



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická



ROZVÍJENÍ ENVIRONMENTÁLNÍ SENZITIVITY U ŽÁKŮ ZÁKLADNÍ
ŠKOLY

Bakalářská práce

Studijní program: **B7505 – Vychovatelství**

Studijní obor: **7505R004 – Pedagogika volného času**

Autor práce: **Alena Kohoutová**

Vedoucí práce: **PhDr. Jan Činčera, Ph.D.**



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Alena Kohoutová**
Osobní číslo: **P10000128**
Studijní program: **B7505 Vychovatelství**
Studijní obor: **Pedagogika volného času**
Název tématu: **Rozvíjení environmentální senzitivity u žáků základní školy**
Zadávací katedra: **Katedra pedagogiky a psychologie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Zásady pro vypracování:

Cíle:

Navrhnout, realizovat a vyhodnotit třídní program zaměřený na rozvoj environmentální senzitivity u žáků 2.stupně základní školy.

Požadavky:

Navrhnout program na rozvíjení environmentální senzitivity vycházející z metodiky J.Cornella (Flow learning model) a dalších.

Vyzkoušet program na nejméně jedné skupině žáků 2.st.ZŠ.

Ověřit úspěšnost programu s použitím kvalitativních evaluačních metod.

Metody:

Smíšený kvalitativní plán zahrnující pozorování, rozhovory a analýzu zpětných vazeb.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Seznam doporučené literatury:

CORNELL, Joseph. Sharing Nature with Children: The Classic Parents' & Teachers' Nature Awareness Guidebook. 1.vydání Dawn Publications, U.S. (United States), 1998. ISBN-13: 9781883220730

MÁCHAL, Aleš a kol. Úvod do environmentální výchovy a globálního rozvojového vzdělávání. 1.vyd.Brno, 2012. ISBN 978-80-87604-01-4

MÁCHAL, Aleš. Průvodce praktickou ekologickou výchovou. Brno, 2000. ISBN 80-902954-0-1

PASTOROVÁ, Markéta a kol. Doporučené očekávané výstupy: Metodická podpora pro výuku průřezových témat v základních školách. 1.vyd. Praha, 2011. ISBN: 978-80-87000-76-2

ŠEDOVIÁ, Klára. ŠVAŘÍČEK, Roman a kol. Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. 1.vyd.Praha, 2007. ISBN 978-80-7367-313-0

Vedoucí bakalářské práce:

PhDr. Jan Činčera, Ph.D.

Katedra pedagogiky a psychologie

Datum zadání bakalářské práce: **30. dubna 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2013**



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.

děkan

L.S.



doc. PhDr. Tomáš Kasper, Ph.D.

vedoucí katedry

V Liberci dne 30. dubna 2012

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum: 29.6.2015

Podpis:



Poděkování

Bylo mi potěšením pracovat pod vedením tak trpělivého a podporujícího odborníka jakým je PhDr. Jan Činčera, Ph.D. . Nejenže měl vždy čas zodpovědět mi jakékoliv mé otázky, ale vždy mi dokázal dobře, přátelsky i odborně poradit při dalším prokousávání se bílými stránkami práce. Děkuju mu za konstruktivní zpětnou vazbu, nekonečnou trpělivost a příjemnou atmosféru při tvorbě programu a psaní práce.

Také bych ráda poděkovala Mgr. Janě Kindlmannové za spolupráci při tvorbě a lektorování lesního programu, kterým jsme chtěli dětem přiblížit život přírody jinak, než je obvyklé.

Děkuji také paní učitelce Mgr. Martině Janíčkové, která spolu s námi a se svou třídou odvážně podnikla neobyčejnou 3denní výpravu do přírodních tajů a krás. Byla nám nejen na programu vždy oporou a podporou. Poslední díky zaslouženě patří i její třídě, která si s námi užívala přírodu, i když někdy tak trochu po svém, ale nechala se unést jejím kouzlem a objevovala zaujatě její poklady, což je to nejcennější!

Anotace

Rozvíjení environmentální senzitivity u žáků základní školy

Bakalářská práce prezentuje návrh několikadenního programu environmentální výchovy, zaměřeného na prohlubování senzitivity a ekologického porozumění žáků druhého stupně základních škol. V první části je popsán teoretický kontext práce, zejména vývoj environmentální výchovy v ČR a ve světě, její ukotvení v českém školství a úroveň přírodovědné gramotnosti u nás. V této části jsou také představeny konkrétní pedagogické metody podporující rozvoj environmentální senzitivity a porozumění biologickým procesům. Nechybí zde ani metodika evaluace navrhovaného programu, která využívá soubor několika jak kvalitativních, tak kvantitativních metod. Druhá část práce popisuje program a jeho cíle. V poslední části jsou prezentovány výsledky evaluace programu. Na základě výsledků nelze říct, že program měl na žáky nějaký vzdělávací efekt, a to hlavně pro malou evaluační skupinu, jež programem prošla.

klíčová slova:

environmentální senzitivita – zážitková pedagogika – metody environmentální výchovy – přírodní a lidský proces – cykličnost

Abstract

Developing Environmental Sensitivity in Elementary School Students

The bachelor's work presents proposal of environmental and educational program. It is focused on the second degree's pupils of basic school and their improvement of the environmental sensitivity and environmental understanding. I describe theoretic context of programmes and development of environmental education in Czech Republic and in the world at the first part of my work. I present the ways, how the environmental education is integrated into the czech education system and I tried to show quality of natural scientific knowledges of czech pupils. There are the several pedagogical methods, what supports of the pupil's environmental sensitivities progress and pupil's understanding of the biological processes too. On the other part of my work I describe methodology of my programme's evaluation in this part of work. I use several qualitative and quantitative methods. I introduce the contents and the goals of work too. At the end I present results of programme evaluation process. On the basis of this results I can't declare, that programme managed to influence pupil's environmental sensitivity and their knowledges about nature and human processes, mainly because of small testing group of the pupils in the evaluation research.

keys words

environmental sensitivity – experience pedagogy – the methods of environmental education – natural process and human proces – cyclicity

Obsah

Poděkování

Anotace práce a klíčová slova

Anotace práce a klíčová slova v anglickém jazyce

Seznam použitých zkratk a symbolů

Vlastní práce

1. Co je Environmentální výchova?	11
1.1 Environmentální výchova v mezinárodním kontextu	11
1.2 Environmentální výchova v ČR	12
1.2.1 Ujasnění pojmů	12
1.2.2 Historie environmentální výchovy v ČR	12
1.2.3 EV ve školách	13
2. Environmentální kompetence žáků 2. stupně ZŠ	14
2.1 Environmentální senzitivita	14
2.1.1 Jak je definována environmentální senzitivita	14
2.1.2 Vlivy na prohlubování lidské environmentální senzitivity	16
2.1.3 Vývoj environmentální senzitivity u dětí	16
2.1.4 Metoda k prohlubování environmentální senzitivity	18
2.1.5 Shrnutí	20
2.2 Ekologické znalosti v kontextu environmentální výchovy	20
2.2.1 Ekologické znalosti v kontextu environmentální výchovy	20
2.2.2 Výzkum PISA v ČR	22
2.2.3 Možnosti porozumění ekologickým konceptům u dětí	23
2.2.4 Metody podporující poznávání ekologických znalostí a procesů	24
2.2.5 Shrnutí	27
3. Návrh programu	28
3.1 Záměr programu	28
3.2 Téma programu	29
3.3 Klíčové aktivity programu	31
3.3.1 Náplň 1.dne programu	31
3.3.2 Náplň 2.dne programu	32
3.3.3 Náplň 3. dne programu	34
4. Metodika evaluace programu	35
4.1 Charakteristiky evaluace	35
4.1.1. Evaluační otázky	35
4.2 Výsledky evaluace programu	40
4.2.1 Charakteristika skupiny	40
4.2.2. Hodnocení programu pedagogem	40
4.2.3. Analýza zpětných vazeb od žáků (volné psaní)	42
4.2.4. Výsledky hodnocení dle pozorování průběhu programu	44
4.2.5. Výsledky hodnocení dat kvantitativního výzkumu	49
4.2.6. Shrnutí	
5. Diskuze	52
6. Závěr	54
7. Seznam použité literatury	55
8. Seznam příloh	57
9. Přílohy	58

Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled tematických okruhů RVP a v nich zařazených témat PT EV	str. 14
Tabulka 2: Hodnocení přírodovědné gramotnosti českých žáků ve výzkumech PISA	str. 23
Tabulka 3: Evaluace - kódování smyslových vjemů	str. 37
Tabulka 4: Evaluace - kódování počtu zážitků v přírodě	str. 38
Tabulka 5: Evaluace - kódování znalosti přírodního procesu	str. 39
Tabulka 6: Evaluace - kódování znalosti lidského procesu	str. 39
Tabulka 7: Vysvětlivky hodnot	str. 50
Tabulka 8: výsledků analýzy smyslových vjemů	str. 50
Tabulka 9: Výsledky analýzy zážitků v přírodě	str. 50
Tabulka 10: Výsledky analýzy míry pochopení koloběhu vody	str. 50
Tabulka 11: Výsledky analýzy míry pochopení výroby plastů	str. 51

Seznam použitých zkratk a symbolů

DOV	Doporučené očekávané výstupy
EV	Environmentální výchova
EVVO	Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta
PISA	The Programme for International Student Assessment
PT	Průřezové téma
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
SEV	Střediska ekologické výchovy
ŽP	životní prostředí

Vlastní práce

1. Co je Environmentální výchova?

1.1 Environmentální výchova v mezinárodním kontextu

Historie ekologické výchovy (dále také EV) se přímo pojí k ochraně životního prostředí, což dobře ilustruje i první použití termínu - *environmental education* ochránci přírody na Mezinárodním svazu pro ochranu přírody (J. A. Palmer in Činčera 2007). Pokud bychom chtěli najít nějaký historický milník, při němž vznikla ekologická výchova, jistě by byl dobrým kandidátem rok 1962. V tomto roce americká biologka Rachel Carson publikuje knihu *Silent spring* (Tiché či Mlčící jaro), jež ilustruje a varuje před účinky celoplanetárního velkoplošného využívání insekticidu DDT. (Kožíšek, 2012) Od roku 1968 se těmto problémům a jejich důsledkům začíná systematicky věnovat i odborná veřejnost, konkrétně mezinárodní thinktank Římský klub. Ten na svou činnost upozornil v roce 1972 zprávou *Meze růstu - Limits to Growth* která na základě matematické analýzy předpovídá populační a industriální v důsledku růstu světové populace, industrializace, znečišťování, produkce potravin a vyčerpávání přírodního bohatství (Cílek, 1996).

Na mezinárodní úrovni se již od zmiňovaných sedmdesátých let 20. století vede o environmentální výchově aktivní vědecká diskuze, které se věnují pravidelné mezinárodní konference. Mezi první jistě patří konference ve Stockholmu (1972), při níž se poprvé objevuje potřeba konceptu, který by řešil rozkol mezi již plně fungujícím ekonomickým růstem a ničením ekosystémů planety, koncept trvale udržitelného rozvoje – růstu. Přichází tak první impuls k přemýšlení a k uvádění do praxe „systematické ekologické výchovy“. (Jongepier 2009, s.13) , Na ní navazuje řada mezinárodních konferencí. Další z nich proběhla v Bělehradě v roce 1975 a vzešly z ní důležitá konkrétní ustanovení o ekologické výchově v podobě tzv. *Bělehradské charty (The Belgrade Charter)*. (Jongepier 2009, s. 13) Ta vyzývá k minimalizaci základních příčin chudoby, negramotnosti, znečištění životního prostředí. Také požaduje, aby ekonomický růst neničil životní prostředí a životní podmínky občanů. Pod záštitou UNESCO (Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu) a UNEP (*United Nations Environment Programme* – Program OSN na ochranu životního prostředí) vzniká v roce 1975 Mezinárodní program ekologické výchovy (*International Environmental Education Programme* – IEEP). (Jongepier 2009, s. 13)

Cíle EV jsou později na mezinárodní úrovni formulovány v Prohlášení z Tbilisi (*Tbilisi Declaration*):

- pěstovat jasné povědomí a zájem o ekonomickou, sociální, politickou a ekologickou vzájemnou závislost v městských a venkovských oblastech
- poskytovat každé osobě příležitost získávat poznatky, hodnoty, postoje, angažovanost a dovednosti jak chránit a zlepšovat životní prostředí
- tvořit nové modely chování jednotlivců, skupin a společnosti jako celku vůči životnímu prostředí. (Tbilisi 1977)

1.2 Environmentální výchova v ČR

1.2.1 Ujasnění pojmů

Před představením historie environmentální výchovy v českém prostředí pokládám za důležité, ujasnit si místně používanou terminologii. V oboru se používá jak termín environmentální, tak ekologická výchova. V pedagogické a metodické rovině je často používána zkratka EVVO, případně „Průřezové téma Environmentální výchova“. Původní název „Výchova k péči o životní prostředí“ ustoupil v 80. letech 20. století elegantnějšímu názvu „Ekologická výchova“. Slovo ekologická je zde chápáno v širším než čistě biologickém slova smyslu. Tehdy také vznikly dnes již ustálené termíny – střediska ekologické výchovy, ekologická etika apod. (Jongepier 2009, s. 20) Koncem 90. let 20. století však Ministerstvo životního prostředí dalo přednost nově přicházejícímu pojmu ze zahraničí „environmentální výchova“. Termín je použit např. v Zákoně č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí či ve Státním programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty. (zákon 123/1998Sb.)

1.2.2 Historie environmentální výchovy v ČR

Environmentální výchova v dnešním pojetí má v české historii nač navazovat. Výchova ve vztahu člověka a přírody vychází už z myšlenek a díla J. Á. Komenského. Ve 20. století se environmentální výchova u nás objevuje v několika variacích a to jak ve formálním školním vzdělávání, tak i v mimoškolních volnočasových aktivitách – hlavně v rámci působení organizací Woodcraft Indians a Skauting. Od 60. a 70. let 20. století vznikají nejrůznější směry EV spojené povětšinou se silnou osobností, která nese, šíří a v praxi praktikuje své myšlenky – např. Aleš Závěský v Prachaticích, Květoslava Burešová na Vysočině nebo Emilie Strejčková v Praze. V 80. letech vzniká také na popud mezinárodního roku životního prostředí (1974) a novináře Josefa Velka na

Mladoboleslavsku jednorázová Akce Brontosaurus, která se pak mění na dlouhodobě environmentálně působící Hnutí Brontosaurus. (Jongepier 2009, s. 20)

1.2.3 EV ve školách

Vytvoření systému ekologické výchovy pro všechny typy škol se od 70. let věnovala skupina odborníků shromážděných kolem Dany Kvasničkové. Podařil se jim rozpracovat mezinárodně uznávaný „všeobecný základ“ oboru a propojit ho s jednotlivými úrovněmi českého vzdělávacího systému a také s různými předměty českého kurikula. (Jongepier 2009, s. 20)

V roce 1992 je také připravena Strategie státní podpory EV v ČR a v roce 2000 se k ní přidává Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) ČR.

Další velká změna ve školním environmentálním vzdělávání přichází v roce 2005 s novým školským zákonem (zákon č. 561/2004 sb. o předškolním, školním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání). Ten v rámcovém vzdělávacím plánu zavádí tzv. průřezová témata a jedním z nich je právě Environmentální výchova. Od roku 2007 je tedy environmentální vzdělávání povinné a každá škola ho musí mít zařazené ve svém školním vzdělávacím plánu. Toto průřezové téma má u žáků rozvíjet komplexní znalosti, dovednosti a kompetence, které u nich povedou k odpovědnému environmentálnímu chování. Koncept průřezového tématu vychází z teze, že aktivní přístup k ochraně životního prostředí nelze stavět jen na předávání znalostí. Chce životní prostředí představovat v jeho celistvosti a jak přírody samotné, tak i ve vztahu přírody a člověka. Dlouhodobě chce vést žáky k odpovědnosti za životní prostředí. (Jeřábek, Tupý, 2005, s. 109)

Jako podpora pro pedagogy pro práci s průřezovými tématy, byly pod záštitou Výzkumného ústavu pedagogického v roce 2011 vydány Doporučené očekávané výstupy (DOV) pro EV. Tento dokument má podpořit a více vysvětlit roli a obsah Environmentální výchovy jako průřezového tématu kurikula. Pro lepší pochopení je toto průřezové téma v dokumentu rozděleno do několika klíčových oblastí z RVP ZV – viz *Tabulka 1.* (Pastorová aj. 2011)

Tabulka 1: Přehled tematických okruhů RVP a v nich zařazených témat PT EV

Klíčové téma	Tematické okruhy z RVP ZV
Environmentální senzitivita	Vztah člověka k prostředí
Environmentální zákonitosti	Ekosystémy, Základní podmínky života
Environmentální problémy a konflikty	Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k prostředí
Výzkumné dovednosti a znalosti	Ekosystémy, Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí
Akční strategie	Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k prostředí

2. Environmentální kompetence žáků 2. stupně ZŠ

2.1 Environmentální senzitivita

Obsahem mé bakalářské práce je návrh programu pro žáky 2. stupně základní školy. Jedním z jeho cílů je prohloubení environmentální senzitivity u žáků. Nejdříve bych tedy pojednala, jak chápe tento pojem několik odborníků. Posléze bych se zaměřila na vývoj dětské environmentální senzitivity a na jevy, které na ni mají vliv, a nakonec na strategie a pedagogické metody, kterými můžeme u dané cílové skupiny tento fenomén podpořit.

