektové vyučování vyučující na 1. stupni základní školy využívají a že jejich součástí jsou témata environmentální výchovy. V další praktické části práce jsem navrhla tři samostatné projekty pro žáky pátých ročníků ZŠ. Jedná se o jednodenní projekt na téma Země - půda, jednodenní projekt na téma vzduch a týdenní projekt na téma voda. Myslím, že samotná témata projektů mohou být vhodným námětem a jejich zpracování pak vhodným praktickým materiálem pro zařazování do výchovně-vzdělávacího procesu na základní škole, neboť z mého výzkumného šetření vyplynulo, že žáci sice s vyučujícími projekty s environmentální problematikou realizují, ale samotné téma voda, půda, vzduch se mezi nimi vyskytuje zřídka. Přitom ochrana vody a péče o vodu, půdu a vzduch je v dnešní době jednou z nejdůležitějších v oblasti environmentalistiky, protože pouze zdravé životní prostředí umožňuje nám i našim budoucím generacím přežít.

## SOUHRN

Tato diplomová práce se snaží poskytnout celkový nástin otázky projektového vyučování na prvním stupni základní školy s tématy environmentální výchovy. Hlavním cílem práce je návrh projektů Voda, Půda, Vzduch, které mohou sloužit vyučujícím jako praktické vodítko pro uchopení této problematiky formou projektového vyučování.

Práce obsahuje pět kapitol. První z nich je věnována environmentální výchově a jejímu vývoji od 20. století u nás. Na ni navazuje druhá kapitola zabývající se reformami vzdělávání v posledních deseti letech. Jsou v ní prezentovány důležité školské a státní dokumenty podporující začleňování environmentální výchovy do vzdělávání.

Třetí kapitola je teoretickým východiskem dané problematiky – projektového vyučování jako vzdělávací metody na základní škole. Jsou zde definovány pojmy projektové vyučování, je zde přiblížen vznik a vývoj projektového vyučování, vyjádřila jsem hlavní kroky projektu. Tato část obsahuje i klasifikaci projektů podle různých kritérií.

Čtvrtá kapitola je věnována výzkumnému šetření na téma využití projektového vyučování s realizací environmentální výchovy na 1. stupni základní školy. Formou dotazníkového šetření ve 4. a 5. třídách vybraných škol jsem se snažila zjistit, zda projektové vyučování učitelé využívají a zda jsou témata environmentální výchovy jeho součástí.

Další kapitola praktické části diplomové práce je praktickým návrhem a návodem, jak řešit projektové vyučování na téma voda, půda, vzduch v praxi. Jedná se o tři samostatné projekty pro 1. stupeň základní školy, které jsou doplněny metodickým materiálem a pracovními listy.

Diplomová práce je pokusem předložit ucelený pohled na problematiku projektového vyučování, námětem k jeho možnému perspektivnějšímu a efektivnějšímu využívání a zařazování do výuky.

## SEZNAM ZKRATEK

ČR – Česká republika

ČSOP - Český svaz ochránců přírody

EU – Evropská unie

EV – Environmentální výchova

EVVO – Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

FEE - Foundation for Environmental Education

MOV – Mezinárodní olympijský výbor

MŠMT – Ministerstvo školství a tělovýchovy

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

OSN – Organizace spojených národů

RVP – Rámcový vzdělávací program

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

ŠVP – Školní vzdělávací program

TIS - Svaz pro ochranu přírody a krajiny

UNEP - Program OSN pro životní prostředí z anglického United Nations Environment Programme

UNESCO – Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu z anglického United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

WWF – Světový fond přírody z anglického World Wide Fund for Nature

## SEZNAM TABULEK

- Tabulka č. 1: Realizace třídních projektů
- Tabulka č. 2: Realizace třídních projektů - srovnání městských a vesnických škol
- Tabulka č. 3: Počet třídních projektů během školního roku
- Tabulka č. 4: Přehled třídních projektů podle délky trvání
- Tabulka č. 5: Realizace školních projektů
- Tabulka č. 6: Realizace školních projektů - srovnání městských a vesnických škol
- Tabulka č. 7: Informovanost žáků o chystaném projektu
- Tabulka č. 8: Návrh tématu projektu
- Tabulka č. 9: Možnost žáků vyjádřit se k připravovanému projektu
- Tabulka č. 10: Prezentace výsledné práce projektu
- Tabulka č. 11: Prospěšnost začleňování projektů do výuky
- Tabulka č. 12: Výhody projektů
- Tabulka č. 13: Výhody projektů - srovnání 4. a 5. ročníků
- Tabulka č. 14: Postoj žáků k projektům
- Tabulka č. 15: Postoj žáků k projektům – srovnání vesnických a městských škol
- Tabulka č. 16: Témata realizovaná v projektech
- Tabulka č. 17: Řešení problémů životního prostředí v projektech
- Tabulka č. 18: Řešení problémů životního prostředí v projektech – srovnání městských a vesnických škol
- Tabulka č. 19 Závěrečné vyhodnocení získaných vzorků z vodních zdrojů

## SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Realizace třídních projektů - srovnání městských a vesnických škol

Graf č. 2: Počet třídních projektů během školního roku

Graf č. 3: Přehled třídních projektů podle délky trvání

Graf č. 4: Realizace školních projektů - srovnání městských a vesnických škol

Graf č. 5: Informovanost žáků o chystaném projektu

Graf č. 6: Návrh tématu projektu

Graf č. 7: Možnost žáků vyjádřit se k připravovanému projektu

Graf č. 8: Prezentace výsledné práce projektu

Graf č. 9: Prospěšnost začleňování projektů do výuky

Graf č. 10: Výhody projektů

Graf č. 11: Postoj žáků k projektům – srovnání vesnických a městských škol

Graf č. 12: Témata realizovaná v projektech

Graf č. 13: Řešení problémů životního prostředí v projektech – srovnání městských a vesnických škol



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A JINÝCH PRAMENŮ

### Literatura:

COUFALOVÁ, J. *Projektové vyučování pro první stupeň základní školy*. Praha: Fortuna, 2006, s. 136. ISBN 80-7168-958-0.

ČINČERA, J., CAHA, M. *Výchova a budoucnost – Hry a techniky o životním prostředí a společnosti*. Brno: Paido, 2005, s. 167. ISBN 80-7315-099-9.

DLOUHÁ, J. a kol. *Vědění a participace – Teoretická východiska environmentálního vzdělávání*. Praha: Karolinum, 2009, s. 226. ISBN 978-80-246-1656-8.

ELIÁŠ, P. *Ekologické a environmentálne vzdelávanie vo svete*. In Sborník ze semináře Stratéga environmentálneho vzdelávania a výchovy na školách Slovenskej republiky. Bratislava: 1994.

HERČÍK, M., DIMER, V. *Základy environmentalistiky*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita, 2007, s. 109. ISBN 978-80-248-1392-9.

HORKÁ, H. *Teorie a metodika ekologické výchovy*. Brno: Paido, 1996, s.76. ISBN 80-85931-33-8.

KALHOUS, Z. OBST, O. a kol., *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2009. s. 447 s. ISBN 978-80-7367-571-4.

KASÍKOVÁ, H. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Praha: Portál, 1997, s. 152. ISBN 80-7178-167-3.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Encyklopedický slovník*. Praha: Odeon, 1993, s. 1253. ISBN 80-207-0438-8.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením*. Praha: VÚP, 2007.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Klíčové kompetence v základním vzdělávání*. Praha: VÚP, 2007. ISBN 978-80-87000-07-6.

KOLEKTIV AUTORŮ - MŠMT. *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice – Bílá kniha*. Praha: Tauris, 2001, s. 98. ISBN 80-211-0372-8.

KUNC, K. *Environmentální vzdělání a výchova*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita, 1996, s. 126. ISBN 80-7078-363-X.

KURELOVÁ, M. a kol. *Pedagogika II. - Kapitoly z obecné didaktiky*. Ostrava: PdF, 2004, s. 168. ISBN 80-7042-156-8.

KVASNIČKOVÁ, D. *Výchova k péči o životní prostředí na 1. stupni základní školy – metodický pokyn*. Praha: VÚP, 1979, s. 121.

LE GOFF, J. *Svatý František z Assisi* Praha: Vyšehrad, 2004, ISBN 80-7021-651-4

MÁCHAL, A. *Průvodce praktickou ekologickou výchovou*. Brno: Rezekvítek, 2000, s. 205. ISBN 80-902954-0-1.

MÁCHAL, J. *Špetka dobromysli – kapitoly z praktické ekologické výchovy*. Brno: EkoCentrum, 1996, s. 153. ISBN 80-901668-6-5.

MAŇÁK, J., ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003, s. 219. ISBN 80-7315-039-5.

OLŠOVSKÝ, P., KONETZNÁ, M. *Environmentální výchova*. Ostrava: OU Ostrava, 2011, s. 122. ISBN 978-80-7464-011-7.

PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2008, s. 322. ISBN 978-80-7367-416-8.

ŠUSTKOVÁ, V. *Výchova k péči o životní prostředí v nejnižších třídách základní školy – výtah pedagogického čtení.*, Karviná: Okresní pedagogické středisko, 1979, s. 108.

VALENTA, J. a kol. *Projektová metoda ve škole a za školou – Pohledy*. Praha: IPOS ARTANA, 1993, s. 61. ISBN 80-7068-066-0.

VĚSTNÍK MŠMT, ročník LXV, 3/2009 - *Metodický pokyn MŠMT k zajištění environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO)*, č.j. 16745/2008-22 ze dne 27.10.2008.

*ZÁKON č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)*, v platném znění.

### **Internetové zdroje:**

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Environment%C3%A1ln%C3%AD\\_v%C3%BDchova](http://cs.wikipedia.org/wiki/Environment%C3%A1ln%C3%AD_v%C3%BDchova)

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Trvale\\_udr%C5%BEiteln%C3%BD\\_rozvoj](http://cs.wikipedia.org/wiki/Trvale_udr%C5%BEiteln%C3%BD_rozvoj)

<http://ekoskola.cz>

[http://cs.wikipedia.org/wiki/R%C3%A1mcov%C3%BD\\_vzd%C4%9BI%C3%A1vac%C3%A1D\\_program](http://cs.wikipedia.org/wiki/R%C3%A1mcov%C3%BD_vzd%C4%9BI%C3%A1vac%C3%A1D_program)

[http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0koln%C3%AD\\_vzd%C4%9BI%C3%A1vac%C3%AD\\_program](http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0koln%C3%AD_vzd%C4%9BI%C3%A1vac%C3%AD_program)

[http://www.stuz.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=515:vlada-prijala-strategii-vzdelavani-pro-udrzitelny-rozvoj&catid=18&Itemid=75](http://www.stuz.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=515:vlada-prijala-strategii-vzdelavani-pro-udrzitelny-rozvoj&catid=18&Itemid=75)

<http://www.ekovychova.cz/eko/includes/priloha517.doc>

<http://www.msmt.cz/vzdelavani/metodicky-pokyn-msmt-k-zajisteni-environmentalniho>  
<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/643/rvp-zv.html/>  
<http://www.nuov.cz/kurikulum/uloha-koordinatora-svp>  
<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-317-2005-sb>  
[http://www.ekoznacka.cz/web/www/web-ub2.nsf/\\$pid/MZPMSFGSJ1VT/\\$FILE/V%C3%BDvoj%20EVVO%20pro%20roce%201989.pdf](http://www.ekoznacka.cz/web/www/web-ub2.nsf/$pid/MZPMSFGSJ1VT/$FILE/V%C3%BDvoj%20EVVO%20pro%20roce%201989.pdf)

## **PŘÍLOHY**

## SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1 Průvodní dopis k dotazníku pro žáky
- Příloha č. 2 Dotazník pro žáky
- Příloha č. 3 Přehled klíčových kompetencí na konci základního vzdělávání
- Příloha č. 4 Tematické okruhy Environmentální výchovy
- Příloha č. 5 Badatelský list skupiny „Voda“
- Příloha č. 6 Badatelský list skupiny „Rosa“
- Příloha č. 7 Badatelský list skupiny „Sníh“
- Příloha č. 8 Badatelský list skupiny „Led“
- Příloha č. 9 Badatelský list skupiny „Pára“
- Příloha č. 10 Příprava na interaktivní tabuli č. 1 Co k sobě patří?
- Příloha č. 11 Příprava na interaktivní tabuli č. 2 Ryby
- Příloha č. 12 Příprava na interaktivní tabuli č. 3 Křížovka
- Příloha č. 13 Pracovní list Kolik vody nám je potřeba
- Příloha č. 14 Příprava na interaktivní tabuli č. 4 Meditace u potoka
- Příloha č. 15 Pracovní list Návrhy, jak uspořít vodu v domácnosti
- Příloha č. 16 Příprava na interaktivní tabuli č. 5 Ochutnávka vody
- Příloha č. 17 Pracovní list Koloběh vody - přesmyčky
- Příloha č. 18 Pracovní list Pokusy
- Příloha č. 19 Text z tisku
- Příloha č. 20 Pracovní list Hledáme nadpis
- Příloha č. 21 Dotazník k vyhodnocení projektových dní
- Příloha č. 22 Pracovní list Co ráda baští žížala
- Příloha č. 23 Pracovní list Správné kompostování
- Příloha č. 24 Příprava na interaktivní tabuli č. 6 Žížala obecná
- Příloha č. 25 Pracovní list Co patří – nepatří do kompostu
- Příloha č. 26 Dotazník k vyhodnocení projektového dne
- Příloha č. 27 Text Atmosféra
- Příloha č. 28 Pracovní list Vzduch

## **Příloha č. 1 Průvodní dopis k dotazníku pro žáky**

Vážený pane řediteli, paní ředitelko,  
vážený pane učiteli, paní učitelko,

dovoluji si Vás touto cestou požádat o vyplnění přiloženého dotazníku pro žáky 4. – 5. ročníku.

V současné době dokončuji studium oboru Učitelství pro 1. stupeň ZŠ na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci a součástí mé diplomové práce je výzkumné šetření, které je zaměřeno na využití projektů s tématy Země, Voda, Vzduch ve vyučování na 1. stupni ZŠ. Dotazník je anonymní a údaje z něho získané budou využity pouze v mé práci.

Prosím o představení mého dotazníku žákům a jeho vyplnění formou zakroužkování jejich zvolených odpovědí, popř. o slovní doplnění v případě otevřených otázek.

Velmi Vám děkuji za ochotu a čas, který tomuto dotazníku se svými žáky věnujete.