2.1.1 Jak je definována environmentální senzitivita

Environmentální výchova má své kořeny ve výchově o přírodě (nature education) a výchově v přírodě (outdoor education) (Činčera, 2014, s.8) Na ní je úzce navázáno prohlubování lidské environmentální senzitivity, která je zakotvena už mezinárodních cílech z Tbiliské konferenci z roku 1977.(Tbilisi 1977)

Od počátků osmdesátých let minulého století se výzkumu environmentální senzitivity věnuje Thomas Tanner. Zakládá tradici výzkumu tzv. významných životních zkušeností. Vychází z přesvědčení, že environmentálně aktivní jedinci, jako jsou aktivisté či environmentální vychovatelé, představují určité vzory odpovědného chování pro ostatní. Pokud by se tedy podařilo identifikovat jejich významné životní zkušenosti, které je ovlivnily, získali bychom informace, na co se zaměřit v environmentální výchově, aby naše pedagogické působení bylo co nejefektivnější. Později na Tannera navázala Nancy Petersonová, která Tannerův model výzkumu významných životních zkušeností propojila s pojetím environmentální senzitivity z tbiliské deklarace. (Činčera 2012, s.2). Dle J. R.

Wilkeho je environmentální citlivost vlastnost skládající se z těchto na sebe logicky navazujících komponent:

- 1) z predispozice zájmu o přírodu – touha poznávat, pozorovat, nacházet zákonitosti v přírodě
- 2) ze schopnosti uvědomovat si poškození přírody (všimnout si, že „se děje něco neobvyklého“)
- 3) z potřeby přírodu a životní prostředí ochraňovat (tedy touha, aby „vše fungovalo, tak jak má“, aby se porušené obnovilo),
- 4) a ze skutečného jednání pro ochranu přírody a životního prostředí.

Environmentální senzitivita dle něj nevzniká jako reakce na určitý ojedinělý prožitek, ale vytváří se jako úměrná odpověď na množství důležitých zážitků v přírodě, které se během života objevují. Tyto „odpovědi“ jsou však ještě ovlivňovány jejich vnitřní interpretací konkrétního jednotlivce. (Wilke in Krajhanzl 2014, s. 16)

Na začátku devadesátých let 20.století však přichází Hungerford a Volková s dalším pojetím environmentální senzitivity a to jako empatické perspektivy k životnímu prostředí (dle Hungerford & Volk in Činčera, s. 2). Ve stejném období ji Chawlová interpretuje jako jednu z charakteristik tzv. environmentálního vědomí. Dnes Chawlová nabízí zkonkrétnění svého pojetí a to jako „zájmu a starosti o životní prostředí“. (Chawlová in Činčera, s. 2)

Strejčková (2006) jako dlouholetá ekopedagožka však upozorňuje na omezení příliš jednostranné definice environmentální senzitivity - např. spříznění vs. odcizení, nízká nebo vysoká lidská environmentální senzitivita apod. Klade důraz na různorodost vztahů lidí k přírodě. Jednodimenzionální pojetí vztahu a prožitku člověka k přírodě dle Strejčkové svou všeobecností může zastiňovat široké a různorodé dimenze vztahu člověka k přírodě a přehlížet tak lidskou vnitřní rozpolcenost. Např. mnoho lidí je velmi motivováno pro pobývání v přírodě, mají tedy vyšší potřebu kontaktu s přírodou, přitom však aktivní ochranu životní prostředí bere v potaz jen málo z nich (mají tedy nižší environmentální vědomí).

Definici Chawlové u nás ještě z psychologického pohledu zpřesňuje Krajhanzl (2010), který ji definuje jako vnímavost a všímavost vůči přírodě. Člověku s vysokou environmentální senzitivitou přisuzuje aktivní zájem o přírodu a větší smyslové pohroužení do přírody – např. „spatří a uslyší to, co mnozí míjejí, ucítí a pocítí to, o čem druzí nemívají ponětí. Je vnímavý ke kráse zdravé přírody i k jejím zraněním a bolestem (Krajhanzl in Činčera, s.3) a přírodu se umí vyladit, ona si bere jeho pozornost a na oplátku mu dává celou řadu prožitků a zážitků. Přírody si většinou všímá i v nepřírodním městě.“ Člověk s

nízkou environmentální senzitivou zná ze svého okolí jen málo přírodních detailů, umí se špatně na přírodu soustředit, jeho myšlenky a pocity ho vedou jinam. Dle Krajhanzla se citlivost k přírodě po staletí projevuje v lidském přírodním mysticismu a v umění (krajinomalba, přírodní lyrika) a v současné době například v rostoucím zájmu o krajinu, poutnictví, bioregionalismus a geomancii. (Krajhanzl 2009, s. 28)

2.1.2 Vlivy na prohlubování lidské environmentální senzitivity

Podle autorů, kteří zkoumali, jaké faktory rozvíjí environmentální senzitivitu, patří mezi nejdůležitější opakovaný, přímý a příjemný kontakt s přírodou, zejména pak v raném dětském věku. Respondenti, kteří v dospělosti projevovali vysokou citlivost k přírodě, často uváděli, že v dětství opakovaně chodili do přírody, zkoumali ji, případně měli dospělého průvodce, který je do přírody „zasvěcoval“.

Další výzkumy Chawlové, Palmerové a kol. či Furihaty a kol. upřesňují faktory rozvoje environmentální senzitivity. Zásadní roli hraje nejen zkušenost z kontaktu s přírodou jako taková, ale je nutná pozitivní zkušenost přírodního prožitku. (Chawlová, Palmerová, Furihata in Činčera 2012, s. 2)

Opakovaný pozitivní prožitek z přírody je na prvním místě i ve studiích Louise Chawlové. Na dalších místech jsou pak vliv rodiny, neformální organizace, vztah ke konkrétnímu místu či zkušenost ztráty či poškození oblíbeného místa v přírodě. Stejný vzorec se opakoval i ve srovnávacím výzkumu provedeném v devíti zemích v severní Americe, Evropě, Asii či Africe. Bögeholzová ve svých závěrech zohledňuje i pojetí Wilkeho klade důraz nejen na četnost pobytu v přírodě, ale i na interpretaci prožitku z ní. Užití vnímání pobytu v přírodě nemá stejný efekt, jako například vnímání estetické či ekologické. Podle Vadaly a kol. mají některé typy přírodních zážitků větší formativní vliv než jiné – např. „hry s přírodou“ člověka ovlivňují více než „hry v přírodě“. (Palmerová, Wilke, Bögeholzová, Vadala in Činčera 2012, s. 1)

2.1.3 Vývoj environmentální senzitivity u dětí

Děti předškolního věku si automaticky nemusí vytvořit pozitivní vztah k přírodě. Podle některých autorů reaguje část dětí na přemíru neznámých podnětů v přírodě strachem a úzkostí. (Langmeier 1983, str. 87-88) Pro jejich zdravé sblížení s přírodou jsou důležití dospělí průvodci - rodičové a pedagogové, kteří je doprovázejí zatím neznámým přírodním světem, dávají jim pocit bezpečí a prakticky je učí, co je bezpečné a naopak, čemu se mají v přírodě raději vyhnout.

Tento koncept také funguje, protože takto staré děti v podstatě ještě nepoužívají logické myšlenkové operace a většinu nových zkušeností a návyků se učí od svého okolí nápodobou. (Langmeier 1983, str. 87-88) Jejich dalším zdrojem poznání jsou smysly, kterými dokážou přírodu přímo poznávat. Čím větší rozsah jejich zkušeností s přírodou - s rozmanitostí biotopů, proměnami ročních období a změnami počasí – zažije tím lépe. Pamatují si tak přírodu jako členitý a živý obraz, který si sami tvoří a nezmýlí je žádné zprostředkované obrazy přírody, se kterými se setkají v příštích letech např. ve škole, ve společenských stereotypch apod. I když předškolní děti si ještě neumějí vytvořit vztah k přírodě (jako takové), podle některých autorů si již nyní vytvářejí vazbu k určitým místům, včetně přírodních. Předškoláci mají rádi místa, kde se cítí bezpečně, nikdo na ně nevidí a oni přesto mohou sledovat, co se odehrává kolem. (Krajhanzl 2015, s. 4)

Podle některých autorů je nejvýznamnějším obdobím v životě člověka pro vytvoření vztahu k přírodě mladší školní věk. Po období spontánního úžasu přichází se školním věkem období realistické prozkoumávání přírody. Děti jsou totiž už dost samostatné na to, aby samy přírodu objevovaly, a dost chytré na to, aby se jí učily porozumět. Děti, které si během předškolního věku nezvykly hrát si v přírodním prostředí, často na ni reagují negativně. Jejich projevy se mohou zdát nepřiměřené, ale tato reakce je pochopitelná. Ocítají se v prostředí, na které nejsou zvyklé, tudíž v nich vyvolává stres spojený se zvýšenou mírou strachu, odporu a diskomfortu. (Krajhanzl 2015, s. 8-9) Školní věk je však nejrealističtější obdobím dětství a dospívání, kdy dítě zajímá hlavně to, jaké věci doopravdy jsou, dovede je soustředěně pozorovat a poznávat. Někteří autoři hovoří o období tzv. střízlivého realismu. Proměňuje se i jejich obraz přírody. S přibývajícím znalostmi a logickým uvažováním stoupá jejich schopnost poznávat nejen přírodu jako takovou, ale i vztahy v ní fungující. Proto také dokážou rozpoznávat, jaká je příroda doopravdy a jak je zkresleně zachycována v televizních reklamách, filmech, knihách a počítačových hrách. Podle německého výzkumu řada školáků do dvanácti let věří, že stromy mají schopnost cítit bolest, prožívat pocity štěstí nebo zoufalství. To v dětech může např. vyvolávat empatii a potřebu hájit stromy proti poškození nebo pokácení. Na počátku puberty se však tyto emoční přesvědčení vytrácejí a pubescenti zaujímají k přírodě poměrně reálný a instrumentální přístup. (Krajhanzl 2015, s. 10) Povětšinou se tak dělí na ty, kteří tráví svůj volný čas v přírodě a těmi, kteří mají s přírodním prostředím jen malou zkušenost. Pro žáky druhého stupně základní školy je hlavním tématem sociální svět - konflikt a to jak jejich vnitřní, tak i střetávání se s okolním světem a s lidmi v něm. Mají tak potřebu se ptát jak sami sebe, tak i okolí na existenciální otázky - kdo jsou apod. Zajímají se o mezilidské dění kolem sebe, věří ideálům a mají chuť žít autenticky. Sama

příroda jim tak může nabídnout právě pro toto poznávání vhodné prostředí, kde si mohou otestovat vlastní hranice, zažít nové situace, prožít jiné zážitky, než které je běžně potkávají. Podstatné je poskytnout jim prostor, ve kterém mohou naplnit svoje vlastní potřeby. Dle zahraničních studií dává pobyt v přírodě lidem obecně přirozenou sebedůvěru, možnost odpočinout si od běžných konfliktů a stresů, opustit stereotypy, zamyslet se nad problémy z jiné perspektivy apod. Vše, co pubescenti ve svém věku ve světě vyhledávají. (Krajhanzl 2015, s. 15)

2.1.4 Metoda k prohlubování environmentální senzitivity

Metodika J.Cornella

Tato metodika je zaměřená na prohlubování lidské environmentální senzitivity a pracuje s metodami tzv. zážitkové pedagogiky. Reaguje tak na výše zmíněné psychické a sociální potřeby pubescentům. Využívá pedagogické metody jako je - sdílení, diskuze, odpovídání si na vnitřní zcela otevřené otázky, vnitřní prožívání a přemýšlení nad vlastními prožitky apod. Metodika se také zaměřuje na přítomné zážitky, emoce, čím adolescentům umožňuje zkoumat okamžitou realitu a jejich pocity s ní svázané.

Je také chápána jako velmi osvědčený nástroj pro podpory lidské environmentální senzitivity, tím naplňuje cíl navrhovaného programu - prohloubení environmentální senzitivity.

Cornell označuje proces učení zážitkem pojmem „flow“, který můžeme chápat jako plutí, sladění se. „Flow“ stav je stav plného soustředění na nějakou aktivitu, která nás zcela pohltí v každém jejím detailu. Tento intenzivní a aktivizující stav Cornell považuje za ideální způsob poznávání přírody, jež může následně vést k porozumění procesům v přírodě, od nichž odvozuje lidskou vůli ji chránit.

Samotný koncept „flow learning“ je založen na univerzálních principech, které vychází z procesu učení. Metodika je postavená na 4 stupních zážitku a pro každý stupeň existuje řada metod, které jsou zaměřené zejména na pozorování a radosti z pobytu v přírodě.

Prvním stupněm je **vzbudit nadšení (Awaken Enthusiasm)**. Tento stupeň je založen na potřebě hrát si. Je spojený s intenzivní aktivitou a má dynamický průběh.

Po vzbuzení nadšení následuje fáze **zaměření pozornosti (Focus Attention)**. Je to fáze otevírání nových zkušeností při zaměření se na konkrétní činnost či na konkrétní prožitek přírody, většinou skrze své smysly (dotek, sluch, zrak).

Třetí fází je **přímá zkušenost (Direct Experience)**. Prohlubuje se poznání přírody a podporuje intuitivní porozumění situaci, vnoření se do vlastního vnímání přírody a získávání nových zkušeností. Dalo by se říci, že jde o to stát se „*součástí přírody*“.

Poslední fází metody je **sdílení inspirace (Sharing Inspiration)**. Po přímém získání zkušeností následuje jejich sdílení s ostatními a vzájemná inspirace. Ať už skrze krátké líčení drobných příběhů, které jsme zažili, získaných nových zkušeností, dojmů apod. Protože jde o ucelený metodický koncept, je třeba pořadí a obsah jednotlivých kroků dodržet. (Cornell, 1998, s.3-6)

Výchova o Zemi

Tato metodika pomáhá žákům přiblížit se k přírodě nejen v rovině emocí a pocitů, ale i v rovině porozumění obecným přírodním procesům. Také žáky do poznávacího procesu aktivně vtahuje. Kvůli těmto specializacím je proto do programu zařazena. Nejenže podpoří prožitky přírody, jež žákům už zprostředkují aktivity J.Cornella, ale i méně obvyklým, aktivním a tedy pro žáky atraktivním způsobem jim představí obecnější přírodní fenomény a ne jen konkrétní teoretické znalosti.

Aktivity Výchovy o Zemi jsou dílem Steva Van Matre (Acclimatization, Acclimizing, Sunship Earth, Earthkeepers, Earth Education... A New Beginning). Jsou další alternativou k outdoorovému vzdělávacímu přístupu „*follow me – gather 'round*“ (následujte mě – společně). Autor přichází s myšlenkou, že s přírodou může člověk mít zcela výjimečný vztah, který je zaměřen na pocit harmonie, prožívání krásna a pochopení zákonitostí a prostředků, na základě nichž Země funguje. Program Výchovy o Zemi se soustředí na proces objevování tohoto vztahu.

Výchova o Zemi má tři cíle:

1. chce v člověku nastolit stav, aby se v přírodě cítil jako doma.
2. chce, aby si začal uvědomovat ekologické procesy, které řídí život na Zemi, a aby porozuměl lidské roli v nich.
3. chce zvýšit jak uvědomění si přírody pomocí smyslů, tak i pochopení konceptů světa přírody. Přičemž klade velký důraz na porozumění nejen hlavou, ale i srdcem.

(Van Matre, 2004)

Výchova o Zemi se snaží nabídnout žákům porozumění přírody a její hodnoty. Používá k tomu lidské smysly, ale také pochopením existence, smyslu a role člověka na planetě v rámci jejího života. Jedním typem aktivit metodiky Výchovy o Zemi jsou Pojmové cesty

(Concept paths), které prohlubují porozumění základním ekologickým principům (tok energie, koloběh látek, diverzita, společenstvo, vzájemné vztahy, adaptace). Více je o nich pojednáno v následující kapitole, která se věnuje rozvoji environmentálních znalostí.

Druhým typem aktivity, jež rozvíjí environmentální senzitivitu, je „Magické místo“. Žáci si najdou místo v přírodě, které je jakýmkoliv způsobem přitahuje, kam se mohou během programu snadno opakovaně vracet a kde nebudou rušeni ostatními. V průběhu několikadenního programu se tedy na místo opakovaně vrací, smyslově vnímají přírodu kolem sebe a případně plní nějaký drobný úkol, který se váže nejen k programu, ale i k vnímání krajiny a přírody. Na svém magickém místě nevnímají pouze přírodu, ale jsou i sami se sebou, se svým vlastním vnímáním a myšlenkami.

2.1.5 Shrnutí

Environmentální senzitivita se nejvíce formuje už v předškolním a mladším školním věku a to hlavně opakovanými kladnými zážitky přírody. Ve starším školním věku lze na žáky v tomto směru působit již omezeně, ale i tak existují metody, jak docílit aspoň jakéhosi „zjitření“, případně i prohloubení citlivosti k přírodě u pubescentů. To záleží už na jejich vytvořené citlivosti k životnímu prostředí. Metodika J.Cornella je jednou z cest, jež žákům efektivně zprostředkovává zážitek přírody využívá i pedagogické přístupy vhodné pro žáky staršího školního věku.