Světlana Chodurová

## **Příloha č. 2 Dotazník pro žáky**

### **1. Realizujete třídní projekty?**

- a) ano
- b) ne

### **2. Kolik třídních projektů realizujete během školního roku?**

- a) 1
- b) 2
- c) více než 2
- d) nevím
- e) žádný

### **3. Jaké třídní projekty realizujete podle délky trvání? (v případě a – d můžeš uvést více odpovědí)**

- a) jednodenní
- b) týdenní
- c) celoroční
- d) jiné (uveď jaké).....
- e) žádné

### **4. Probíhají ve vaší škole i školní projekty?**

- a) ano (uveď jaké).....
- b) ne

### **5. Víte vždy předem, že budete ve vaší výuce realizovat projekt?**

- a) ano
- b) ne

### **6. Kdo navrhuje téma projektů? (můžeš uvést více odpovědí)**

- a) žáci
- b) třídní učitel
- c) učitel některého vyučovacího předmětu
- d) jiný (uveď).....

### **7. Vyjadřujete se k připravovanému projektu?**

- a) ano
- b) ne
- c) jen někdy

**8. Jak prezentujete výslednou práci projektu? (v případě a – f můžeš uvést více odpovědí)**

- a) výstavkou pro rodiče
- b) na nástěnkách ve škole
- c) ve školním časopise
- d) v novinách
- e) plakátem
- f) jiným způsobem ( uveď jakým).....
- g) projekt neprezentujeme

**9. Myslíš si, že je dobré začleňovat projekty do výuky?**

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

**10. Označ, co považuješ za výhodu projektů (v případě a – g můžeš uvést více odpovědí z možností a – g):**

- a) poznávám nové kamarády
- b) zajímavé téma
- c) získávám nové poznatky a dovednosti
- d) učím se pracovat v týmu
- e) učím se prezentovat práci
- f) učím se sám(a) získávat nové informace
- g) jiné (uveď jaké).....
- h) nevidím žádné výhody

**11. Jaký máš postoj k projektům?**

- a) líbí se mi a těším se na ně



- b) líbí se mi, ale mám raději klasickou výuku
- c) nelíbí se mi (uved' proč).....

**12. Která témata jste realizovali (budete letos realizovat) v projektech? (můžeš uvést více odpovědí)**

- a) živočichové
- b) rostliny
- c) Země, půda
- d) voda
- e) vzduch
- f) ekosystémy (les, louka, rybník ...)

**13. Učíte se během projektů o problémech životního prostředí?**

- a) ano (uved' příklad).....
- b) ne

**14. Kterou školu navštěvuješ?**

- a) městskou
- b) vesnickou

**15. Do které třídy chodíš?**

- a) do 4. třídy
- b) do 5. třídy

Děkuji Ti za vyplnění dotazníku.

### **Příloha č. 3 Přehled klíčových kompetencí na konci základního vzdělávání**

Na konci základního vzdělávání žák podle RVP ZV (2007, s. 14) naplňuje tyto klíčové kompetence:

#### 1. kompetence k učení:

- „vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení,
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě,
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy,
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti,
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.“

#### 2. kompetence k řešení problému:

- „vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností,
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému,
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy,
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů,

- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.“

### 3. kompetence komutativní:

- „formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu,
- naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje,
- rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění,
- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem,
- využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.“

### 4. kompetence sociální a personální:

- „účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce,
- podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými lidmi přispívá k upevnování dobrých mezilidských vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá,
- přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají,
- vytváří si pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj; ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.“

#### 5. kompetence občanské:

- respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, je schopen vcítit se do situací ostatních lidí, odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si povinnost postavit se proti fyzickému i psychickému násilí,
- chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy, je si vědom svých práv a povinností ve škole i mimo školu,
- rozhoduje se zodpovědně podle dané situace, poskytne dle svých možností účinnou pomoc a chová se zodpovědně v krizových situacích i v situacích ohrožujících život a zdraví člověka,
- respektuje, chrání a ocení naše tradice a kulturní i historické dědictví, projevuje pozitivní postoj k uměleckým dílům, smysl pro kulturu a tvořivost, aktivně se zapojuje do kulturního dění a sportovních aktivit,
- chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí, rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti.“

#### 6. kompetence pracovní:

- „používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky,
- přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot,
- využívá znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost, činí podložená rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesním zaměření,
- orientuje se v základních aktivitách potřebných k uskutečnění podnikatelského záměru a k jeho realizaci, chápe podstatu, cíl a riziko podnikání, rozvíjí své podnikatelské myšlení.“

## **Příloha č. 4 Tematické okruhy Environmentální výchovy**

Environmentální výchova jako průřezové téma je členěno v RVP ZV do těchto čtyř tematických okruhů (2007, s. 100):

### „1. Ekosystémy:

- les (les v našem významy lesa),
- pole (význam, změny okolní krajiny vlivem člověka, způsoby hospodaření na nich, pole a jejich okolí),
- vodní zdroje (lidské aktivity spojené s vodním hospodářstvím, důležitost pro krajinnou ekologii),
- moře (druhá odlišnost, význam pro biosféru, mořské řasy a kyslík, cyklus oxidu uhličitého) a tropický deštný les (porovnání, druhová rozmanitost, ohrožování, globální význam a význam pro nás),
- lidské sídlo – město – vesnice (umělý ekosystém, jeho funkce a vztahy k okolí, aplikace na místní podmínky),
- kulturní krajina (pochopení hlubokého ovlivnění přírody v průběhu vzniku civilizace až po dnešek).

### 2. Základní podmínky života:

- voda (vztahy vlastností vody a života, význam vody pro lidské aktivity, ochrana její čistoty, pitná voda ve světě a u nás, způsoby řešení),
- ovzduší (význam pro život na Zemi, ohrožování ovzduší a klimatické změny, propojenost světa, čistota ovzduší u nás),
- půda (propojenost složek prostředí, zdroj výživy, ohrožení půdy, rekultivace a situace v okolí, změny v potřebě zemědělské půdy, nové funkce zemědělství v krajině),
- ochrana biologických druhů (důvody ochrany a způsoby ochrany jednotlivých druhů),
- ekosystémy – biodiverzita (funkce ekosystémů, význam biodiverzity, její úroveň, ohrožování a ochrana ve světě a u nás),
- energie (energie a život, vliv energetických zdrojů na společenský rozvoj, využívání energie, možnosti a způsoby šetření, místní podmínky),
- přírodní zdroje (zdroje surovinové a energetické, jejich vyčerpatelnost, vlivy na prostředí, principy hospodaření s přírodními zdroji, význam a způsoby získávání a využívání přírodních zdrojů v okolí).

### 3. Lidské aktivity a problémy životního prostředí:

- zemědělství a životní prostředí, ekologické zemědělství,
- doprava a životní prostředí (význam a vývoj, energetické zdroje dopravy a její vlivy na prostředí, druhy dopravy a ekologická zátěž, doprava a globalizace),
- průmysl a životní prostředí (průmyslová revoluce a demografický vývoj, vlivy průmyslu na prostředí, zpracovávané materiály a jejich působení, vliv právních a ekonomických nástrojů na vztahy průmyslu k ochraně životního prostředí, průmysl a udržitelný rozvoj společnosti),
- odpady a hospodaření s odpady (odpady a příroda, principy a způsoby hospodaření s odpady, druhotné suroviny),
- ochrana přírody a kulturních památek (význam ochrany přírody a kulturních památek),
- právní řešení u nás, v EU a ve světě, příklady z okolí, zásada předběžné opatrnosti,
- ochrana přírody při masových sportovních akcích – zásady MOV,
- změny v krajině (krajina dříve a dnes, vliv lidských aktivit, jejich reflexe a perspektivy),
- dlouhodobé programy zaměřené k růstu ekologického vědomí veřejnosti (Státní program EVVO, Agenda 21 EU) a akce (Den životního prostředí OSN, Den Země apod.)

### 4. Vztah člověka k prostředí:

- naše obec (přírodní zdroje, jejich původ, způsoby využívání a řešení odpadového hospodářství, příroda a kultura obce a její ochrana, zajišťování ochrany životního prostředí v obci - instituce, nevládní organizace, lidé),
- náš životní styl (spotřeba věcí, energie, odpady, způsoby jednání a vlivy na prostředí),
- aktuální (lokální) ekologický problém (příklad problému, jeho příčina, důsledky, souvislosti, možnosti a způsoby řešení, hodnocení, vlastní názor, jeho zdůvodňování a prezentace),
- prostředí a zdraví (rozmanitost vlivů prostředí na zdraví, jejich komplexní a synergické působení, možnosti a způsoby ochrany zdraví),
- nerovnoměrnost života na Zemi (rozdílné podmínky prostředí a rozdílný společenský vývoj na Zemi, příčiny a důsledky zvyšování rozdílů globalizace a principy udržitelnosti rozvoje, příklady jejich uplatňování ve světě, u nás).“



## Příloha č. 5 Badatelský list skupiny „Voda“

Cíl: Žermanická přehrada

### Úkol 1: Pozorování ekosystému - přehrady

a) Jaký materiál pozorujete z břehu na dně přehrady? (bahno, štěrk, písek, kamínky,...)

---

b) Jedná se o vodu zakalenou nebo čistou?

---

c) Zaznamenáváte nějaký pohyb ve vodě?

---

d) Je hladina vodní plochy něčím pokryta?

---

e) Zapište, zda jste zahlédli některého z živočichů či vodní rostlinky (pokud znáte, napište konkrétně):

---

f) Pozoruj, co se do vody dostalo lidskou činností:

---

Zapište si poznámky k diskuzi: \_\_\_\_\_

### Úkol 2: Získání vzorků

1. Odeberte do nádoby vzorky vody, pečlivě uzavřete.
2. Odeberte vzorek ze dna vodní plochy.
3. Pokud je hladina pokryta zeleným květem, cedníkem s ohledem na vlastní bezpečnost odeberte vzorek.
4. Podaří-li se vám zajistit živý organizmus, nezapomeňte na potřebný vzduch!

Pozorovatelé: \_\_\_\_\_

## Příloha č. 6 Badatelský list skupiny „Rosa“

Cíl: řeka Lučina



### Úkol 1: Pozorování ekosystému - řeky

a) Jaký materiál pozorujete z břehu na dně řeky? (bahno, štěrk, písek, kamínky,...)

---

b) Jedná se o vodu zakalenou nebo čistou?

---

c) Zaznamenáváte nějaký pohyb ve vodě?

---

d) Chová se tok řeky poklidně či divoce?

---

e) Zapište, zda jste zahlédli některého z živočichů či vodní rostlinky (pokud znáte, napište konkrétně):

---

f) Povíдали jsme si ve škole o meandrech. Přibliž toto slovo obrázkem na druhou stranu listu. Pokuste se rozeznat stranu nánosovou a výmlovou.

g) Pozoruj, co se do vody dostalo lidskou činností: \_\_\_\_\_

Zapište si poznámky k diskuzi:

---

### Úkol 2: Získání vzorků

1. Odeberte do nádoby vzorky vody, pečlivě uzavřete.
2. Odeberte vzorek ze dna vodní plochy.
3. Pokud je hladina pokryta zeleným květem, cedníkem s ohledem na vlastní bezpečnost odeberte vzorek.
4. Podaří-li se vám zajistit živý organizmus, nezapomeňte na potřebný vzduch!

Pozorovatelé: \_\_\_\_\_



## Příloha č. 7 Badatelský list skupiny „Sníh“

Cíl: potok Sušanka

### Úkol 1: Pozorování ekosystému - potoka

a) Jaký materiál pozorujete z břehu na dně potoka? (bahno, štěrky, písek, kamínky,...)

---

b) Jedná se o vodu zakalenou nebo čistou?

---

c) Zaznamenáváte nějaký pohyb ve vodě?

---

d) Chová se tok potoka poklidně či divoce?

---

e) Zapište, zda jste zahlédli některého z živočichů či vodní rostlinky (pokud znáte, napište konkrétně):

---

g) Pozoruj, co se do vody dostalo lidskou činností: \_\_\_\_\_

Zapište si poznámky k diskusi:

---

### Úkol 2: Získání vzorků

1. Odeberte do nádoby vzorky vody, pečlivě uzavřete.
2. Odeberte vzorek ze dna vodní plochy.
3. Pokud je hladina pokryta zeleným květem, cedníkem s ohledem na vlastní bezpečnost odeberte vzorek.
4. Podaří-li se vám zajistit živý organizmus, nezapomeňte na potřebný vzduch!

Pozorovatelé: \_\_\_\_\_



## Příloha č. 8 Badatelský list skupiny „Led“

Cíl: Těrlická přehrada



### Úkol 1: Pozorování ekosystému - přehrady

a) Jaký materiál pozorujete z břehu na dně přehrady? (bahno, štěrk, písek, kamínky,...)

---

b) Jedná se o vodu zakalenou nebo čistou?

---

c) Zaznamenáváte nějaký pohyb ve vodě?

---

d) Je hladina vodní plochy něčím pokryta?

---

e) Zapište, zda jste zahlédli některého z živočichů či vodní rostlinky (pokud znáte, napište konkrétně):

---

f) Pozoruj, co se do vody dostalo lidskou činností:

---

Zapište si poznámky k diskuzi: \_\_\_\_\_

### Úkol 2: Získání vzorků

1. Odeberte do nádoby vzorky vody, pečlivě uzavřete.
2. Odeberte vzorek ze dna vodní plochy.
3. Pokud je hladina pokryta zeleným květem, cedníkem s ohledem na vlastní bezpečnost odeberte vzorek.
4. Podaří-li se vám zajistit živý organizmus, nezapomeňte na potřebný vzduch!

Pozorovatelé: \_\_\_\_\_



## Příloha č. 9 Badatelský list skupiny „Pára“

Cíl: rybník Pašůvka

### Úkol 1: Pozorování ekosystému - rybníka

a) Jaký materiál pozorujete z břehu na dně rybníka? (bahno, štěrky, písek, kamínky,...)

---

b) Jedná se o vodu zakalenou nebo čistou?

---

c) Zaznamenáváte nějaký pohyb ve vodě?

---

d) Má hladina rybníka nějaký povrch?

---

e) Zapište, zda jste zahlédli některého z živočichů či vodní rostlinky (pokud znáte, napište konkrétně):

---

f) Je rybník přirozenou vodní nádrží?