2.2 Ekologické znalosti v kontextu environmentální výchovy

2.2.1 Ekologické znalosti v kontextu environmentální výchovy

Jako východisko pro porozumění environmentální dějů a procesů můžeme použít cíle ekologické výchovy z konference v Tbilisi (1977). Podpora každého v získávání informací, hodnot, postojů a dovedností, jak aktivně chránit životní prostředí, v jeho angažovanosti v ochraně přírodě, je jedním ze základních kamenů tbiliské deklarace (Tbilisi 1977). Porozumění ekologickým konceptům se také částečně věnuje přírodovědná gramotnost. Ta je ve své historii definována různými autory různým způsobem stejně jako tomu je u pojmu environmentální senzitivita v předchozí kapitole. Protože se v této práci věnuji jen malé části přírodovědné gramotnosti - poznávání ekologických znalostí a procesů, dovolím si uvést pro zarámování celé problematiky pouze jednu z definic, která přírodovědná gramotnost demonstruje. V rámci projektu PISA, s jehož výsledky budu pracovat v kapitole 2.2.2, se přírodovědná gramotnost chápe jako *„schopnost jedince poznat a pochopit roli, kterou hrají přírodní vědy ve světě, racionálně usuzovat, zdůvodňovat a*

proniknout do přírodních věd tak, aby splňovaly jeho životní potřeby jako tvořivého, zainteresovaného a přemýšlivého občana“. Výzkum PISA tedy dává důraz na praktické informace a dovednosti využitelné v běžném životě žáka. (Černocký 2011, s. 12)

Od sedmdesátých let minulého století se nad environmentální výchovou uvažuje v propojené třívrstvé struktuře. První z nich podporuje zkoumání a objevování, tedy shromažďování informací o přírodě a odhalení tak její podstaty. Její základ tedy tvoří určitá úroveň environmentální gramotnosti. V druhé úrovni je environmentální výchova nástrojem pro rozvoj učebního procesu žáků – „učí tak žáky, jak poznávat, přemýšlet, apod., obecně učit se.“ Používají se tak aktivní metody učení (aktivním bádáním, zkoumáním apod.), které zvyšují porozumění ekologickým znalostem a porozumění jejich principům. Ve třetí rovině se u nich snaží rozvíjet povědomí a zájem o životní prostředí, tedy budovat v nich postoje a porozumění vedoucí k vlastnímu šetrnému chování vůči přírodě. (Palmer in Hromádka 2010, s.46)

Pochopení přírodní provázanosti a poznání přírody jako takové je v ČR také zakotveno také v Rámcové vzdělávacím programu pro základní školy stejně jako podpora environmentální senzitivity. Chápání základních environmentálních souvislostí je zařazeno mezi klíčové občanské kompetence. Mezi další kompetence učení, které se žák dle RVP potřebuje k poznání přírody naučit jsou např. dovednost samostatně pozorovat, experimentovat, získané výsledky porovnávat, kriticky posuzovat, hodnotit a vyvozovat z nich závěry do budoucnosti a další. Z obsahového hlediska je poznávání přírody zařazeno do jednotlivých vzdělávacích oblastí, hlavně do těchto dvou - Člověk a jeho svět a Člověk a příroda, kde je rozčleněno do vzdělávacích témat např. Ekosystémy, Základní podmínky života a dalších.

Průřezové téma RVP - Environmentální výchova u žáků rozvíjí porozumění souvislostem biosféry . (Jeřábek 2005, s. 109) *Náplň a cíle tohoto průřezového tématu také konkretizují Doporučené očekávané výstupy pro EV. Ty věnují pochopení ekologických procesů celé jedno klíčové téma – Zákonitosti. V tematických okruzích Ekosystémy a Základní podmínky života je také zakotveno porozumění základních principů fungování životního prostředí (např. toky energie, koloběh látek, vztahy mezi prostředím a organismy apod.) Kurikulárně je na 2.st.ZŠ toto téma spojeno se vzdělávací oblastí „Člověk a příroda“, hlavně se znalostmi z oborů „Přírodopis, Zeměpis, Chemie“.*

Konkrétní doručené očekávané výstupy pro žáka 2.stupně ZŠ týkající se porozumění ekologickým procesům, které se váží k cílům navrhovaného programu, jsou např. tyto:

Žák

- vysvětlí princip vazeb mezi jednotlivými úrovněmi organizace živých organismů (jedinec, populace, společenstva)
- popíše koloběh prvků a látek na Zemi, identifikuje a vyhodnotí změny v přirozeném koloběhu způsobené lidskou činností
- vlastními slovy vymezí rozdíl mezi obnovitelnými a neobnovitelnými surovinami a zdroji energie;

(Jeřábek 2005, s. 109, s 110)

V této práci se zaměřuji hlavně na poznávání ekologických znalostí a procesů. Hlavní důraz kladu na propojování jednotlivých přírodních znalostí a dějů navzájem – do cyklických na sebe navazujících přírodních procesů a pochopení jejich fungování. Vše je rámováno individuálním aktivním poznáváním přírody.

2.2.2 Výzkum PISA v ČR

Pro ilustraci úrovně znalostí českých žáků přírodovědných znalostí a procesů zde uvádím výsledky mezinárodní srovnávací výzkum PISA (The Programme for International Student Assessment). Ten se zaměřuje na 15leté žáky v zemích OECD a zemí, k nim přidružených. V ČR poprvé proběhl v roce 2000. Nyní se opakuje s 3letou periodicitou. Každý ročník se zaměřuje na určité téma a vedle něj sleduje další 2-3 témata. V roce 2006 bylo hlavní téma výzkumu právě přírodovědná gramotnost, v letech 2000, 2003 a 2009 byla testována jako vedlejší oblast. (Černocký 2011, s. 9)

Přírodovědná gramotnost je ve výzkumu hodnocena na různých dílčích škálách:

- kompetenční škály umožňují vyhodnocení:
 - rozpoznávání přírodovědných otázek,
 - vysvětlování jevů pomocí přírodních věd,
 - používání vědeckých důkazů.
- vědomostních škály hodnotí tyto oblasti:
 - neživé systémy (fyzika, chemie),
 - živé systémy (biologie),
 - systémy Země a vesmíru.
- samostatná vědomostní škála hodnotí způsoby a postupy vědeckého zkoumání, zásady experimentování a využívání dat apod.

(Černocký 2011, s. 9)

V celkovém škále vedou čeští žáci v přírodovědné gramotnosti dlouhodobě nadprůměrně a jejich úroveň se nijak významně nemění (viz *Tabulka 2*).

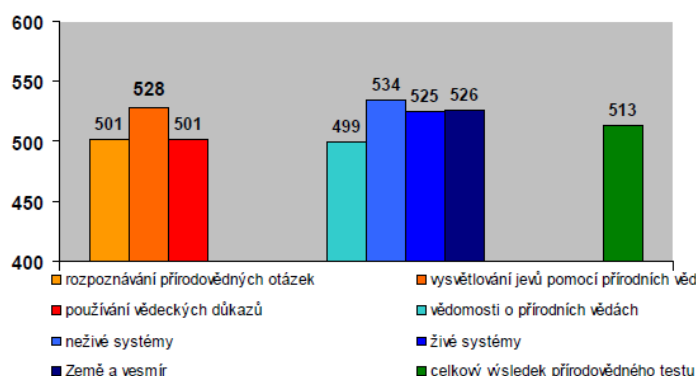
Tabulka 2: Hodnocení přírodovědné gramotnosti českých žáků ve výzkumech PISA

Zaměření výzkumu	2006 přírodovědná gramotnost
Počet zemí	57
Členské země OECD	30
ČR - počet žáků ve výzkumu	9016 (245 škol)
Úroveň přírodovědných vědomostí a dovedností českých žáků (mezinárodní průměr: 500bodů)	513 bodů 15.místo

(Černocký 2011, s. 8)

Dílčí výsledky však ukazují, že mají žáci osvojeno velké množství teoretických poznatků, ale dělá jim problémy získávání a práce s výzkumnými daty, vytváření hypotéz, pokládání si vědeckých otázek, používání vědeckých důkazů, formulace závěrů experimentů i vysvětlování jevů pomocí teoretických vědomostí apod. (viz Graf 1)

Graf 1: Výsledky českých žáků ve výzkumu PISA 2006 – porovnání výsledků na dílčích škálách (kompetence, vědomosti) s celkovým výsledkem přírodovědného testu (Černocký 2011, s. 9)



2.2.3 Možnosti porozumění ekologickým konceptům u dětí

Jak se u dětí vyvíjí kognitivní schopnosti učit novým znalostem o přírodě a hlavně je propojovat do logických systémů, porozumět tak přírodním procesům apod. bych ráda popsala v této kapitole.

V předškolním věku děti v podstatě ještě nepoužívají logické myšlenkové operace a většinu nových zkušeností a návyků se učí od svého okolí nápodobou. Jejich myšlení se teprve rozvíjí a je spíše intuitivní, nepřesné, s někdy nesprávným použitím logiky. Je založeno na konkrétních příkladech a zkušenostech. U takto starých dětí se hlavně rozvíjí jemná a hrubá motorika, rozvoj řeči a podobné dovednosti, které dítě zúročí při nástupu do školy. Přírodu poznává spíše přes své smysly a vlastní zkušenost. (Langmeier 1983, str. 87, 88)

Počátkem školního věku je už dítě schopno skutečných logických operací vycházejících z reálných logických zákonů a to bez dřívější nutnosti vlastní vizuální zkušenosti. Stále se však toto logické usuzování týká jen konkrétních věcí a jevů, které si lze názorně představit. Teprve kolem 11. roku je dítě schopno vyvozovat soudy zcela formálně bez konkrétního příkladu. Chápe tak vztahy mezi různými ději, procesy apod. (Čechová aj. 2004, s. 23, 24)

Ve starším školním věku už žák chápe abstraktní pojmy, při řešení problémů přemýšlí o různých hypotézách a alternativách a ověřuje je v praxi. Učení nápodobou už definitivně odeznívá, naopak se obrací v neprospěch dospělých. Jejich chování a názory pubescent podrobuje kritice a filtruje je přes vlastní zkušenosti. S tím souvisí už definitivní plný rozvoj vizuálního vnímání, o které své zkušenosti opírá. Logické operace již plně ovládá, aplikuje na ně obecné abstraktní principy. Proto je schopen se učit v logických souvislostech. (Čechová aj. 2004, s. 28) Ty mu právě dokonale poslouží k porozumění přírodním procesům.

Mezi hlavní učební styly pubescentů patří kladení otázek a diskuze např. o světě, morálních a mezilidských otázkách, která nemají předem daná správná řešení apod. Příroda a její procesy jsou tak pro takto rozmanité hledání řešení, o nichž se dá přemýšlet, vhodným prostředím. (Krajhanzl 2015, s. 16) Memorování a podobné učební styly nedávají pubescentovi smysl, a proto takto vnímané informace špatně chápe. (Čechová aj. 2004, s. 28) Pro reálné poznávání přírody, vazeb v ní a její fungování jsou tak vhodnou pedagogickou metodou např. různé formy simulačních her, zážitkové učení apod. Pokud žáky zaujme některé z environmentálních témat, mají vývojově všechny předpoklady začít nad přírodou přemýšlet a zkoušet ji aktivně chránit. (Krajhanzl 2015, s. 16)

2.2.4 Metody podporující poznávání ekologických znalostí a procesů

Z výše uvedených důvodů a potřeb žáků jsem v navrhovaném programu použila 2 pedagogické metody, jež by měli učební požadavky žáků 2. stupně ZŠ uspokojit - model učení E-U-R a pojmové aktivity metodiky Výchova o Zemi.

Model učení E-U-R konstruktivistické pedagogiky

Tento model učení je do programu zařazen, protože je jednou z metodických cest, která velmi silně podporuje přirozený proces učení. Žáci jsou při něm nejen motivováni nad daným tématem aktivně přemýšlet, také si sami uvědomují, co o daném tématu už vědí, co se o něm chtějí dozvědět, co se během lekce naučili, příp. co je o tématu zajímavá ještě do

budoucná. Naplňují tak své psychologické, sociální a vzdělávací potřeby. Protože je model vhodný spíše pro časově kratší výuku ve třídě (1-3 vyučovací hodiny), je v navrhovaném programu uplatněn spíše jako celá pedagogická „filozofie“, než že by byl až na výjimky přesně na program aplikován. V programu je využíván hlavně jeho princip, v němž je důležité, aby si žák nejdříve uvědomil, co o tématu ví, následně se o něm něco nového naučil a pak své nově nabyté informace a zkušenosti porovnal, případně spojil s již nabytým a osvojeným učivem.

Název modelu učení E – U – R je zkratka 3 fází procesu učení, jichž model využívá. Znamená evokace, uvědomění si významu informací, reflexe. „V každé z těchto fází dochází k významným specifickým poznávacím aktivitám, které ovlivňují efektivitu celého učebního procesu.“ (Steele 1997, s. 13)

Evokace - první fáze procesu učení

Ve fázi evokace si mají žáci vybavit své prekoncepty, tj. svoje dosavadní informace, modely daného tématu. Mají si vybavit, jak si v daném okamžiku téma představují, co o něm v tu chvíli vědí, jak vidí vztahy uvnitř tématu i k tématům dalším, jak se vyrovnávají s tématem ve svém životě apod. Bez toho, aby se žákovské prekoncepty ozřejmily nejen učitel, ale hlavně žákům samým, se žáci jen špatně a nahodile zbavují původních konstrukcí a brzy po skončení učební lekce se v mysli vracejí k těm, s nimiž do ní vstupovali. Žáci proto mají v evokaci dostat dost širokou příležitost, aby mohli své prekoncepty odhalit a vyjádřit. Při formulování a „vynášení konceptů na světlo“ by se měl učitel snažit, aby se ukázaly skuliny a hluchá místa žákovských představ. Evokace tedy není opakováním, ale spíše rekapituluje znalosti žáků. Pokud by sloužila učiteli pro kontrolu toho, co se žáci naučili, mohl by se z ní vytratit pocit bezpečí. Žáci by se před učitelem mohli začít obávat vyjádřit pochybnost nebo dát najevo neznalost, a tím by fáze evokace pozbyla smyslu. V procesu vybavování se vyvolává také vnitřní motivace pro učení (jinak řečeno – „zvědavost, jak to tedy je doopravdy“; potřeba získat nové informace pro vyřešení otázky; chuť něco zažít nebo si vyzkoušet, čím bychom mohli potvrdit nebo vyvrátit svou hypotézu atd.) Již v této fázi se žáci učí (nejde jen o přípravu na učení). (Steele 1997, s. 13)

Uvědomění si významu nové informace – druhá fáze procesu učení

V této fázi učitel navazuje na práci s rozkrytými prekoncepty. Snaží se dodat takové informace nebo zprostředkovat takové zkušenosti, kterými by si mohli žáci vytvořit nové koncepty probíraného tématu. V této fázi žáci pracují s informačním materiálem, zkoumají

ho pokud možno z různých stran a snaží se uvědomit si, které informace dobře vyplňují mezery odhalené v evokaci, které se shodují s původními představami a stojí za zachování, které jsou v rozporu s tím, čemu učící dosud věřil atd. Proto se tato fáze nazývá „uvědomění si významu informací a zkušeností“. Žák si opravdu v tuto chvíli může uvědomit, jaký význam má pro jeho poznání ta, která informace nebo zkušenost, s níž do učební situace vstoupil nebo s níž se v jejím průběhu setkal. Učitel má v této fázi důležitou roli. Musí vybrat takové zdroje informací, faktů, problémů nebo otázek, ve kterých by na ně žák mohl nalézt patřičné odpovědi. Navíc tento zdroj musí přinést žákovi něco nového, něco, co ještě neví, o čem ještě neslyšel. Informace by měly být podány zvládnutelným způsobem. Náročnost zdroje musí být přiměřená – žák má sice narážet na překážky, ale na překážky pro něj zdolatelné. V této fázi tedy se tedy žáci snaží pochopit nové informace nebo nově pracovat s těmi starými, již ověřenými. Základním předpokladem tohoto učení je však jejich aktivní zapojení do výuky. (Steele 1997, s. 13)

Reflexe – třetí fáze procesu učení

Žák se ohlíží za procesem učení, kterým právě prošel. Formuluje si svůj současný a nový obraz – nový koncept tématu nebo problému (co teď o něm ví, co si potvrdil, co si opravil, jaké otázky zůstaly nezodpovězeny, čemu by se chtěl o tématu příště naučit). Také rekapituluje, co se mu z původního konceptu osvědčilo a zůstává v platnosti, co nového do svého poznání zabudoval. Formuluje, kde má jeho stávající koncept slabiny – co by se ještě potřeboval dozvědět, ujasnit si. Tato fáze vyžaduje přemýšlivé, tvořivé zvažování, jak může nová informace přispět k prohloubení toho, co už zná. Je to aktivní proces a obvykle nenastává spontánně sám o sobě. Žák by měl být veden k systematickému zpracovávání nových informací. Výchova k myšlení ho nutí přemýšlet totiž nejen o myšlenkách, ale také o vlastním myšlení. Když si své myšlenkové procesy začne uvědomovat a ovládat je, začne také lépe přijímat a chápat nové myšlenky a způsoby jejich propojování.“ (Steele 1997, s. 13)

Použití model v ekologické výchově

Model E-U-R a přístupu kritického myšlení v EV obecně využívají některá střediska ekologické výchovy ve svých programech a metodických materiálech - např. Sdružení TEREZA, organizace Na Zemi. Sdružení Tereza tento model ve spolupráci s učiteli konkrétně uplatnilo např. v projektu a posléze v metodické publikaci pro pedagogy - 3kroky k aktivnímu vyučování, kde podle něj samotní učitelé tvořili vhodné environmentálně zaměřené lekce do své výuky.