---

g) Pozoruj, co se do vody dostalo lidskou činností: \_\_\_\_\_

Zapište si poznámky k diskusi:

### Úkol 2: Získání vzorků

1. Odeberte do nádoby vzorky vody, pečlivě uzavřete.
2. Odeberte vzorek ze dna vodní plochy.
5. Pokud je hladina pokryta zeleným květem, cedníkem s ohledem na vlastní bezpečnost odeberte vzorek.
6. Podaří-li se vám zajistit živý organismus, nezapomeňte na potřebný vzduch!

Pozorovatelé: \_\_\_\_\_

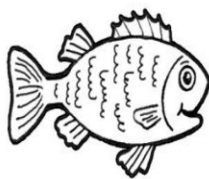
## Příloha č. 10 Příprava na interaktivní tabuli č. 1 Co k sobě patří?

Destilovaná voda	upravená ve vodárnách.
Pitná voda	neupravená z vodních toků.
Odpadní voda	čistá bez příměsí.
Užitková voda	voda vzniklá činností člověka a průmyslu.

## Příloha č. 11 Příprava na interaktivní tabuli č. 2 Ryby



ANO



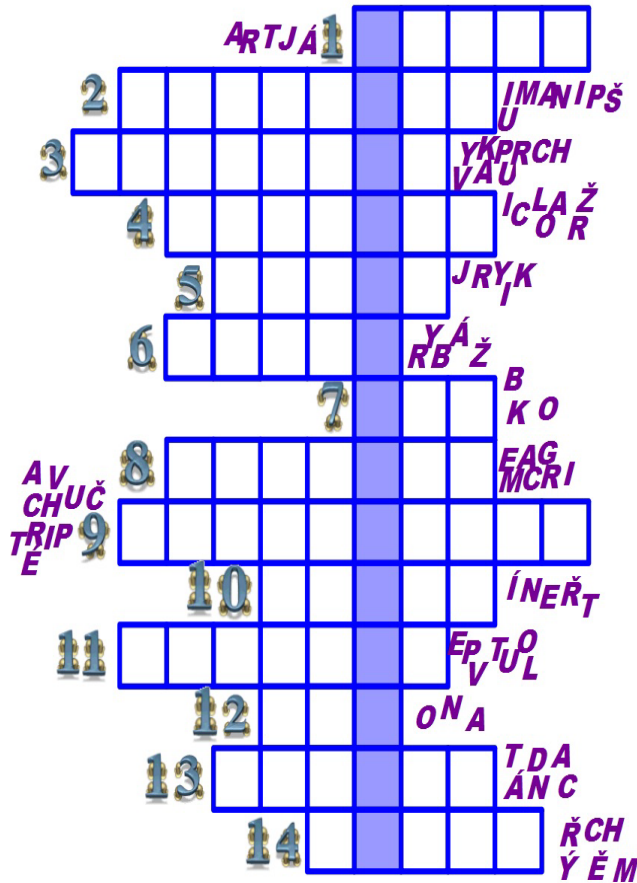
NE

*SAMIČÍ VAJÍČKA NAZÝVÁME MLÍČÍ.  
PLYNOVÝ MĚCHÝŘ MÁ KAŽDÁ RYBA.  
OPOROU TĚLA JE VNĚJŠÍ KOSTRA.  
KAPROVY OČI JSOU KRYTÉ VÍČKY.  
KAPR MÁ ZUBY V OBOU PATRECH.  
PLYNOVÝ MĚCHÝŘ SLOUŽÍ K DÝCHÁNÍ.*

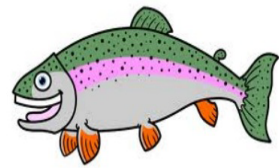
*OPLOZENÍ RYB JE MIMOTĚLNÍ.  
ŠUPINY JSOU KOSTĚNÉ.  
OPOROU TĚLA JE VNITŘNÍ KOSTRA.  
SAMIČÍ VAJÍČKA NAZÝVÁME JIKRY.  
K ORIENTACI V KALNÉ VODĚ SLOUŽÍ  
POSTRANNÍ ČÁRA.  
SLIZ BRÁNÍ ROVNĚŽ BOBTNÁNÍ KŮŽE.*



Příloha č. 12 Příprava na interaktivní tabuli č. 3 Křížovka



1. SLOUŽÍ ŽRALOKŮM JAKO ZÁSOBÁRNA TUKU
2. CHUŤOVÉ ORGÁNY ŽRALOKA SE NACHÁZÍ PO CELÉM TĚLE MEZI.....
3. PARYBY NEMAJÍ V TĚLE KOSTI.MAJÍ ...
4. JSOU MOŘSKÝMI PREDÁTORY.
5. SAMIČÍ VAJÍČKA SE NAZÝVAJÍ...
6. SLOUŽÍ RYBĚ K DÝCHÁNÍ
7. KTERÁ ČÁST TĚLA NESE POSTRANNÍ ČÁRU?
8. NAHRAĎ VÝRAZ"STĚHOVÁNÍ" CIZÍM SLOVEM
9. RYBY DĚLÍME NA KOSTNATÉ A ...
10. PRO TŘENÍ RYB UŽÍVÁME VÝRAZ...
11. VYZTUŽENÉ KOSTĚNÉ PAPRSKY SLOUŽÍCÍ K POHYBU
12. JE PRAVDOU, ŽE NĚKTERÉ RYBY NEMAJÍ PLYN. MĚCHÝŘ?
13. SPOLU SE ŠTIKOU JE NEJVÝZNAMNĚJŠÍ DRAVOU RYBOU, MEZI LABUŽNÍKY OBLÍBEN PRO KVALITU MASA.
14. POHYB V HLOUBKÁCH UMOŽŇUJE RYBÁM...



**OPAKEM PŘIROVNÁNÍ "JAKO KAPR NA SUCHU" JE HLÁŠKA ...**

# Příloha č. 13 Pracovní list Kolik vody nám je potřeba

## KOLIK VODY JE NÁM POTŘEBA



pití

spláchnutí wc

mytí rukou

spotřeba v kuchyni

koupel ve vaně

čištění zubů



1,5 - 3

4,5 - 7,5

0,75 - 1,5

100 - 150

9 - 12

1,5 - 3

mytí automobilu



1,5 - 3

praní v pračce



195 l

mytí rukou



15 - 30

mytí nádobí v myčce



40 - 80

Skupina: \_\_\_\_\_



## Příloha č. 14 Příprava na interaktivní tabuli č. 4 Meditace u potoka

### Meditace u potoka

Je horký letní den -  
ze skály vyvěrá pramen -  
nabíráš vodu svýma rukama -  
osvěžuješ tvůj obličej -  
cítíš chlad na své pokožce -  
piješ plnými doušky -  
voda ti chutná, je čerstvá a báječná -  
chceš vědět, kam voda teče -  
loudáš se tedy kolem potoka -  
sleduješ jeho běh -  
malými a velkými oblouky se vine krajinou -  
olše a vrby lemuji jeho břeh -  
zouváš si boty -  
klátíš nahýma nohama ve vodě -  
cítíš pod svýma nohama kameny -  
jsou tvrdé, hladké a oblé -  
rozhlížíš se -  
v řečišti leží mnoho kamenů -  
malé a velké, kameny nejrozličnějších barev -  
mají červenavé, hnědé a zelené skvrny -  
některé jsou porostlé řasami -  
zcela blízko plave ryba -  
zřetelně ji rozeznáváš -

po vodě plyne velký list -  
míjí tě zcela pomalu -  
díváš se za ním -  
je čím dál menší -  
mizí v dálce -  
vnímáš klid, který tě obklopuje -  
klid v tobě -  
tvůj dech je klidný a pravidelný -  
jsi zcela klidný a uvolněný .