Pojmové aktivity metodiky Výchova o Zemi

Jak již bylo řečeno, tato metodika je zaměřena nejen na emoční přiblížení žáků přírodě, ale také na porozumění obecným přírodním dějům a procesům. Žáky do tohoto poznávacího procesu aktivně vtahuje. Méně obvyklým, tedy pro žáky atraktivním způsobem jim představí obecnější přírodní fenomény a ne jen konkrétní teoretické znalosti. Snaží se nabídnout žákům porozumění přírody a její hodnoty. Aktivity se zaměřují hlavně na tajemství odhalování, nadšení pro věc a aktivní zapojení se do nich. Zcela pomíjejí dovednosti a znalosti jako sbírání teoretických poznatků, diskutování a pojmenovávání jednotlivostí přírody. Typ aktivit Výchovy o Zemi, které prohlubují porozumění základním ekologickým principům (tok energie, koloběh látek, diverzita, společenstvo, vzájemné vztahy, vývoj, adaptace), jsou Pojmové cesty (Concept paths). Tyto aktivity využívají třífázový model učení IAA (z anglického Informing - Assimilating –Applying).

První fáze je jednoduchým seznámením se s krátkou výstižnou tezí o přírodním procesu či principu. Povětšinou jde jen o její přečtení nahlas celé skupině, případně o krátkou diskuzi pro upřesnění, jak danou tezi chápou účastníci. Druhá fáze konkretizuje obecnou tezi skrze konkrétní aktivitu. V ní si účastníci doslova zažijí na vlastní kůži, jak daný přírodní proces probíhá, nebo princip funguje. Ve třetí závěrečné fázi si účastníci zopakují úvodní tezi a snaží se ji uplatnit v praxi, nejčastěji najít příklad podobného procesu v okolí. Zjednodušeně můžeme říct, že se nejdříve účastníci seznámí s jednoduchou tezí, potom si ji zažijí vlastní zkušeností a nakonec hledají další reálný příklad kolem sebe. (Matre 2004)

Mezi příklady pojmových aktivit, které se používají více už i v Čechách patří například aktivity – Půdotvorci, Rozjedř řetězec, Od kolébky do hrobu. Jsou přejaté z originálních metodických materiálů environmentální pedagogické školy Výchovy o Zemi. (Klápště aj., 2005, s. 81)

2.2.5 Shrnutí

Poznávání a pochopení environmentálních znalostí a procesů by pro žáky staršího školního věku mělo být z hlediska jejich kognitivního vývoje pochopitelné. Měli by být schopni aktivně pracovat s informacemi, propojovat je a vytvářet z nich myšlenkové modely, kriticky je hodnotit a vytvářet vlastní hypotézy a závěry. Pokud při jejich výuce použijeme vhodné aktivní a otevřené metodické metody – simulace reálných procesů, situací, diskuze apod., měli by být žáci motivováni aktivně se do procesu učení zapojit.

3. Návrh programu

Cílem této bakalářské práce bylo navrhnout, realizovat a vyhodnotit třídní program zaměřený na rozvoj environmentální senzitivity a porozumění ekologickým procesům u žáků 2. st. základní školy. Nejprve bych ráda představila obecnější záměr třídního programu, z nichž vycházejí jeho konkrétní cíle. Poté popíšu širší tematický rámec programu a jeho několik klíčových aktivit, na kterých je program postaven. Podrobnější popis celého programu představuje schéma v Příloze 3. V další kapitole pak metodiku evaluace programu.

3.1 Záměr programu

Navrhovaný program chce svou metodikou a náplní reagovat na několik skutečností:

- **Chce svým obsahem pedagogovi zúčastněné třídy nabídnout naplnění části průřezového tématu Environmentální výchova v RVP pro základní vzdělávání.**

Proto je program zaměřen nejen na posilování environmentální senzitivity, ale také na pochopení základního principu biosféry a to obecného principu koloběhu v přírodě např. koloběhu látek, energie, vody apod. Na několika konkrétních tématech chce žákům ukázat, že koloběh je v přírodě základní proces, jež má svá pravidla a člověk ho nedokáže ve svém chování napodobit. Představením tohoto tématu aspoň částečně naplňuje některé tematické okruhy PT Environmentální výchova:

- v rámci tématu ekosystémy, chce žákům vysvětlit např.: princip vazeb mezi jednotlivými úrovněmi organizace živých organismů (jedinec, populace, společenstva)
- koloběh prvků a látek na Zemi
vzájemnou provázanost organismů a prostředí na konkrétních příkladech a zhodnotit důsledky jejího narušení

(Jeřábek 2005, s.109)

- **Program chce v žácích také posilnit jejich ekologické znalosti a porozumění environmentálních procesům.** Na základě výsledků průzkumu PISA v roce 2006 můžeme soudit, že čeští žáci nemají dostatek dovedností pro pochopení právě obecných přírodních principů, k nimž princip přírodního koloběhu rozhodně patří.
- **Program také chce u žáků podpořit přirozený proces učení, proto využívá moderní, ale přitom osvědčené aktivní metody výuky – např. konstruktivistický**

model učení E-U-R, metodika Josepha Cornella apod., které jsou v práci podrobněji představeny.

- **Program je úzce zaměřený na podporu pobytu žáků v přírodě a prohlubování jejich environmentální senzitivity.** Proto je z velké části situován do exteriéru. Využívá k tomu také speciální metody na prohlubování environmentální senzitivity zaměřené – např. metodika J.Cornella, Pojmové aktivity metodiky Výchova o Zemi a další. Ty se snaží žáky motivovat a ponořit je do vnímání přírody a chápání jejích principů.

3.2 Téma programu

Na náplni programu jsem spolupracovala s Mgr. Janou Kindlmannovou z programu Les ve škole Sdružení TEREZA, v rámci něhož program vznikl a v němž sama jako vedoucí a metodický pracovník působím.

Cíl programu

Na příkladu 2 přírodních cyklů (koloběh vody, potravní řetězec) si žáci demonstrují princip cyklického fungování přírody. Tyto přírodní cykly porovnají s příkladem 1 lidského systému (výroba a likvidace umělé hmoty z ropy) jako ukázky necyklického - lineárního principu, který má přímé důsledky na stav přírody.

Téma programu

Program obsahově propojuje téma 4 základních přírodních živlů – oheň, voda, vzduch, země. Žáci se v průběhu programu s nimi více seznámí a prozkoumají je na symbolické rovině. Téma živlů žáky provází napříč celým programem:

Voda - přinášející nové poznávání již poznaného

Voda první den žáky nejen reálně provází na jejich cestě na místo pobytu. Představuje jim také i pro ně nové a neznámé téma programu – téma 4 živlů, které sice na obecné rovině znají, ale ukazuje jim je jiným způsobem. V symbolice programu žáci s její pomocí poznávají a prožívají novým způsobem okolní přírodu a to formou aktivit zaměřených na vnímání přírody, uvědomování si jednotlivých živlů v ní a chápání některých přírodních i lidských procesů z jiných stran. Voda také žáky v programu provází tematicky - pomocí jejího koloběhu v přírodě se seznamují s obecnějším přírodním jevem a to s 1 příkladem cyklického pohybu látek v přírodě.

Vítr - přinášející novou inspiraci.

Vítr přináší nové nápady, inspiraci a poznání. Pro žáky je tento smysl naplněn novým poznáním hlavně o dalších cyklických přírodních jevech (např. fotosyntéza, potravní řetězce), které mohou znát, ale větrný den jim přinese buď poznání těchto cyklů jiným prožitkovým způsobem, nebo náhled na věci z jiného úhlu pohledu. Např. právě potravní řetězce jsou v aktivitě představovány jako tok energie v ekosystému a ne jen jako „koloběh potravy“. Žáci se také seznámí s pro ně neznámým procesem – výrobou plastu, která demonstruje lidský acyklický řetězec.

Země - propojující nejen všechny živly, ale také to, co jsme už dlouho znali s tím, co k nám přišlo nového a míří k našemu hlubšímu poznání.

Země jako spojující prvek a také základ celého života, v programu propojuje a prohlubuje nové a staré poznání, nabádá k zamyšlení nad obecnějšími principy a zákonitostmi, které v přírodě a v lidské civilizaci probíhají.

Oheň- očišťující živyl, strůjce zániku a tvůrce nového poznání

Oheň má sílu zničit staré, co v nás zbytečně dřívilo, případně to očistit a ukázat v jiném světle. V programu symbolizuje jak rozloučení se starými nepravdivými vědomostmi, tak i rituál očištění mysli, aby mohla přijmout nové informace.

3.3 Klíčové aktivity programu

V této části uvádím jen vybrané klíčové aktivity programu, které jsou nosné pro téma a cíle programu.

3.3.1 Náplň 1.dne programu

První den programu je věnován uvedení žáků do tématu tak, aby ho hodnotili jako zajímavé, blízké a bylo pro ně srozumitelné. Tento obecný cíl by měla plnit následující aktivita:

Seznámení s živly

cíl: Žáci znají celkové téma programu a aktivně se přiřadí dle jednoduchých charakteristik k charakteristice živlu, která je reálně či symbolicky vyjadřuje. Zvolení daného živlu umí žáci zdůvodnit.

pomůcky: obrázky živlů

aktivita: Aktivita probíhá na louce. Lektorka žáky seznámí s tématem programu – s 4 přírodními živly. Před žáky vykonává symbolický sváteční rituál pozvání živlů, stojí uprostřed kruhu, který tvoří žáci, obrací se k jednotlivým světovým stranám, oslovuje jednotlivé živly a zve je k sobě. Po skončení rituálů lektorka žákům představuje pomocí jednoduchých charakteristik a obrázků jednotlivé živly. Následuje představení žáků. Dle charakteristik živlů mají žáci za úkol se ztotožnit s jedním ze živlů a stoupnout si k jeho obrázku. Potom proběhne společné sdílení a představení. Každý má za úkol se představit křestním jménem a krátce ostatním povědět, proč si za vlastní vybral daný živel. Slovo dostanou všichni žáci.

Dále program pokračuje bližším seznamováním žáků s tématem programu, tedy bližším poznáváním živlů. Tento blok je složen ze 4 drobnějších aktivit, přičemž se každá věnuje 1 živlu. Aktivity probíhají v přírodě, jsou vytvořeny a seřazeny za sebou dle metodiky J.Cornella, protože jsou zaměřeny na prohlubování environmentální senzitivity žáků. Protože na sebe logicky a metodologicky navazují, nepovažuji za smysluplné uvádět zde jako příklad jednu z aktivit, protože by nevyjadřovala smysl celého programového celku.

Následující aktivita se v programu několikrát opakuje, protože její opakování ji dává metodický a významový smysl. Jedná se o aktivitu metodiky Výchovy o Zemi a také je zaměřena na prohlubování environmentální senzitivity žáků.

Magické místo

cíl: Žáci si najdou své magické místo v přírodě, kam se budou opakovaně vracet a vnímat přírodu. Žáci najdou konkrétní nebo symbolický příklad přírodního živlu na svém magickém místě.

pomůcky: papír, tužka pro každého žáka

Žáci mají za úkol najít si individuálně pro sebe magické místo. Místo, kam se budou rádi vracet, přemýšlet tam a které pro ně bude hlavně zajímavé – bude je třeba i něčím nevyslovitelným přitahovat. Na svém magickém místě by měli být jen sami se sebou a s okolní přírodou, neměli by být v blízkosti dalších spolužáků. Místo by mělo být také blízko pobytového střediska, protože ho v tomto okamžiku nenavštíví naposledy. Po nalezení svého magického místa má každý žák za úkol najít v jeho okolí spíše symbolicky, než reálně jeden či více přírodních živlů. Po zvukovém signálu, kdy se mají žáci vrátit zpět, mohou dobrovolně sdílet své dojmy a nálezy živlů s ostatními. (Klápště 2008, s. 72)

Večerní programový blok aktivit dále rozvíjí téma živlů, tentokrát je zaměřen spíše edukačně a snaží se přes aktivity o koloběhu vody žáky uvést do přírodního děje, který se cyklicky opakuje a tento fenomén jim představit. Využívá k tomu pohybové, dramatické a týmové aktivity.

3.3.2 Náplň 2.dne programu

První část tohoto bloku tvoří aktivity, které žákům připomenou či dovysvětlí další přírodní cyklické děje, jež by už mohli znát. Dané děje se aktivity však snaží ukazovat z jiného pohledu, než se běžně v základním vzdělávání děje:

- potravní řetězec jako tok energie ekosystémem
- rozklad organismů přeneseně jako rozpad a vznik půdy plné živin
- koloběh živin uvnitř stromu jako příklad dalšího cyklického systému probíhající uvnitř jednoho organismu

Pro ilustraci metodiky aktivit zde uvádím příklad jedné z nich - **Potravní řetězec:**

cíl: Žáci si příkladu konkrétního potravního řetězce demonstrují tok a ztráty energie v něm.

pomůcky: obrázky zvířat tvořící několik potravních řetězců, které dohromady tvoří několik potravních řetězců, kelímky pro každého hráče, dostatek vody pro každou skupinu, karty A4 s nápisem: „*Slunce je zdrojem energie pro všechno živé.*“

Na úvod aktivity lektorka přečte citát z ukazované karty: „Slunce je zdrojem energie pro všechno živé.“ Aktivita začíná rozdělením do skupin a ve skupinách rozdělením rolí v ní – žáci si vylosují obrázek zvířete. Skupina má nejdříve první úkol, z rozložených obrázků smysluplně sestavit potravní řetězec, podle jeho vazeb pak vytvořit kruh. Každý hráč dostane kelímek na vodu, která bude při hře simulovat energii. V každé skupině je některým žákem také zastoupeno slunce a půda.

Od hráče, který zastupuje slunce, hra začíná. Tomuto hráči nalévá lektorka danou hladinu vody a ten má také úkol počítat počet nalitých kelímků. Úkolem skupiny je si přelít vodu v celém kruhu - až nakonec ke hráči, který zastupuje půdu. Ten nalévá vodu ze svého kelímku do rezervoáru skupiny. Aktivita je omezená časem, hraje se 10-15 min.

Na konci aktivity má skupina poměřit jaké množství vody (počet kelímků) do hry uvedl hráč zastupující slunce a kolik vody doputovalo až do půdního rezervoáru. Všechny skupiny by měli dojít ke stejnému závěru, že množství vody v půdním rezervoáru je menší, než kolik ho do potravního řetězce vyslalo slunce.

Na závěr lektorka či žák opět přečte citát: „Slunce je zdrojem energie pro všechno živé.“ Může následovat krátká reflexe ve skupinách nad otázkami:

- *Jaký poměr je mezi energií, kterou váš řetězec přijal, a energií, která se vrátila do půdy?*
- *V jaké formě se energie v půdě uchovává?*
- *Kde došlo ke ztrátám energie a proč k nim došlo?*
- *Jak se ztracená energie využila?*
- *Vznikl v rámci předávání energie nějaký odpad? Příp. jaký a co se s ním stalo dál?*

Aktivita je inspirována metodikou Pojmových cest z Výchovy o Zemi. (Klápště aj., 2005, s. 84)

Dále program pokračuje v tématu fungování řetězců - procesů, které fungují v lidském světě. První aktivita - Procházka s PETlahví - propojuje seznámení s lidským procesem zpracování ropy pro žáky s další možností vnímat okolní krajinu. Je naplánována jako zdramatizovaná procházka lesem s PETlahví jako průvodkyní, která o sobě žákům vypráví. Na aktivitu navazuje promítání filmu Příběh balené vody (Story of bottled water), jehož hlavní myšlenkou je sice představení pro přírodu i člověka nesmyslného systému využívání přírodních zdrojů a síly trhu, demonstruje však i nadměrné a zbytečné používání PETlahví jako obalového materiálu a klade důraz a vizuálně demonstruje neuzavřenost

tohoto procesu, tedy vznikající množství odpadů. Celý programový den zakončuje symbolický rituál s ohněm.

3.3.3 Náplň 3. dne programu

Poslední programový den je věnován reflexi celého tématu a to jak skrz jeho obsah, tak i formu. Hlavní část reflexe by měla proběhnout v rámci následující aktivity, jež žákům vedle sebe klade přírodní a lidské procesy a snaží se je motivovat k nalezení rozdílů mezi nimi.

Práce se schématem

cíl: Žáci reflektují své nabyté znalosti z programu o koloběžích, uvědomí si rozdíl mezi přírodní cyklickými děje a acyklickými lidskými procesy.

pomůcky: schéma potravního řetězce a zpracování plastu k doplnění do každé skupiny

Žáci se rozdělí do trojic či čtveřic. Ze zkušeností a poznatků z předchozích aktivit mají za úkol doplnit chybějící fáze v potravním – energetickém řetězci ve připraveném schématu na flipu. Jejich 2.úkolem je opět ve skupinách doplnit podobné schéma, které se věnuje zpracování ropy. Po společném shrnutí schématu o zpracování ropy nejdříve skupiny a pak třída společně porovnává zobrazené děje. Snaží se nacházet rozdíly. Lektorka klade pomocné otázky.

Žáci by měli dojít k závěru, tedy rozdílům mezi přírodními a lidskými procesy:

- přírodní řetězce jsou cyklické, jedná se o koloběhy látek, energií apod.
- pokud při přírodních procesech vzniká nějaký odpad, není pro přírodu toxický a příroda je schopna přirozeně zpracovat
- lidské procesy na sebe povětšinou nenasazují, jsou lineární
- v lidských procesech zpravidla vzniká odpad, který bez následků nebo bez zátěže přírody nedokáže ani člověk ani příroda zpracovat, zůstane vždy neúčinným (povětšinou pro přírodu toxickým) odpadem

Po této aktivitě se program začíná už zcela uzavírat, žáci reflektují nabyté zážitky a informace, mají také možnost naposledy navštívit své magické místo. Závěrečná reflexe programu je koncipována jako sled drobných skupinových aktivit na cestě lesem z pobytového střediska, které provází opět celkové téma programu – přírodní živly. S nimi se mají možnost žáci také rozloučit a poděkovat jim za inspiraci, kterou jim přinesly.

Využívají je také k ohlédnutí se za programem a jeho hodnocením. Na závěr žáci individuálně dle instrukcí lektorky vyplní evaluační posttest. Program končí.

4. Metodika evaluace programu

4.1 Charakteristiky evaluace

4.1.1. Evaluační otázky

Součástí práce je evaluaci dopadů programu na cílovou skupinu. Jeho metodiku tvoří smíšený evaluační plán, který by měl najít odpovědi na několik základních evaluačních otázek:

- A. Do jaké míry se po programu prohloubí environmentální senzitivita žáků?
- B. Jak se změní subjektivní hodnocení žáků, kolik dobrodružství v přírodě zažili, po 3denním pobytu v přírodě?
- C. Jak se změní porozumění žáků konkrétním procesům – koloběhu vody a výroby plastů?
- D. Jak se změní porozumění žáků obecnějším fenoménům - konkrétněji porozumění cykličnosti a acykličnosti dějů?
- E. Jak vhodně je pro žáky program navržen? Jak aktivně se do něj budou zapojovat?
- F. Jak vhodně je pro žáky program metodicky navržen? Dojdou k poznání dějů, jak je ve svém cíli program vytyčuje?

Evaluační proces probíhal několika cestami. Některá data byla sesbírána formou kvantitativního testu - vyplněním pretestu a posttestu (*Příloha 1*) cílovou skupinou a to těsně přes programem a ihned po jeho ukončení. Tento dotazník jsem vyhodnotila pomocí Wilcoxonova párového testu při odchylce $\alpha=0,05$. Tímto způsobem jsem se snažila najít odpovědi na otázky A.-D.

Dalším nástrojem k analýze účinnosti programu byl kvalitativní průzkum zkoumané skupiny, který proběhl formou individuální zápisu metodou volného psaní a to u každého zúčastněného žáka měsíc po ukončení programu. Jeho zadání tvořila neuzavřená věta: „*Když se řekne lesní program na Doubravce vzpomenu si na...*“ Přesné instrukce pro pedagoga a pravidla pro žáky popisuje *Příloha 2*. Žáci ho vyplňovali ve výuce a zadávala jim ho paní učitelka, která na programu byla jako pedagogický doprovod. Tato evaluace byla zaměřena na doplnění odpovědí také na otázky A.-D.

Další data jsem získala hodnotícím telefonickým rozhovorem s pedagogem, který se programu účastnil jako pedagogický doprovod třídy. Proběhl měsíc po jeho ukončení. Otázky rozhovoru byly tohoto charakteru:

- Jak podle vašeho názoru splnil program svůj cíl?
- Jaké aktivity a znalosti si žáci z programu vybavují a pamatují?
- Jak jsou pro vás metody použité v programu nosné? Budete je používat i ve své výuce?

Tato data jsem vyhodnocovala kvalitativně s použitím přímých citací z rozhovoru s pedagogem a chtěla jsem tak získat odpovědi hlavně na evaluační otázku E., příp. F.

Hodnocení pedagogické stránky programu vycházelo také z vlastního přímého pozorování průběhu aktivit. Tento kvalitativní způsob hodnocení jsem použila nejvíce pro shrnutí průběhu programu a účinnosti zvolených pedagogických metod vzhledem k zúčastněné skupině. Tato analýza také sloužila k zodpovězení otázek E. a F.

Použitý níže popsaný evaluační design je sice široce pojat. Snažím se v rámci něho získat data z co nejvíce zdrojů a několika způsoby, i tak do výsledků vstupuje mnoho dalších faktorů, které ovlivní výsledky evaluace. Program je testován na statisticky malé evaluační skupině. Množství získaných dat, ač jsou sebrány několika způsoby, nebude pravděpodobně dostatečné a výsledky nebudou statisticky průkazné.

Samotný sběr dat je ovlivněn dalšími okolnostmi - např. špatným způsobem sběru dat (nepozorností a nesoustředěností žáků při vyplňování dotazníků, rušivými vnějšími vlivy při sběru dat apod.), nevhodně sestaveným dotazníkem, nepřesným zadáním k vyplňování dotazníků, kterému nemusí žáci porozumět atd. Metodika vyhodnocení dat může být nevhodně a nepřesně zvolena z důvodu mé malé zkušenosti s procesem evaluace.

Hodnocení reálného průběhu programu bylo jistě ovlivněno tím, že jsem při programu vystupovala zároveň jak v roli lektora, tak i pozorovatele. Moje štěpení pozornosti mezi obě činnosti jistě zapříčinilo jistou míru nepřesnosti.

Hodnocení průběhu programu, míra zapojení žáků do programu apod. je také velmi individuální a subjektivní. Protože v rámci evaluace nebylo možné si některá fakta zachycená v pozorování ověřit přímo s cílovou skupinou – např. zda žáci na položenou otázku nereagovali ze stejného důvodu, k němuž jsem dospěla já jako pozorovatel apod. I touto cestou mohlo dojít k nepřesnostem při vyhodnocování vzdělávacího dopadu programu.

4.1.2. Hodnocení dat z evaluace

Na získání odpovědí na otázky A., B., C., D. jsem tedy zvolila kvantitativní metodu evaluace pomocí vyplnění dotazníku (Příloha 1). Dotazník je zaměřen jak na tyto jevy:

- měření environmentální senzitivity pomocí zapisování pozorovaných nebo zažitých smyslových vjemů žáka. Zaměřuje se konkrétně na zrakové, zvukové a hmatové vnímání.
- zjišťování počtu zážitků – dobrodružství v lese formou přímé otázky
- měření porozumění přírodních i lidských procesů formou pojmenovávání konkrétních fází procesů ze 2sad na sebe navazujících obrázků

Informace z evaluačních testů jsem zpracovávala pomocí kódování podle kritérií použitých v *Tabulce 3*. Dle uvedených kritérií jsem zhodnotila informace o zrakových, zvukových a hmatových vjemech žáka v okamžiku vyplňování obou testů. Podobným způsobem jsem vyhodnotila i množství zážitků žáků v přírodě. Při kódování jsem použila klíče v *Tabulce 4*.

Tabulka 3: Evaluace - kódování smyslových vjemů

kritérium - barvy přírody	bodové hodnocení	charakteristika	konkrétní příklad
Uvedení různých zrakových vjemů - barev charakteristických pro lesní ekosystém	2b	A: Uvedení barvy ve spojení s pojmenováním více objektů lesního ekosystému nebo B: uvedení více barev ve spojení s více lesními objekty	A: bílé sedmikrásky a kopretiny, B: bílé kopretiny, hnědá tráva
	1b	Uvedení barvy ve spojení s pojmenováním 1 objektu lesního ekosystému	zelená tráva
	0b	Uvedená pouze barva nebo objekt lesního ekosystému	bílá, modrá; pařez, jehličí apod.
Zvuky přírody - kritérium			
Uvedení různých zvukových vjemů charakteristických pro lesní	2b	Uvedení většího počtu zvuků ve spojení s pojmenováním 1 nebo více objektů lesního ekosystému	holub vrků-vrků, cvrček-crrr

ekosystém	1b	Uvedení zvuku ve spojení s pojmenováním 1 objektu lesního ekosystému nebo uvedení jen citoslovcí zvuků zvířat	cvrček-crrr, cvrkání cvrčka
	0b	Uvedený pouze zvuk nebo objekt lesního ekosystému	crrr, vrků; sojka, divočák
Hmatové vjemy přírody - kritérium			
Uvedení různých hmatových vjemů charakteristických pro lesní ekosystém	2b	Uvedení většího počtu hmatových vjemů ve spojení s pojmenováním 1 nebo více objektů lesního ekosystému	houba mokrá, mazlavá, měkká; slizká houba, hrubé dřevo
	1b	Uvedení 1 hmatového vjemu ve spojení s pojmenováním objektu lesního ekosystému, který charakterizuje	mokrý list
	0b	Uvedený pouze hmatový podnět nebo objekt lesního ekosystému	slizké; houba

Tabulka 4: *Evaluace - kódování počtu zážitků v přírodě*

kritérium - lesní dobrodružství	body	charakteristika	konkrétní příklad
Množství konkrétních zážitků z lesního prostředí	2b	uvedení několika konkrétních případně i na sebe navazujících zážitků z přírody	byli jsme na houbách s dědečkem, našel jsem tam žalud a doma na zahradě ho zasadil
	1b	uvedení 1 konkrétního zážitků z přírody	vylezl jsem v lese na strom
	0b	žádné vyjádření	

Znalost přírodních cyklických a lidských acyklických procesů – koloběhu vody a výroby plastů – v testu zjišťuji pomocí popisu série obrázků, který mají žáci provést. Protože jsem

chtěla zjistit, zda žáci dovedou proces popsat, tedy pojmenovat jednotlivé fáze či ho pomocí obrázku rozpoznají a pojmenují ho. Hodnotila jsem buď správně pojmenované jednotlivé fáze procesu, které na sebe budou navazovat, nebo jen správné 1-2slovné pojmenování děje. Pro přírodní koloběh, koloběh vody způsob kódování demonstruje *Tabulka 5*, pro lidské acyklické procesy, které ilustruje série obrázků výroby plastů, to je *Tabulka 6*. Všechna sesbíraná data vyhodnocená dle tabulek jsou uvedena v *Příloze 4*.

Tabulka 5: Evaluace - kódování znalosti přírodního procesu

kritérium - koloběh vody	body	charakteristika	Konkrétní příklad
Uvedení cyklické návaznosti přírodních jevů-dějů.	2b	uvedení více než 2fází konkrétního koloběhu nebo konkrétní pojmenování jevu	děšť - vsakování vody do půdy -odtok vody - výpar vody; koloběh vody
	1b	uvedení max. 2fází konkrétního koloběhu, které na sebe nemusí ani nenavazovat nebo vyjmenování jednotlivých součástí koloběhu bez jejich propojení	voda teče do řeky; rostliny - řeka- moře
	0b	žádné vyjádření	

Tabulka 6: Evaluace - kódování znalosti lidského procesu

kritérium - lidský proces	body	charakteristika	Konkrétní příklad
Uvedení acyklické návaznosti jevů-dějů, jejichž původce je člověk.	2b	uvedení více než 2fází konkrétního procesu nebo konkrétní pojmenování jevu	sběr lahví - odvoz lahví do sběrný - zpracování použitých lahví; recyklace
	1b	uvedení max. 2fází konkrétního procesu, které na sebe nemusí ani nenavazovat	odhozený odpad
	0b	žádné vyjádření	

4.2 Výsledky evaluace programu

4.2.1 Charakteristika skupiny

Zkoumanou skupinou, která se zúčastnila programu, byla třída 7.ročníku ZŠ. Tvořilo ji 25 žáků – 12 dívek a 13 chlapců. Doprovázející pedagog třídu před programem charakterizoval takto:

- Třída je po stránce znalostí průměrná až podprůměrná, není v ní žádný „jedničkář“.
- Žáci jsou zvyklí chodit ven, není to pro ně problematické.
- Celá třída prošla před programem 2denním teambuildingovým kurzem, žáci jsou schopní a zvyklí spolupracovat.
- Do zapojení a plnění aktivit je žáky dobré podpořit silnější motivací.
- Žáci se rádi zapojují do tvořivých (nejlépe hudebních) a soutěžních aktivit.
- Třída je celkově hodně „živá“, výuku formou aktivních metod či zážitkovou pedagogikou by měla vnímat a přijímat pozitivně. Negativně se zapojují naopak do frontálního učení.
- Program by pro tuto třídu měl být tudíž přínosem z hlediska jeho použitých pedagogických metod. Mohl by u žáků prohloubit jejich pochopení přírody a prohloubení vztahu k ní.

4.2.2. Hodnocení programu pedagogem

V rámci evaluace proběhl přibližně měsíc po programu rozhovor s paní učitelkou, která třídu doprovázela na programu. Tento rozhovor byl zaměřen na hodnocení naplnění cílů programu a pedagogické účinnosti jednotlivých aktivit.

Cíle programu a aktivity s nimi spojené

Pro paní učitelku, která v dané třídě učila přírodopis, splnil program svůj cíl částečně. Část programu věnovaná pochopení přírodním jevům samotným a jejich cykličnosti pro ni byla metodicky inspirativní, pedagogicky dobře zvládnutá a pro žáky názorně zpracovaná a pochopitelná.

„Oceňuju názornost aktivity Fotosyntéza, žáci z ní dobře pochopili, jak podstatu tohoto přírodního děje, tak jeho charakter - že je cyklický. Dobře si zapamatovali produkty procesu a uvědomili si důležitost slunce v něm. Aktivita byla také dobře přizpůsobena charakteru třídy tím, že byla pohybově zaměřená a žáci si cyklem prošli i vlastním pohybem, proto si mohli průběh fotosyntézy lépe zapamatovat.“

Podobně hodnotila paní učitelka i aktivitu Hrobečky. „Tato aktivita byla pro žáky vhodná svou názorností, kdy žáci hledali kolem sebe v přírodě začátek a konec života v přírodě.“

Žákům opět vyhovovalo její pohybové volné zaměření, kdy mohli chodit volně po lese a vnímat ho. Motivační pro ně byla i ponurá nálada aktivity, která pro ně byla nezvyklá a neotřelá a tudíž zajímavá. Žáci si opět názorně ukázali, jak funguje koloběh života v lese. Aktivita na ně měla i emoční dopad, někteří žáci ve škole říkali, že byli poprvé na pohřbu, že našli zajímavé přírodniny. Hodně emočně na ně při aktivitě zapůsobil i samotný akt pohřbívání. Na hrobečky ve škole následně často vzpomínali. Myslím, že si pomocí aktivity žáci uvědomili, jak se z živého organismu stává neživá hmota a naopak.“

Poslední aktivitu zaměřenou na pochopení potravního řetězce hodnotila z metodického pohledu paní učitelka také kladně, její dopad a pochopení však na žáky podle jejího názoru nebyl takový jako předchozí aktivity. „Aktivita byla zajímavá, žáci si při ní názorně ukázali tok potravy – energie v ekosystému. Naneštěstí probíhala při chladném a větrném počasí. Podle mého názoru byla pozornost velké části žáků rozptýlena právě jejich teplotním nekomfortem, a proto na ně neměla takový vzdělávací dopad a nepřinesla jim nové pochopení tohoto procesu.“

Celou linku o cykličnosti jevů dle paní učitelky dobře doplnila aktivita Kolem dokola. „Aktivita byla pro žáky hodně fyzicky náročná, v rámci celého programu byla vhodně zařazená, protože žáci se potřebovali fyzicky vybit. Jak si však žáci aktivitu propojili s přírodními jevy, nedokážu odhadnout. Každopádně na tuto aktivitu ve škole také velmi vzpomínali spíše však pro její fyzickou náročnost.“

Druhá část cíle, který směřoval k pochopení acykličnosti lidských procesů podle ní nebyla splněna. Pro žáky bylo toto téma složitější k pochopení a aktivity (např. procházka s PETlahví, promítání filmu) byly zařazeny v době, kdy už byly žáci hodně z programu unavení. Zařazení filmu považovala paní učitelka za přínosné. „Film hodnotím jako názorný a pro žáky vhodně zpracovaný, komiksová forma jim je blízká. Jeho sledování a pochopení však ztěžovalo jeho anglické znění s použitím českých titulků. Žáci byli při promítání filmu už také unavení, proto pro ně čtení titulků a vnímání filmu bylo ještě o to náročnější.“

„Procházku s PETlahví si dle mého názoru žáci užili, při pobytu v přírodě se duševně odpočali. Sledování příběhu – výroby PETlahve pro ně však bylo náročné, protože si potřebovali oddechnout.“

Prohloubení environmentální senzitivity u žáků

Z komunikace paní učitelky s žáky vyplynulo: „Žáci kladně hodnotili krajinu, kde program probíhal. Líbila se jim. Ve škole často vzpomínali na údolí, ve kterém proběhla aktivita

Procházka s PETlahví. Procházka přírodou se jim líbila, po programu na ni často vzpomínali a při společných rozhovorech ji často zmiňovali jako příjemný zážitek.“

Další hodnocení pedagoga

Jako praktický problém, který se promítl do průběhu programu a splnění jeho vzdělávacích cílů, viděla paní učitelka nemožnost navštěvovat takovéto vícedenní programy se třídou častěji. Jejich škola podobné vícedenní programy třídám navštěvovat neumožňuje. Podle jejího názoru třída na jednu stranu chápala účast na programu jako privilegium v rámci celé školy, na edukačním a praktickém dopadu programu se to však podle jejího názoru projevilo negativně. „Žákům trvá delší čas, než si zvyknou na nové prostředí, jsou nadšení z pokojů, ubytování, že jsou někde na více dní se spolužáky. Soustředění se na program je pro ně obtížné, zážitky s kamarády jsou hodně silné“. Ve škole podle paní učitelky žáci často vzpomínali na ubytovnu, pokoje apod. a vlastní zážitky z chvil mimo program.