**Příloha č. 15 Pracovní list Návrhy, jak uspořit vodu v domácnosti**

**Napište možné způsoby šetření k obrázkům :**



---

---

---



---

---

---



---

---

---



---

---

---



---

---

---



---

---

---



---

---

---

Skupina: \_\_\_\_\_



**Příloha č. 16 Příprava na interaktivní tabuli č. 5 Ochutnávka vody**

Voda číslo	1	2	3	4	5	6	7	8
Body 1- 10								

## Příloha č. 17 Pracovní list Koloběh vody - přesmyčky

Doplňte upravené přesmyčky z nápovědy do vět, určete pořadí vět - koloběh vody.

Pořadí	Slunce ..... vodu v oceánech, mořích, přehradách, rybnících, v řekách a v potocích.
	Voda se po zahřátí odpařuje a mění se v .....
	Pára ..... vzhůru, kde je chladněji, tam se změní v kapičky vody .
	Kapičky se spojují do mraků, mraky se spojují ve větší .....
	Voda se vrací na zem v podobě ....., sněhu, krup.
	Část vody vsákne do....., část se vrátí do vodních ploch a toků, řeky odvedou vodu do moří.
	Tento ..... vody se stále opakuje.

Nápověda: vázahří, rupá, páusto, kymra, tēdeš, dypů, běhloko.

Jméno žáka: \_\_\_\_\_

## **Příloha č. 18 Pracovní list Pokusy**

### **Pokus č. 1: Může téct voda vzhůru ?**

Výsledek pozorování:

středa \_\_\_\_\_

čtvrtek \_\_\_\_\_

pátek \_\_\_\_\_

### **Pokus č. 2: Co se děje s kapkami?**

Co se děje s kapkami při pohybu s voskovaným papírem?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Co se stalo s kapkou, když jste do ní píchli párátkem namočeným v šamponu?

\_\_\_\_\_

### **Pokus č. 3: Plave kancelářská sponka?**

Co se stalo s kancelářskou sponkou:

a) ve vodě \_\_\_\_\_

b) ve vodě s cukrem \_\_\_\_\_

c) ve vodě s jarem \_\_\_\_\_

### **Pokus č. 4 Závody kapek**

Napište každý svou barvou odhad pořadí kapek (voda, olej, sirup, líh):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Napište skutečné pořadí kapek podle pozorování:

\_\_\_\_\_

Skupina: \_\_\_\_\_

## **Příloha č. 19 Text z tisku**

Západní svět masově nakupuje ročně tisíce tun řezaných květin z Afriky. Růže nebo chryzantéma vypěstovaná v Keni jistě zkrášlí náš obývací pokoj. Pro lidi žijící v Africe však tento obchod možná znamená osudovou zkázu a to stejné platí i pro africkou přírodu.

Téměř miliarda lidí dnes žije bez přístupu ke zdrojům pitné vody. Téměř dvě miliardy lidí žijí v oblastech s nedostatkem vody a tři miliardy nemají tekoucí vodu v okruhu jednoho kilometru od domova.

Přístup k vodě sice patří mezi základní lidská práva, v řadě rozvojových zemí však není zdaleka naplňováno. Pro většinu zemí Afriky platí, že nedostatek vody je jednou z hlavních příčin chudoby a hladu. Například v oblastech Subsaharské Afriky nemá vodu k dispozici 56 procent lidí. A situace se stále zhoršuje.

Afrika stále více zápasí s nedostatkem vodních zdrojů. Chybí zde voda potřebná k pěstování základních plodin zajišťujících obživu obyvatel, ale i voda na každodenní spotřebu.

K úbytku vody dochází také v důsledku globálních klimatických změn. Jejich následkem mimo jiné vysychají vodní plochy a zmenšují se plochy většiny afrických jezer, kterých je zhruba 680. Představují životně nezbytné zdroje vody. Přes tuto alarmující situaci se však dnešní africké země, po boku států Střední a Jižní Ameriky, staly průmyslovou pěstírnou řezaných květin pro celý svět.

Afrika se tak stala gigantickým producentem růží, gerber, chryzantém nebo karafiátů. Důvodem jsou lepší klimatické podmínky, nízká cena práce a mizivá regulace ekologických dopadů.

Prakticky denně jsou do Evropy letecky dopravovány tuny květin pro evropské zákazníky, kteří je pro jejich poměrně nízké ceny rádi nakupují. Například Keňa zajišťuje téměř třetinu světové produkce květin. Květiny v našich obchodech, často označované jako „holandské“, jsou přitom většinou z Afriky. Pěstování květin je tam jednoduše ekonomicky výhodnější.

Právě proto, koupíme-li v květinářství růže nebo chryzantémy, bude pravděpodobně 9 z 10 z nich pocházet z černého kontinentu.

Tyto květiny navíc cestovaly více než někteří z nás za celý život, aby se během dvou dnů dostaly z farmy v Keni nebo v Ugandě až ke svým evropským zákazníkům. Lze namítnout, že rozvoj květinových farem vytváří v Africe nová pracovní místa a práce na farmách se tak stává zdrojem obživy pro místní obyvatele. I přes velmi špatné pracovní

podmínky a nízké mzdy, které často nepokrývají životní minimum, jsou tyto mzdy jediným zdrojem příjmů místních obyvatel.

Jaké konkrétní dopady má pěstování květin v Africe na vodní zdroje a čistotu vod?

Na vypěstování jednoho hektaru růží se například spotřebuje 10 až 30 tisíc litrů vody za rok. Způsob pěstování květin, které se pěstují jak na záhonech, tak ve sklenicích, připomíná v mnohém chemickou výrobu, protože k ošetření květin se používá řada škodlivých nebo i vysoce jedovatých chemických prostředků, jež ohrožují zdraví lidí pracujících na farmách a znečišťují vodu v dosahu farem.

Z Keni se vyveze do Evropy 85 tisíc tun květin ročně a voda, která se spotřebovala na jejich vypěstování, chybí lidem, kteří zde žijí. Nedostatek vody ohrožuje i africkou faunu a flóru. Keňa má mimořádně příznivé podmínky pro pěstování v okolí velkých jezer, která jsou obklopena známými mokřady, kde žijí vzácné druhy ptáků. Právě tyto oblasti jsou nejvíce ohroženy chemickým znečištěním z farem. Nikdo z nás jistě nechce kupovat levné růže za cenu vyhynutí plameňáků a volavek.

Vědci současně zaznamenali velký úbytek vody v důsledku produkce květinových farem, které vytvářejí množství odpadu a kalu, jež jsou kontaminovány pesticidy. Odpadní vody tu přitom nejsou běžně čištěny. Odpad dále způsobuje znečištění půdy, řek a jezer včetně znečištění podzemních vod.

(převzato z MF, zredukováno)

## Příloha č. 20 Pracovní list Hledáme nadpis

Vyluštěte nadpis textu, s kterým pracujete. Znamenejte správné odpovědi na základě čtení s porozuměním novinového článku

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.