Toto tvrzení částečně potvrzuje i nadšení žáků z pobytového střediska (např. ze zařízení pokojů apod.), které se objevilo jak v individuálním hodnocení programu žáky, tak i v jejich nesoustředěnosti v některých okamžicích programu.

4.2.3. Analýza zpětných vazeb od žáků (volné psaní)

Do evaluačního rámce jsem zařadila i sběr zpětné vazby od žáků cca měsíc po realizaci programu s nimi. Jako formu zpětné vazby jsem zvolila metodu Volného psaní. Úkol, ve kterém si měli vybavit své vzpomínky na prožitý program, jim zadala paní učitelka, která je na programu doprovázela, asi měsíc po programu. Přesné zadání a pravidla úkolu popisuje *Příloha 2*. Úvodní větou pro volné psaní bylo: „*Když si vzpomenu na lesní program na Doubravce, vybaví se mi...*“ Žáci měli tuto větu dokončit a dle pravidel metody psát dále, co je k tématu napadá, další 3minuty.

V takto získaných datech jsem se snažila najít společné informace, témata, charakteristiky apod., a dle jejich četnosti je vyhodnotit.

Z vyhodnocení žakovského volného psaní pomocí kódování vyplývají tyto závěry:

- 14 žáků oceňovalo vůbec možnost se programu zúčastnit – být na pobytovém středisku, na kterém se jim líbilo, a to ještě v kolektivu celé třídy.:
„...*Doubravka byla skvělá věc pro naši třídu...*“
„...*největší prča byla na pokojí, jsme se tam škádlili...*“
„...*moc hezké ubytování...*“
„...*Také si mi líbili ty postele, jak to tam měli vymyšlené.*“

Jak už bylo řečeno, dle paní učitelky možnost být mimo školu společně mají žáci výjimečně, proto byl pro většinu žáků už pouhý pobyt mimo domov „velkou událostí“.

- 21 žáků kladně hodnotilo zážitky přírody z procházek:
„...Nejvíce se mi líbila cesta lesem, byly tam velké kmeny a ten pohled z té velké skály byl moc hezký...“
„...Dobrá byla cesta tam a zpátky na chatu, A nejvíc se mě líbila ta krajina, ta kamenná řeka....“
„...Líbilo se mi, jak jsme šli celou cestu lesem...“
„...Hodně se mi líbilo, jak jsme šli do toho lesa. Byla tam krásná příroda....“
- 22 žáků si také vzpomnělo na konkrétní aktivity – např. aktivitu Kolem dokola, malování koloběhu vody, fotosyntézu apod., které kladně hodnotila.:
„...Potom se mi celkem líbil ten nápad o ohni, vodě, vzduchu a zemi. Bylo také dobré to, jak jsme museli prolézat pavučinou...“
„...Nejlepší bylo běhání do kruhu, sice mě bolela noha, ale i přesto to byla sranda, pohřbívání odumřelých rostlin...“
„...lovení vody, přenášení vody a také maraton živlů...“
- ve volném psaní se objevilo 7 záporných hodnocení programu, přesněji spíše negativní vzpomínky na konkrétní aktivity. Tak několik žáků hodnotilo aktivitu Kolem dokola pro její velkou fyzickou náročnost, objevila se i aktivita Hrobečky jako vzpomínka na smutnou atmosféru aktivity:
„...Cesta do lesa se mi moc nelíbila, protože jsme pohřbívali...“
„...Potom na hru Do kola, která se mi nelíbila...“
„...Nějaké hry se mi nelíbily, asi nejhorší pro mě byla ta hra, jak tam zápasí oheň proti zemi, voda proti ...“

4.2.4. Výsledky hodnocení dle pozorování průběhu programu

Hodnocení strukturuji dle rozdělení do jednotlivých dní a logických celků programu.

Náplň 1.dne programu

A. Odpolední blok

Tento blok byl bohužel kvůli provozním důvodům velmi zkrácen, třída přijela na program kvůli dopravním problémům o 2hodiny déle, než bylo naplánováno.

I.představení lektorek; II.zadání a vyplnění pretestu

První dva bloky programu proběhly bez větších obtíží. Obě lektorky žáci pozorně poslouchali.

III. seznámení s živly

Při vykonávání rituálu přivítání živel všichni aktivně naslouchali a lektorka vykonávající rituál měla přes prvotní ostych jejich plnou pozornost. Žáci zaujatě poslouchali charakteristiky o jednotlivých přírodních živlech. Následně bez obtíží splnili cíl aktivity a přiřadili se dle jimi vybrané charakteristiky k některému z živelů. Důvody k výběru svého živelu pak sice někteří poněkud dlouze (10 -15 vět) představovali, ale bez obtíží je sdíleli s ostatními.

Společné sdílení bylo pro žáky náročné kvůli udržení pozornosti, aktivita nakonec trvala - nepřetržitě více než 30min. Lektorce se také ne zcela ideálně podařilo prostorově rozvrhnout aktivitu. Žáci stáli v řadách, často neviděli na žáka, který právě mluvil, což také rozptylovalo jejich pozornost.

IV. poznávání živelů a magické místo

Z časových důvodů neproběhly 4 drobné aktivity dle metodiky J.Cornella pojících se k živelům. Vzhledem k aktivnímu naladění třídy nebyla do programu zařazena ani aktivita Magické místo, protože by bylo pro žáky náročné na pozornost, soustředění, samostatnost. Po zvážení se lektorky rozhodli, že prohloubení environmentální senzitivity žáků propojí se zastoupenými Pojmovými aktivitami (Pojmové cesty) a procházkou chráněným územím. Tato volba se jako vhodná částečně potvrdila už při této úvodní cestě na pobytové středisko, kde žáci aktivně poznávali terén cesty (trhali rostliny, upozorňovali na zajímavé přírodniny apod.) a hodnotili ho jako pěkný apod.

Pro ukotvení tématu živelů do programu lektorky zařadily krátkou motivační aktivitu Soubor živelů, která byla pohybově zaměřená, což atmosféře třídy vyhovovalo.

B. Večerní blok:

IV. evokace

Evokační aktivita - odpovědět na evokační otázky o koloběhu vody bylo pro žáky snadné, protože tuto problematiku znali. Tedy odpovědi na otázky ve skupinách a při společném sdílení snadno nacházeli. Většina odpovědí byla správná.

V. skupinové aktivity - o životě kapky vody

Příběhu kapky vody žáci pozorně poslouchali. Skupinové aktivity – Celý život kapky, Vsakování vody a Od říčky k moři byly svým pohybovým a edukačním charakterem pro žáky vhodně nastavené, žáci se do nich aktivně zapojovali. Při aktivitě Celý život kapky vody někteří (hlavně chlapci) cítili ostych kvůli svému tanečnímu projevu na hudbu, který aktivita vyžadovala. Zapojovali se jen částečně nebo až po opakujících se výzvách lektorky. Děvčata se do aktivity zapojovala aktivně a bez větších problémů.

Aktivitu Vsakování – prolézání provazovou pavučinou - žáci vnímali do velké míry jako soutěžní, a to více do ní byly motivováni. Aktivita Od říčky k moři (obdoba týmové hry Transportér) byla pro žáky náročná a to hlavně jak fyzicky, tak i kvůli náročnější skupinové spolupráci. Jejich obavy z fyzické náročnosti aktivity, jim znesnadňovali i domluvu a spolupráci ve skupině. I tak se dvěma ze třech skupin podařilo splnit cíl aktivity.

K informacím o formách vody v přírodě ze začátku programového bloku se lektorka se třídou vrátila jen krátce, protože v evokační fázi aktivity padla většina informací a také jich většina byla správná, proto nebylo třeba se k tématu nijak rozsáhleji vracet.

Společné skládání a čtení příběhu bylo pro celý kolektiv náročné vzhledem k tomu, že spolu mělo navzájem komunikovat několik skupin a dohromady se domluvit. Nakonec se 3dívčata ujala řízení sestavování příběhu a komunikace s jednotlivými skupinami, a tak se příběh podařilo až na drobnosti správně seřadit.

Náplň 2.dne programu

A. Dopolodní blok

VI. Koloběh vody

Reflexe tématu z předchozího dne formou kresby vodního cyklu ve skupinách proběhla bez větších problémů. Všechny skupiny vymysleli fáze vodního koloběhu a propojili je mezi sebou. Některým skupinám lektorka dopomáhala návodnými otázkami, které však skupiny snadno zodpovídaly, problém tudíž nebyl v nedostatku znalostí, ale spíše v motivaci žáků v zapojení se do aktivity. Průběh aktivity bylo náročný pro některé

chlapce, kteří neměli ke kreslení kladný vztah. Jiní chlapci naopak kresbu pojali svým způsobem, o to více se nakonec do aktivity aktivně zapojili. Všechny skupiny vytvořily výstup práce správně. Při závěrečném sdílení a galerii skupiny navzájem spíše upozorňovali na nepodstatné drobné chyby v obrázcích ostatních, i tímto způsobem se prokázalo, že žáci danému tématu rozumí.

VII. Přírodní procesy – Fotosyntéza, Potravní řetězec

Tento blok o přírodních procesech byl pro žáky edukačně náročný, ale protože byl zpracován interaktivní formou, byli do něj vhodně motivováni a aktivně se obou aktivit zúčastnili.

Aktivitu Fotosyntéza lektorka vizuálně přiblížila žákům nejprve obrazovým schématem, jak kolují dané složky v živém stromě, potom také názorným „zkušebním“ kolem aktivity, které před začátkem hry demonstrovalo pohyb jednotlivých hráčů v prostoru.

Při úvodním i závěrečném společném opakování procesu fotosyntézy někteří žáci aktivně odpovídali na otázky, jak která látka v těle stromu koluje, vzniká apod.

Aktivita byla pro žáky náročná vzhledem k pochopení pravidel jednotlivých rolí. Většina žáků však pravidla pochopila, pokud ne z výkladu lektorky tak si nejasnosti vysvětlili ve skupině navzájem, případně ve zkušebním ukázkovém prvním kole. Aktivita tak proběhla bez větších problémů. Protože byla pro žáky přitažlivá soutěžním charakterem, který si třída sama ještě posílila, zapojili se do ní opravdu všichni členové všech skupin. Žáci tak měli možnost pochopit proces fotosyntézy jiným způsobem, než při výuce ve škole. Jaká část žáků k němu došla, však není možné určit, na tak konkrétní otázku jsem se při evaluaci nezaměřila.

Při aktivitě Potravní řetězec žáci ve skupinách bez větších problémů složili obrázky zvířat ve správné pořadí do potravního řetězce. Do samotné hry se aktivně zapojili. Ve všech skupinách „kolovala energie“ – přelévala se voda. Při závěrečném počítání množství energie žáci přemýšleli nad důvody, kam se energie ztrácí a věcně správně většinou nacházeli konkrétní důvody, kde a jak se to v jejich řetězci děje. Při aktivitě se bohužel částečně změnilo počasí a vzhledem k náhlému větru se část žáků kvůli fyzickému nepohodlí v jejím závěru nesoustředila.

VIII. Magické místo

Tato aktivita kvůli již zmiňovanému živému, soutěživému a velmi aktivnímu naladění třídy neproběhla.

IX. Další koloběhy

Fyzická aktivita Kolem dokola byla pro žáky motivační právě svým fyzickým a soutěživým charakterem. Pro některé z nich, hlavně pro dívky, byla fyzicky velmi náročná. I tak se jí celá třída účastnila a spolupráce v týmech a ve dvojicích při běhu nebyla problematická.

Při aktivitě Hrobečky, i když probíhala ve 3 menších skupinách, upadala pozornost žáků - rušili výklad lektorek apod. I když motivace smuteční atmosférou pozornost žáků přeci jen částečně podněcovala. Hledání přírodnin bylo pro žáky složité vzhledem k jejich disciplíně, soustředěnosti a pozornosti. Všechny skupiny však své 2přírodniny nakonec našly. Zda byl splněn cíl aktivity – pochopení, že základním zdrojem energie pro život je půda - nelze určit. Několik jednotlivců podle rozhovorů s lektorkami však tento proces pochopilo. Obecně však byla na žácích již znát únava z programu – špatně a pouze krátce se soustředili, přerušovali a neposlouchali výklad lektorek apod.

X. Procházka s PETlahví, Film Příběh balené vody

Kvůli rostoucí únavě třídy byla aktivita Procházka s PETlahví pojata velmi relaxačně a nekladla si velké vzdělávací cíle. Žáci se procházeli lesem s nadšením - aktivně pohybem či jen vizuálně objevovali les, fotili, sbírali přírodniny, objevovali terén apod.

Některé známější fáze výroby PETlahve žáci znali, jiné fáze je překvapili. Pozornost při vyprávění průvodkyně PETlahve nebyla vždy stoprocentní, ale žáci z velké části informace poslouchali a někteří se právě i doptávali na podrobnosti.

C. Večerní blok - film Příběh balené vody (Story of bottled water)

Vnímání filmu Příběh balené vody bylo u žáků sníženo vlivem anglické verze filmu s titulky, jejichž čtení bylo pro některé náročné (podle následných rozhovorů s lektorkami), což se pojilo i s jejich rostoucí únavou. Film však pozorně a v tichu shlédla celá třída. Na otázky v rámci krátkého reflexivního sdílení odpovídali jen někteří žáci.

XI. Rituál s ohněm, Potravní řetězec, Práce se schématem, Magické místo, Závěrečná reflexe - rituál s ohněm

Do večerním ohňovém rituálu se lektorce podařilo svým motivačním úvodním slovem vtáhnout celou třídu, většina žáků využila nabídky a na lístek si napsala požadovanou starou informaci, o kterou se chtěli „podělit“ s ohněm. Někteří ji v 1. části společného

sdílení i představili ostatním, s postupujícím časem však žáci házeli papírky do ohně bez zájmu o sdílení.

Náplň 3.dne programu

Do drobné motivační aktivity Lov se všichni žáci aktivně zapojili.

Práce se schématy byla pro žáky náročná, ale podle jejich komentářů a odpovědí na pomocné otázky od lektorek bylo zřejmé, že jim v nalézání správných odpovědí pomáhají vzpomínky na jednotlivé aktivity. Všem skupinám se podařila schémata s podporou lektorek správně doplnit.

Pro většinu žáků nebyly rozpoznatelné rozdíly mezi přírodními a lidskými cykly. Ani vizuální podpora právě vyplněných schémat jim ke správné odpovědi nedopomohla. Nakonec správnou odpověď v daném okamžiku našel a sdílel s ostatními pouze 1žák. Je možné, že odpověď našlo více žáků a z různých důvodů ji nesdíleli s kolektivem třídy. Toto tvrzení však nelze empiricky potvrdit.

Aktivita Magické místo kvůli již zmiňovanému živému, soutěživému a velmi aktivnímu naladění třídy neproběhla.

Uzavření programu pomocí fotografií žáci pozorně sledovali a komentáři doplňovali kdy se jaká situace odehrála.

Závěrečná reflexe formou drobných skupinových aktivit probíhala během cesty lesem z pobytového střediska. Žáci se do ní aktivně zapojovali všichni, ač pozornost v některých chvílích upadla, lektorkám se ji dařilo získávat zpět a to i kvůli práci v menších skupinách. Proto na otázky nakonec odpověděli všichni žáci.