- Řezané květiny se masově nakupují z  O) Aljašky  P) Afriky
- Jedním z afrických států je  P) Vietnam  R) Keňa
- Obchod s řezanými květinami je pro Afriku  A) možná zkláskou  B) výhrou v loterii
- Jednou z příčin chudoby a hladu v rozvojových zemích je  U) nedostatečné pokrytí internetovou sítí  V) nedostatek vody
- 56% lidí v některých částech Afriky  Á) nemá vodu k dispozici  A) nemá vzdělání
- Cizí slovo "kontaminovaný" lze nahradit slovem  B) prohrané  C) zamořené
- Dalším africkým státem je např.  D) Udangie  E) Uganda
- Pesticidy jsou  M) nádoby na vodu  N) přípravky a prostředky, které jsou určeny k tlumení a hubení rostlinných a živočišných škůdců
- Přírodních vodních nádrží čítá africký kontinent asi  A) 680  B) 120
- Nedostatek vody ohrožuje i  P) výlety turistů po Nilu  R) africkou faunu a flóru
- Cena růží je vykoupená také  Ů) vyhynutím volavek a plameňáků  V) častými krachy cestovních kanceláří
- Jedním z důsledků produkce květinových farem je  Z) nízká mzda  Ž) znečištění podzemních vod
- Tuny květin jsou denně dopravovány evropským zákazníkům  Ý) Pendolínem  Í) letadly



Jméno žáka: \_\_\_\_\_

## DOTAZNÍK K VYHODNOCENÍ PROJEKTOVÝCH DNÍ

ZAŠKRTNI KŘÍŽKEM VYHOVUJÍCÍ ZNAČENÍ

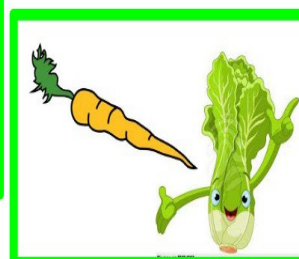
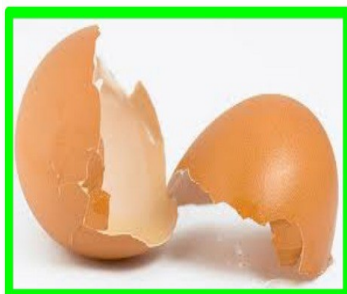
Projektové vyučování mě bavilo			
Výlet s rodičem se mi líbil			
Téma projektu mi vyhovovalo			
Práce ve skupině mi vyhovovala			
Mé návrhy a odpovědi byly ostatními přijímány			
Praktických činností byl dostatek (kreslení, zpěv, pohyb, tvoření)			
Dozvěděl(a) jsem se něco nového			

NAVRHUJI TÉMA PŘÍŠTÍHO PROJEKTU:

Příloha č. 22 Pracovní list Co ráda baští žížala

RÁDA BAŠTÍM...

Označte, co taková žížala ráda baští:



Skupina: \_\_\_\_\_



## Příloha č. 23 Pracovní list Správné kompostování

Vyber správné tvrzení a napiš písmeno na řádek.

<b>Kompost budu zakládat na</b>	<b>Z</b> přímém slunci	<b>Ž</b> zastíněném kousku země
<b>Kompost může být</b>	<b>Í</b> bez ohraničení jako hromada	<b>J</b> musí mít cihlovou Ohrádku
<b>Střídáme vrstvy zeminy a odpadů</b>	<b>Ž</b> ano	<b>V</b> ne
<b>Pravidelně zaléváme, aby byl</b>	<b>O</b> mokrý	<b>A</b> mírně vlhký
<b>Kompost zraje</b>	<b>T</b> měsíc	<b>L</b> až tři roky
<b>Kompost je třeba provzdušňovat</b>	<b>A</b> je třeba provzdušňovat	<b>U</b> není třeba provzdušňovat

---

Skupina: \_\_\_\_\_

Příloha č. 24 Příprava na interaktivní tabuli č. 6 Žížala obecná

Lidé chovají různá zvířata pro potěšení i pro užitek. Žížaly nám poskytnou obojí. Vyrobit nám prvotřídní humus a můžeme je dát tatínkovi s sebou na ryby. Zjistěte, co znamená slovo VERMIKOMPOSTÉR.

1. Pomocí sluchu a čichu v podzemních chodbách vyhledává potravu

K) žížala                      Ž) krtek

2. Živočich, kterého mám na mysli, spotřebuje téměř tolik potravy, co sám váží

O) skokan            Í) krtek

3. To, že je krtek slepý    U) je pravda            Ž) jsou mýty, má sice zakrnělé oči, ale je schopen své okolí s nimi vnímat, i když jen velmi slabě

4. Má žížala oči?    L) ano, potřebuje si přece obstarat potravu    A) ne, světlo a tmu rozezná pomocí světločivných buněk na celém povrchu těla

5. Slovo "půda" je    A) jednoznačné            L) mnohoznačné

6. K pohybu žížale slouží    L) panožky            I) drobné štětinky

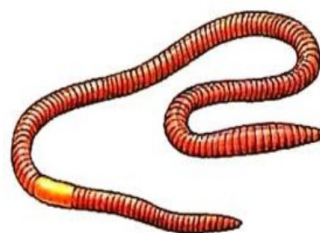
7. Žížala dýchá            Š) celým povrchem těla            I) plicemi

8. Hojnost žížal v půdě je jevem    T) velmi příznivým            Š) škodlivým

9. Krtek je na zahradě    Ě) nevítaným hostem            TĚ) zahradkářem rozmazlován



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



## Příloha č. 25 Pracovní list Co patří – nepatří do kompostu







Vystřihni kartičky se slovy a na druhou stranu pracovního listu správně přiřaď a nalep.

vlňné zbytky	skořápky od vajíček	stolní oleje a tuky
slupky z brambor	zbytky masa a jídel	sáčky od čaje
prachové sáčky z vysavače	potištěný papír	Sklo
Chemikálie	koňský hnůj	Plevel
zbytky ovoce a zeleniny	plasty	kávové usazeniny
Léky	kovy	dřevěný popel
listí, tráva	materiál napadený plísní	větve, piliny



## DOTAZNÍK K VYHODNOCENÍ PROJEKTOVÝCH DNÍ

ZAŠKRTNI KŘÍŽKEM VYHOVUJÍCÍ ZNAČENÍ

Projektové vyučování mě bavilo			
Celková atmosféra se mi jevila			
Téma projektu mi vyhovovalo			
Práce ve skupině mi vyhovovala			
Mé návrhy a odpovědi byly ostatními přijímány			
Praktických činností byl dostatek (kreslení, zpěv, pohyb, tvoření)			
Dozvěděl(a) jsem se něco nového			

NAVRHUJI TÉMA PŘÍŠTÍHO PROJEKTU:

## **Příloha č. 27 Text Atmosféra**

### Atmosféra

Asi před 3 miliardami let byla Země zahalená v mracích čpavku a metanu, bombardována ultrafialovým zářením Slunce. Takové podmínky neumožňovaly vznik života na planetě. Asi před 2 miliardami lety se objevily v mořích řasy a sinice. Probíhala v nich fotosyntéza: vodu přeměnily na vodík a kyslík. Kyslík unikal do atmosféry Země. Kyslík v atmosféře umožnil vznik dalších forem života: živočichů a člověka na naší planetě. Dnes je zemská atmosféra směs plynů. Tvoří ji 78 % dusíku, 21 % kyslíku a asi 1 % jiných plynů.