- oheň – co se žákům na programu nelíbilo, co by doporučili změnit – 5 žáků by uvítalo více volného času – „*Nelíbilo se mi, že jsme měli málo volného času*“. Dalších 5 žáků by do programu rádi zařadili stezku odvahy. Tu jim slíbila paní učitelka, která bohužel svůj záměr s autorkami programu nekonzultovala, a tudíž na ni v programu nebyl volný prostor. Čtyři žáci negativně hodnotili fyzickou náročnost aktivity Kol dokola – „*...nechtěl bych běhat furt dokola*“. Osm žáků by na programu až na drobnosti neměnili nic a hodnotili ho kladně – např. „*Nic bych neměnil a na nic bych nechtěla zapomenout*.“

- země – jak žáci hodnotí zázemí – všichni žáci hodnotili velmi kladně úroveň ubytování - např: „*To ubytování, to bylo dobré!*“ Až na již zmiňované negativní zpětné vazby na aktivitu Kol dokola pro ně byl program fyzickou náročností přijatelný a dobře nastavený.
- voda – výška „hladiny vody“ – množství poznání nových věcí. Žáci průměrně hodnotili objem nových informací v programu jako padesáti - až šedesátiprocentní.
- vzduch, případně vítr – 1 konkrétní myšlenku, otázku, o čem by se žáci rádi dozvěděli. Tuto informaci všichni žáci nechtěli sdílet a jen ji „myšlenkově poslali po větru“. Neochotu sdílení lze vysvětlit větší skupinou, ve které úkol probíhal, také šlo o poslední programové zastavení, při němž už někteří těžko udrželi pozornost a jistě mnoha dalším individuálním důvodům.

Žáci bez větších obtíží vyplnili evaluační posttest. Žáci už dotazník znali, měli k němu méně dotazů než na začátku.

4.2.5. Výsledky hodnocení dat kvantitativního výzkumu

Kvantitativní analýza je založena na datech sesbíraných těsně před proběhnutím programu formou pretestem a hned po ukončení programu posttestem. V rámci vyhodnocování jsem kódovala hloubku jednotlivých aktivit – výsledky jsou přiloženy v *Příloze 4*. Konkrétní stupňování kódování je uvedeno i s příklady v *Tabulce 3-6* (str. 37-39). Výsledky kódování jsem analyzovala pomocí stanovení průměrů u jednotlivých hodnot a dále pomocí Wilcoxonova párového testu na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

K vyhodnocení jsem stanovila tyto kategorie změn v chování žáků:

- A. posun ve smyslovém vnímání přírody
- B. korelaci počtu zážitků v lese
- C. pochopení koloběhu vody co by konkrétního příkladu přírodního cyklického děje
- D. pochopení výroby plastu jako příkladu necyklického „lidského“ procesu

O rizicích evaluačního procesu je pojednáno výše. Velikost evaluačního vzorku - 25 žáků z toho 12 dívek a 13 chlapců. Výsledky byly vyhodnoceny pomocí kalkulátoru Social science statistics pro Párový Wilcoxonův test s hladinou významnosti $\alpha = 0,05$.

Pravděpodobnost změny pro malý počet respondentů jsem zpracovala jen souhrnně za celou skupinu 25 žáků. V testování jsem již dál neanalyzovala rozdíly mezi chlapci a dívkami, protože velikost evaluačních skupin by byla po rozdělení dle pohlaví velice malá a data by nebyla statisticky průkazná.

Tabulka 7: Vysvětlivky hodnot

Tabulka hodnot	
Z	hodnota testu
N	počet žáků ve vzorku
p	pravděpodobnost náhodného vzniku rozdílu
Mod(x)	modus
p_a	aritmetický průměr
σ	směrodatná odchylka

Analýza smyslových vjemů

Tabulka 8: Výsledky analýzy smyslových vjemů

	N	p_a	σ	Mod(x)	Z	p
PRETEST	25	1,42	1,30	2		
POSTTEST	25	1,37	1,68	2	-0,1136	0,9124

Hodnota výsledné pravděpodobnosti p je větší než hladina významnosti $\alpha=0,05$. Na základě tohoto výsledku můžu prohlásit rozdíl mezi soubory hodnot za statisticky nevýznamný.

Analýza množství zážitků v přírodě

Tabulka 9: Výsledky analýzy zážitků v přírodě

	N	p_a	σ	Mod(x)	Z	p
PRETEST	25	1,08	0,75	0		
POSTTEST	25	0,92	0,80	0	-0,7756	0,4354

Hodnota výsledné pravděpodobnosti p je větší než hladina významnosti $\alpha=0,05$. Na základě tohoto výsledku můžu prohlásit rozdíl mezi soubory hodnot za statisticky nevýznamný.

Analýza míry pochopení koloběhu vody

Tabulka 10: Výsledky analýzy míry pochopení koloběhu vody

	N	p_a	σ	Mod(x)	Z	p
PRETEST	25	0,8	0,75	0		nelze
POSTTEST	25	0,96	0,66	1	-1,05	vyčíslit

Hodnotu pravděpodobnosti nelze při porovnání těchto 2 souborů dat pomocí Wilcoxonova párového testu přesně určit pro malý počet dvojic stejných porovnávaných dat.

Analýza míry pochopení výroby plastů

Tabulka 11: Výsledky analýzy míry pochopení výroby plastů

	N	ρ_a	σ	Mod(x)	Z	p
PRETEST	25	0,68	0,79	0		
POSTTEST	25	0,76	0,86	0	-0,46	0,65

Hodnota výsledné pravděpodobnosti p je větší než hladina významnosti $\alpha=0,05$. Na základě tohoto výsledku můžu prohlásit rozdíl mezi soubory hodnot za statisticky nevýznamný.

4.2.6. Shrnutí

Výsledky kvantitativní analýzy nedokážou matematicky potvrdit statistický rozdíl v posunu pochopení environmentálního cyklického a necyklického procesu, v programu demonstrováný pomocí přírodního koloběhu vody a lineárního lidského zpracování ropy. Nepotvrzují ani posun v prohloubení environmentální senzitivity u žáků.

Evaluační výzkum tak nepřinesl statisticky potvrzené odpovědi ani na jednu z evaluačních otázek:

- A. Do jaké míry se po programu prohloubí environmentální senzitivita u žáků?
- B. Jak se změní subjektivní hodnocení žáků, kolik dobrodružství v přírodě zažili, po 3denním pobytu v přírodě?
- C. Jak se změní porozumění žáků konkrétním procesům – koloběhu vody a výroby plastů?
- D. Jak se změní porozumění žáků obecnějším fenoménům - konkrétněji porozumění cykličnosti a acykličnosti dějů?

5. Diskuze

Navrhovaný program byl sestaven dle uznávaných psychologických potřeb cílové skupiny uvedených v úvodu práce a využívá pro ni doporučených a v praxi ověřených pedagogických metod. Pomocí použitých metod by měly být její psychologické a vzdělávací potřeby naplněny. Samozřejmě uplatnění teoretických pedagogických poznatků v praxi sebou vždy nese nějaké nepřesnosti a realizace programu je tak vždy poznamenána tím, jak se účastníci cítí, jaká atmosféra vládne v celé skupině, průběhem programu a mnoha dalšími jevy. Tyto faktory pak znemožňují ideální uplatnění teoretických modelů v praxi, což jistě platilo i při mém pilotním uvedení programu.

Implementace programu a tudíž i jeho účinnost byla konkrétně poznamenána např. dle doprovázející pedagoga malou obecnou soustředěností a malým dopadem programu na žáky, neboť program byl pro ně nezvyklý jeho formou. Na pobytový kurz v přírodě, nejsou dle názoru paní učitelky její žáci zvyklí a běžně ho nezažívají.

To potvrdilo i hodnocení samotných žáků, pro něž byly významné okamžiky ze společně zažitého času v kolektivu třídy v cizím, pro ně přitažlivém prostředí. V hodnocení žáků se tak objevují hodnocení např.: „*Nejvíc jsem si užila čas s holkama na pokoji*“. Nezvyklost a neobyčejnost situace také ilustrují četné zpětné vazby žáků, ve kterých se stěžují na nedostatek volného času, který by jim právě posloužil buď k neformálnímu strávení času se spolužáky nebo k odpočinku. Jen vytržení žáků z jejich běžné školní rutiny a narušení jejich pravidelného denního cyklu, kdy např. končí školní výuku kolem 14h a ne až večer, jak to bylo v navrhovaném programu, je pro ně náročné. Program na druhou stranu je pouze 3denní, což je krátká doba na to, aby si žáci nový režim osvojili a neunavoval je.

Na druhou stranu program potvrdil, že žáci potřebují aktivní, ba přímo pohybové metody výuky, aby pro ně byla výuka zajímavá, byli do ní motivováni a měla na ně aspoň minimální efekt. Program byl vymyšlen s důrazem na toto programové pojetí, neboť na tyto potřeby žáků upozornila paní učitelka, která s třídou dlouhodobě pracuje, už při přípravě programu. Žáci si tak i po programu ve škole buď jen útržkovitě emočně nebo i více uceleně a racionálněji pamatovali některé zážitky a znalosti z programu. To ilustruje opět zpětné hodnocení od doprovázející paní učitelky, která v telefonickém rozhovoru uváděla, že žáci emotivně vzpomínají např. na „*pohřbívání přírodnin*“.

Ač evaluace programu statisticky neprokázala prohloubení environmentální senzitivity u žáků. Z hodnocení žáků i pedagoga vyplývá, že na přírodní prostředí, ve kterém program probíhal, vzpomínají jako na pěkný zážitek. Dokumentují to výroky žáků, např.: „*Nejvíce se mi líbila cesta lesem...*“ nebo „*.... dobrá byla cesta tam a zpátky na chatu...*“, případně

„...nejvíc se mě líbila ta krajina, ta kamenná řeka....“ Z těchto komentářů lze aspoň intuitivně soudit, že prostředí programu bylo vhodně vybráno a mělo na skupinu, i když statisticky neprokazatelný emoční vliv, který mohl environmentálně senzitivní vnímání žáků „otevřít“ a v lepším případě i podpořit.

Bohužel ani z výsledků evaluace, ani z hodnocení programu pedagogem a žáky nelze vyhodnotit, jaký vzdělávací dopad program měl. Konkrétněji, zda žáci porozuměli hlavní myšlence programu, a to pochopení přírodních procesů jako cyklických jevů oproti procesům, jež vytváří svou činností člověk, které jsou – lineárnímu, tedy acyklické a nesou s sebou environmentální důsledky. Žáci sice po programu i s odstupem času vzpomínali na střípky znalostí či emoční dojmy z aktivit – např. „...nejlepší bylo běhání do kruhu, sice mě bolela noha, ale i přesto to byla sranda...“ nebo „...cesta do lesa se mi moc nelíbila, protože jsme pohřbívali...“ apod. Z těchto komentářů však nelze vyhodnotit míru porozumění představovaným konceptům.

Neprokazatelnost výsledků lze samozřejmě připisovat i poměrně malé evaluační skupině. Počet 25 respondentů je statisticky velmi malý vzorek. Bohužel program Les ve škole, v rámci kterého byl program realizován a žákům byl i částečně finančně hrazen, neměl opakovaně další a tak vysoké finanční prostředky, aby program nabídl další škole, a mohl se znovu otestovat s další skupinou. Program Les ve škole je majoritně financován dotačními programy, jejichž finance jsou omezené.

Pokud by se program realizoval z více třídními skupinami, statistické vyhodnocení výsledků by bylo jistě matematicky prokazatelné. Rozmanitost tříd, které by se programu zúčastnily, by také pravděpodobně i statisticky zmenšilo vliv vedlejších jevů na účinnost programu jako byl např. nezvyk žáků trávit čas v cizím prostředí na pobytovém středisku v přírodě. Pokud by se programu účastnil i pozorovatel, který by při aktivitách měl pouze jediný úkol - sledovat jejich průběh, mohla by být i data z pozorování důkladnější a přesnější.

Evaluační výzkum by se také dal doplnit kontrolní skupinou, jejíž pedagog by se cíle programu snažil splnit např. ve standardní školní výuce. Takto získaná data by v porovnání s daty získaných v programu mohla odhalit rozdíl mezi dopadem prožitkově vedené výuky a standardním vyučováním.

Pro lepší lektorské provedení programu by bylo jistě také prospěšné, kdyby program proběhl nejen pilotně, ale právě byl realizován několikrát, což by zvýšilo jeho pedagogickou a metodickou úroveň. Pokud by se po realizaci programu vždy zařadila zpětná vazba lektorů zaměřená na jeho průběh, jistě by se odfiltrovaly některé pedagogické nepřesnosti a chyby v uvádění aktivit i v celém konceptu programu, kterým by se lektoři

mohli snažit napříště předejít. Při opakování programu by pravděpodobně došlo i k nějakým jeho inovacím, které by mohly vést k prohloubení jeho vzdělávacích dopadů.

6. Závěr

V rámci své bakalářské práce jsem navrhla program pro žáky 2.st. základní školy zaměřený na podporu environmentální senzitivity a na pochopení cykličnosti přírodních jevů v rozporu s acykličností systémů, které vytváří člověk.

Mým cílem bylo prozkoumat metodické cesty, jimiž se dá posilnit environmentální senzitivita u žáků staršího školního věku, kteří již přírodní prostředí nevnímají tak otevřeně a intenzivně jako jejich mladší vrstevníci. Dalším fenoménem, kterým se program zabýval, bylo pochopení fungování přírodních procesů v širším měřítku jako cyklických jevů ve srovnání s lineárním lidským chováním, která sebou nese dopady na životní prostředí. Na tento cíl jsem se v programu zaměřila také proto, že standardní školní výuka klade důraz spíše na poznávání přírodních jednotlivostí – např. poznávání druhů rostlin a stromů, než na širší pochopení souvislostí, jak příroda funguje.

Evaluovaná skupina byla velmi malá na to, abych v rámci výzkumu dosáhla statisticky prokazatelných edukačních výsledků u cílové skupiny. Při tvorbě dalšího programu bych jistě doporučila zvětšit počet respondentů výzkumu s programem spjatým, a také myslet na rozmanitost evaluovaného vzorku. Větší průkaznost výsledků výzkumu by mohlo podpořit i zařazení kontrolní skupiny do evaluačního designu výzkumu.

Po tomto pilotním provedení programu nelze určit, zda má program nějaký pedagogický efekt a zda kladně působí na environmentální senzitivitu cílové skupiny. Nelze tedy ani posoudit, zda jsou zvolené pedagogické metody vhodné pro danou cílovou skupinu, aby program naplnil své cíle. I za předpokladu, že by v mém pilotním uvedení programem prošla větší skupina žáků, bych doporučila program několikrát opakovat. To z toho důvodu, aby se nejen z výsledků průzkumu, ale i z hodnocení jeho průběhu lektory, jež ho vedou, mohl program metodicky vyladit, aby měl co největší vzdělávací efekt na cílovou skupinu. Co si troufám tvrdit na základě slovního hodnocení žáků i pedagoga, že je nutné a důležité pro úspěšné opakování tohoto environmentálně senzitivně zaměřeného programu zvolit vhodně přírodní prostředí, ve kterém program probíhá.

7. Seznam použité literatury

- CÍLEK, V., 1996. *D.H.Meadowsová, D.L.Medows a J.Randers: Překročení mezi* [online]. [vid. 22. 5. 2015.] Dostupné z: <http://casopis.vesmir.cz/clanek/donella-h-meadowsova-dennis-l-meadows-a-jorgen-randers-prekroceni-mezi>
- CORNELL, J., 1998. *Sharing nature with children: classic parents' and teachers' nature awareness guidebook*. Nevada City: Dawn Publications. ISBN ISBN-0-916124-142.
- ČÁP, J., MAREŠ, J., 2007. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál. ISBN: 8073672731
- ČINČERA, J., 2014. *Environmentální výchova: Cesty a křižovatky*. Trenčín: Špirála. ISBN 978-80-97-0970-2-8
- ČINČERA, J., 2007: *Environmentální výchova: Od cílů k prostředkům*. Brno: Paido. ISBN-13: 978-80-7315-147-8
- ČINČERA, J., 2012. *Vliv výukového programu na rozvíjení environmentální senzitivity žáků*. Envigogika. roč. VII., č.2
- ČINČERA, J., 2012. *Vliv výukového programu na rozvíjení environmentální senzitivity žáků*. Envigogika. roč. VII., č.2
- ČECHOVÁ, V., MELLANOVÁ, A., KUČEROVÁ, H., 2004. *Psychologie a pedagogika II pro střední zdravotnické školy*.1.vyd. Praha: Informatorium s.r.o. ISBN 80-7333-028-8
- ČERNOCKÝ, B., aj., 2011. *Přírodovědná gramotnost ve výuce*. 1.vyd. Praha: VÚP. ISBN: 978-80-86856-84-1
- HROMÁDKA, Z., 2010. *Disertační práce - Životní prostředí ve vědomostech, postojích a jednání žáků druhého stupně základní školy*. Brno: Pedagogická fakulta ,MASARYKOVA UNIVERZITA .
- JEŘÁBEK, J., TUPÝ, J., aj., 2005. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: VÚP.
- JOHNSON, B., VAN MATRE, S. ,1997. *Sunship III.Perception and choice for the journey ahead*. U.S.A.: The Institute for Earth Education. ISBN: 0-917011-03-1
- JONGEPIER, J., 2009. *Proč ekologická výchova?*. [online]. [vid. 2. 5. 2015.] Dostupné z: <http://www.ekovychova.cz/?s=8&r=37>
- KOŽÍŠEK, J., 2012. *Padesát let od vydání „Tichého jara“*. [online]. [vid. 22. 5. 2015.] Dostupné z: http://www.spolecnost-hygieny.cz/dokumenty/Silent_Spring.pdf