Atmosféra se skládá z 5 hlavních vrstev: troposféra, stratosféra, mezosféra, termosféra, exosféra.

Průměr naší planety Země je 12 756 km. Atmosféra je tenká vrstva okolo planety, sahá jen do výše asi 900 km nad zemský povrch. Směrem nahoru od Země je vzduch stále řidší. Živočichové a také člověk mohou normálně dýchat jen v první vrstvě – troposféře. Kéž by byl vzduch k dýchání čistý! Čím lidé vzduch znečišťují? Zplodinami z elektráren, chemické výroby a továren, výfukovými plyny z automobilů. Ve výšce 15 – 50 km nad zemí je vrstva ozonu. Ten zachycuje ultrafialové záření ze Slunce. Děti, snažme se chránit ozon, protože je pro nás velmi důležitý. Dírami v ozonu prochází příliš mnoho UV záření, které způsobuje lidem rakovinu kůže a poškozuje život na Zemi.

## Příloha č. 28 Pracovní list Vzduch

1. Doplň slova na základě poslechu textu:

Na Zemi nejdřív vznikl k dýchání vzduch nebo voda?	
Vznikly první rostliny nebo živočichové?	
U řas a sinic probíhal proces zvaný...	
Z jakých plynů je hlavně složena atmosféra?	
Co prochází dírami v ozonu?	
Proč musíme chránit ozonovou vrstvu ?	
Kolik má atmosféra vrstev?	
Jak se tyto vrstvy jmenují?	

Nápověda: arésoport, aréfsozem, aréfsozem, aréfsomret, aréfsoxe,

2. Vyhledej na internetu nebo v encyklopediích co nejvíce informací ke každému pojmu a napiš na zadní stranu pracovního listu:

1. fotosyntéza
2. ozonová díra
3. emise

Skupina: \_\_\_\_\_

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Světlana Chodurová
<b>Katedra:</b>	Katedra primární a preprimární pedagogiky
<b>Vedoucí práce:</b>	PhDr. Hrdličková Vlasta, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2013

<b>Název práce:</b>	Environmentální výchova v primárním vzdělávání – návrh projektů Voda - Půda – Vzduch
<b>Název v angličtině:</b>	Environmental Education in Primary Schools - Project proposal Water - Soil – Air
<b>Anotace práce:</b>	<p>Tématem diplomové práce je Environmentální výchova v primárním vzdělávání – návrh projektů Voda - Půda - Vzduch. Diplomová práce poskytuje celkový nástin otázky projektového vyučování na nižším stupni základní školy s využitím témat environmentální výchovy. Hlavním cílem práce je návrh projektů Voda – Půda – Vzduch, dalším cílem je výzkumné šetření zaměřené na využití projektové metody s problematikou environmentální výchovy. Projekty jsou podrobně metodicky zpracovány, mohou sloužit vyučujícím jako vhodný výukový materiál.</p> <p>Práce obsahuje pět kapitol a je rozdělena na teoretickou a praktickou část.</p> <p>Teoretická část shrnuje informace o postupném vývoji výchovy k ochraně přírody až po současnou environmentální výchovu na území České republiky. Následně se věnuje problematice začlenění environmentální výchovy do vzdělávání se zaměřením na primární vzdělávání. V neposlední řadě přibližuje teoretická část projektové vyučování jako jednu z vyučovacích metod.</p> <p>Praktická část obsahuje výzkumné šetření, které se zabývá zařazováním projektové metody do výuky na nižším stupni základní školy v oblasti environmentální výchovy, a vlastní návrh projektů Voda -Půda - Vzduch pro 1. stupeň základní školy, který je podrobně metodicky zpracován.</p> <p>Diplomová práce je námětem k možnému efektivnějšímu</p>



	zařazování projektového vyučování na téma Voda - Půda - Vzduch do výuky.
<b>Klíčová slova:</b>	Primární vzdělávání, environmentální výchova, projektové vyučování, návrh projektu
<b>Anotace v angličtině:</b>	<p>The theme of the thesis is environmental education in primary schools – project proposal – Water – Soil – Air. The thesis is trying to offer the complete summary of the project teaching issues in primary school with the use of the environmental education topics. The main goal of this thesis is project proposal– Water – Soil – Air and research specialized on use of project methods with the environmental education issues. Projects are closely and methodically compiled. Teachers might use these projects as a suitable tutorial material. The thesis has five chapters and is divided into two parts -theoretical and practical part.</p> <p>The theoretical part summarizes information from gradual development of conservation education to current environmental education in the Czech republic. Consequently follows the issue of comprehension of environmental education into teaching in primary schools. The theoretical part also approaches the project teaching as one of the teaching methods.</p> <p>Practical part includes research which is dealing with approaching of project methods into teaching in primary schools in field of environmental education and a proper project proposal Water – Soil – Air for primary schools. This proposal is methodically and in detail processed.</p> <p>This thesis is a theme for possibly more effective approaching of project teaching on the topic of Water – Soil– Air into teaching.</p>

<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	Primary Education. Environmental Education, Project Teaching, Project Proposal
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	<p>Příloha č. 1 Průvodní dopis k dotazníku pro žáky</p> <p>Příloha č. 2 Dotazník pro žáky</p> <p>Příloha č. 3 Přehled klíčových kompetencí na konci základního vzdělávání</p> <p>Příloha č. 4 Tematické okruhy Environmentální výchovy</p> <p>Příloha č. 5 Badatelský list skupiny „Voda“</p> <p>Příloha č. 6 Badatelský list skupiny „Rosa“</p> <p>Příloha č. 7 Badatelský list skupiny „Sníh“</p> <p>Příloha č. 8 Badatelský list skupiny „Led“</p> <p>Příloha č. 9 Badatelský list skupiny „Pára“</p> <p>Příloha č. 10 Příprava na interaktivní tabuli č. 1 Co k sobě patří?</p> <p>Příloha č. 11 Příprava na interaktivní tabuli č. 2 Ryby</p> <p>Příloha č. 12 Příprava na interaktivní tabuli č. 3 Křížovka</p> <p>Příloha č. 13 Pracovní list Kolik vody nám je potřeba</p> <p>Příloha č. 14 Příprava na interaktivní tabuli č. 4 Meditace u potoka</p> <p>Příloha č. 15 Pracovní list Návrhy, jak uspořít vodu v domácnosti</p> <p>Příloha č. 16 Příprava na interaktivní tabuli č. 5 Ochutnávka vody</p> <p>Příloha č. 17 Pracovní list Koloběh vody - přesmyčky</p> <p>Příloha č. 18 Pracovní list Pokusy</p> <p>Příloha č. 19 Text z tisku</p> <p>Příloha č. 20 Pracovní list Hledáme nadpis</p> <p>Příloha č. 21 Dotazník k vyhodnocení projektových dní</p> <p>Příloha č. 22 Pracovní list Co ráda baští žížala</p> <p>Příloha č. 23 Pracovní list Správné kompostování</p> <p>Příloha č. 24 Příprava na interaktivní tabuli č. 6 Žížala obecná</p> <p>Příloha č. 25 Pracovní list Co patří – nepatří do kompostu</p>

	Příloha č. 26 Dotazník k vyhodnocení projektového dne Příloha č. 27 Text Atmosféra Příloha č. 28 Pracovní list Vzduch
<b>Rozsah práce:</b>	93 stran
<b>Jazyk práce:</b>	Čeština