- KLÁPŠTĚ, P., aj., 2008. *Příroda kolem nás*. 1.vyd. Praha: Svaz skautů a skautek
- KRAJHANZL, J. aj., 2009. *Texty o proměně vztahů lidí k přírodě, environmentální výchově a udržitelnosti*. Praha: Zelený kruh. ISBN:978-80-903968-5-2
- KRAJHANZL, J. *Děti a příroda: období dětského vývoje z hlediska environmentální výchovy*. *Český portál ekopsychologie* [online] 29. 6. 2015. Dostupné z: <http://www.ekopsychologie.cz/citarna/studie/deti-a-priroda-obdobi-detskeho-vyvoje/>
- LANGMEIER, J., 1983. *Vývojová psychologie pro dětské lékaře*. Praha: Avicenum. ISBN:08-081-83
- LANGMEIER, J., LANGMEIER, M., KREJČÍŘOVÁ, D., 1998. *Vývojová psychologie s úvodem do vývojové neurofyziologie*. 1.vyd.Praha: H&H. ISBN:80-86180-03-4
- MACOUN, T. 2011. *Disertační práce - Uplatnění metod kritického myšlení při výuce českého jazyka na střední škole*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Ústav pro pedagogiku a sociální vědy
- NEUMAN, J., 1998. *Dobrodružné hry a cvičení v přírodě*. 2.vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-345-5.
- PALMER, J.A., 1998. *Environmental Education in the 21st Century. Theory: Practise: Progress and Promise*. London: RoutledgeFalmer.
- PASTOROVÁ, M., aj., 2011. *Doporučené očekávané výstupy - Environmentální výchova v základním vzdělávání*. 1.vyd. Praha: VÚP. ISBN: 978-80-87000-76-2
- SOVOVÁ, L., ŠEBEŠOVÁ, P., 2008. *Tři kroky k aktivnímu vyučování – manuál projektu*. 1.vyd.Praha; Sdružení TEREZA
- STEELE, J. L. et al., 1997. *Kritické myšlení napříč osnovami. Čtením a psaním ke kritickému myšlení, I.příručka*. Praha: Kritické myšlení o.s.
- STREJČKOVÁ, Emilie a kol. *Výzkum odcizování člověka přírodě: Závěrečná zpráva* [online]. *Děti a město*, 2006 [cit. 29. 9. 2008]. Dříve dostupný na WWW: < www.detiamesto.cz >
- TBILISI DECLARATION 1977. *TBILISI DECLARATION*. [online]. [vid. 2. 5. 2015.] Dostupné z: <http://www.gdrc.org/uem/ee/tbilisi.html>
- VALKOUNOVÁ, T., 2011. *Proč se děti bojí přírody?*. *Pediatric pro praxi*, roč. 12, č.1.

- VAN MATRE, S., 2004. *Earth education a new beginning*. 5.vyd. U.S.A.: The Institute for Earth Education. ISBN: 0-917011-02-3

8. Seznam příloh

Příloha 1 – Náhled formuláře evaluačního pretestu a posttestu pro žáky

Příloha 2 – Pravidla volného psaní, evaluační metody výzkumu

Příloha 3 – Stručný přehled celého programu

Příloha 4 – Tabulka sesbíraných dat z evaluace (pretest, posttest)

Příloha 5 – Ilustrativní fotodokumentace z pilotní realizace programu

9. Přílohy

Příloha 1 – Náhled formuláře evaluačního pretestu a posttestu pro žáky

Ahoj,

chtěli bychom Tě poprosit o spolupráci. Pracujeme v programu Les ve škole a rádi bychom, aby byl co nejlepší. K tomu potřebujeme Tvoje odpovědi, které nám pomůžou porozumět tomu, jak program funguje. Proto potřebujeme, abys nám teď a pak za nějakou dobu vyplnil/-a malý dotazník. Není to na známky, je to jenom pro nás.

Prosíme Tě:

- Neopisuj, není to na známky.
- Piš nám jenom to, na co si opravdu vzpomínáš. Nic si nevymýšlej.

Díky moc, Jana a Alena.

Prosím vyplň:

Jsi: kluk – holka (zakroužkuj)

Kolik je Ti let:, Den a měsíc narození:.....

Vyplňoval/-a jsi tenhle test před dvěma týdny? ANO – NE

Účastnil/a ses programu Sdružení TEREZA? ANO-NE

Zavzpomínej, jaké to bylo, když jsi byl/-a naposledy v lese. Stojíš tam, kolem sebe máš stromy. **Jaké barvy kolem sebe vidíš (napiš nám taky, na čem je vidíš – například „červený list s hnědými tečkami“):**

.....
.....
.....

Jaké zvuky kolem sebe slyšíš (napiš nám zase, kdo je asi vydává a popiš, jak se liší – například „pták někde za mnou dělá píp-kuňk“):

.....
.....
.....

Na co sis v lese šáhl/-a a jaké to bylo (např. „na pařez, byl suchý a tvrdý“):

.....
.....
.....
.....

Jaká dobrodružství jsi v lese zažil/a:

.....
.....
.....

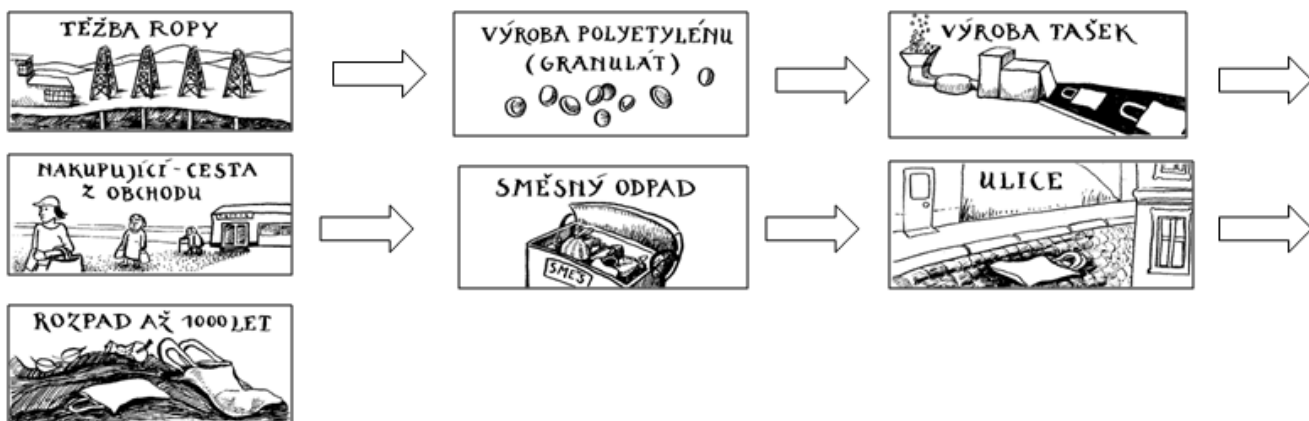
Prohlédni si sled obrázků a zamysli se nad ním, co tě při pohledu na ně napadá?

.....

.....

.....

.....



Prohlédni si i tento obrázek, co tě při pohledu na něj tě napadá?

.....

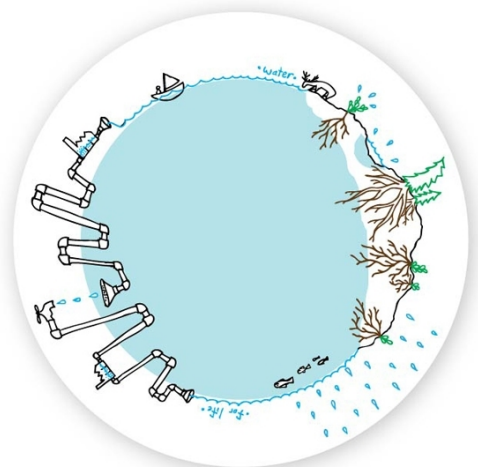
.....

.....

.....

.....

.....



To je všechno, díky!

Příloha 2 – Pravidla volného psaní, evaluační metody výzkumu

Vážená paní učitelko,

v rámci našeho výzkumu bychom vás ještě rádi požádali o splnění 1 úkolu. Je to krátký, ale specifický sloh, jež má svoje níže uvedená pravidla, která jsou důležité dodržet! **Děkujeme!**

Dětem prosím nejdřív jednoduše představte pravidla, případně je krátce zapište na tabuli, nejde o žádný test, znalosti...spíše o jejich spontánní zamyšlení. Potom se jich prosím zeptejte, zda všemu rozumí, případně zodpovězte dotazy a zopakujte pravidla, hlavně informaci, že nejde o diktát a psaní na známky!

Volné psaní - pravidla:

- Piš po celou dobu časového limitu, co tě k tématu napadá.
- Neplánuj si dopředu, co a jak budeš psát, prostě piš.
- Nevracej se v průběhu psaní k tomu, co jsi napsal, nevylepšuj to, neopravuj.
- Nenech se brzdít ve svých nápadech nejistotou, jak se co píše – dodržování pravopisu teď není důležité, známkovat to nikdo nebude.
- Piš svým tempem po celý stanovený čas, nespěchej, ale nepřestávej psát, i když máš dojem, že tě nic nenapadá.
- Když tě vážně nic nenapadá, tak to napiš, např. „Nic mě nenapadá...Co bych ještě mohl napsat...? “ apod., ale snaž se opět vrátit k tématu a k psaní.
- Volné psaní píšeš výhradně pro sebe. Kromě autorek výzkumu ho nebude nikdo číst.

Potom prosím oznamte téma psaní a oznamte jim, že časový limit je 2 minut. Následně prosím zklidněte třídu a oznamte jim, že časový limit právě začíná a měřte čas.

Téma volného psaní je volně dokončit větu „*Když si vzpomenu na lesní program na Doubravce, vybaví se mi...*“

Děkujeme za spolupráci!

Příloha 3 – Stručný přehled celého programu

	dopolední blok (7:30-12:30)	odpolední blok I. (14:30 - 15:30)	odpolední blok II. (16:00- 17:30)	večerní blok (19:30 - 21:00)
1.den			1. Příjezd účastníků, vzájemné představení a představení programu, seznámení a vyplnění evaluačních dotazníků	4. Živel Voda - soubor týmových, pohybových a prožitkových aktivit představujících jednotlivé fáze vodního cyklu v přírodě probíhajících ve 3 menších skupinách (např. Vsakování kapky vody do půdy - průchod provazovou pavučinou; cesta vody do moře - týmovací hra Transportér apod.)
			2. Seznámení s přírodními živly, Aktivita Magické místo - individuální zážitek z přírody na vybraném místě	5. Společné sestavení a čtení příběhu života kapky vody
			3.Cesta se Živly - pohybové zážitkové aktivity na téma Živlů spojené s cestou na pobytové středisko	6.Zkončení programu poslechem písně Modlitba za vodu
2.den	1.Živel Vítr - ranní probuzení tématickou písní Vít to ví	7.Pohybová aktivita Kolem dokola - fyzický závod motivovaný běháním cyklů - běháním dokola	10. Procházka s PETlahví - procházka přírodou spojená se seznámením životního cyklu - výroby PETlahve	12. Živel Oheň - povídání o ohi jako symbolu konce, rituál k odevzdání starých vědomostí o přírodě ohni
	2.Ranní servis - vyřešení praktických problémů, zjištění atmosféry ve skupině	8.Aktivita Magické místo - individuální zážitek z přírody na vybraném místě	11. Promítnutí filmu Život věci (Story of bottled water) a jeho reflexe	13. Neformální společné ukončení večera u ohně se zpíváním písní a opékáním buřtů
	3. Shrnutí tématu vodního cyklu - kreslení cesty kapky vody v přírodě ve skupinách - sdílení obrazů formou galerie - zhodnocení správnosti nakreslených vodních cyklů	9.Aktivita Hrobečky - hledání živých a neživých přírodnin v přírodě, simulace koloběhu látek nejen v potravním řetězci, ale také skrz přeměnu v humus a půdu		

	4. Živel Země - úvodní motivační pohybová aktivita - Jak roste strom			
	5. Aktivita Fotosyntéza - pohybová aktivita o procesu fotosyntézy			
	6. Aktivita Rozjed' řetězec - skupinová pohybová aktivita simulující tok energie potravním řetězcem			
	dopolední blok (7:30-12:30)	odpolední blok I. (14:30 - 15:30)	odpolední blok II. (16:00- 17:30)	večerní blok (19:30 - 21:00)
3.den	1.ranní probuzení tématickou písní Chválím tě, země má a Šmoulí zem	5. Rozloučení se živly - soubor drobných zpětnovazebných aktivit zaměřených na hodnocení programu dětmi a zařazených po cestě lesem z pobytového střediska		
	2. Pohybová aktivita - Lov - simulace a zopakování potravního řetězce	6.Magické místo		
	3. Skupinová práce se schémáty - kreslení přírodního a lidského cyklu, porovnání přírodních a lidských procesů pomocí vytvořených schémat	7. Rituální rozloučení se živly , ukončení programu		
	4.Ukončení programu – emoční reflexe, promítání fotek	8. Vyplnění evaluačních dotazníků		

Příloha 4 – Tabulka sesbíraných dat z evaluace

pohlaví	Datum narození	PRETEST					
		Jaké barvy kolem sebe vidíš?	Jaké zvuky kolem sebe slyšíš?	Na co sis v lese šáhl/a a jaké to bylo?	Jaká dobrodružství jsi v lese zažil/a?	Prohlédni si sled obrázků a zamysli se nad tím, co tě při pohledu na ně napadá?	Prohlédni si i tento obrázek, co tě při pohledu na něj napadá?
CH	17.6.	Zelená - tráva, stromy; fialová - květiny; žlutá - pampelišky; modrá - nebe; bílá - mraky; hnědá - kmeny stromů	Kobylka, cykády - dělají trrr; auto - prdí - tááá; mluvení lidí - děti - hoho	Tráva - hladká; větev - suchá, tvrdá; pařez - suchý, mokrý, tvrdý	Našel jsem velkou houbu, viděl jsem žábu	Těžba ropy - benzín; výroba polyetylénu - léky; výroba tašek - igelit; nakupující, cesta z obchodu - jídlo; směsný odpad - oplechovky, papír	Přírodní koloběh - voda
D	24.11.	Růžová - jetel; zelená - stromy, tráva; žutá - kytka; hnědá - brouček; bílá - odkvetlé pampelišky; fialová - kytka	Cvrčci - crrrr	Na listí - chladné a mokré; žabka - mokrá (někdy slizká); mech - hebký	Dobrodružství asi ne celé, baví mě chodit na houby	Že se něco vyrábí - kupuje a pak se to vyhodí na skládku, kde se rozpadá dlouho, znečišťuje to životní prostředí	Voda, která se čistí pro lidi
D	6.5.	Zelená na stromech; hnědá na jehličí; modrá jako studánka	Jak cvrčci cvrčí	Na šišku, dala se loupát; na suchý list	Se skautem jsme hráli sběr materiálů z lesa	Že se zbytečně plácá nerostnými surovinami a je všude hrozný nepořádek	Koloběh vody v přírodě. Že z vody rostou květiny.
D	17.7.	Vidím zelený okruh s barevnými puntíky	Slyším cvrkání cvrčků, cvrček dělá crr	Na listy u stromu - byly měkké a zelené; na pařez - byl tvrdý a mokrý; na trávu - byla mokrá a zelená	S kamarády jsme vyrazili do lesa a postavili jsme si hráz z kamenů u jedné řeky	Všude je strašný nepořádek. Lidé by mohli dbát na úklid.	Je zajímavý, ale není na něm něco v pořádku. Jsou divné ty stonky od stromků.
CH	4.3.	Zelenou - na trávě; hnědou - kmen; žlutou - pampeliška; bíločerná - bříza; nebe - bílomodrá; zelená - koruna	Cikádu - cvrkat; kobylky - třou nohama o sebe	Na pařez, na trávu, na květiny, na strom			
CH	18.7.	Zelené (tráva s hnědými tečkami, hlína); hnědá (strom); bílá (bříza); žlutá	Cvrk cvrk (cvrček, kobylka); píp cvrk (pták a cvrček); brm brm (auťák)	Houba (slizká a měkká), pařezy (mokrý a měkký); strom (suchý a tvrdý)	Žádné	Nic	Mě napadá rybník a les, voda, jídlo, vzduch

		(pampelišky)					
CH	24.4.	Zelný list, trávy; modrý kytky; šedý sloup; žlutá pampeliška; zelený strom; modré nebe	Továrna vuhů; cvrček cvrrr	Na strom, na hřib suchý, na jahody	Kácení stromu	Plytvání surovinami	
CH	15.2.	Zelená na listu; bílá na stromě; šedý sloup; zelená na trávě; žluté slunce; modré nebe	cvrčky	Na houby, byly měkké a suché			
D	30.7.	Bílá kytky, zelená tráva, žlutá pampeliška, fialový zvonek, hnědá hlína, červená kytky	cvrčení cvrčka, továrna, bzučení (včely)	Chmýří - hrubý, list, stébla - suchá, kmen - suchý, tvrdý, kámen - studený	Jednou nás s tetou honil kanec, obě jsme ječely a utíkaly jako o závod, ale nikomu jsme se s tím ještě nesvěřila.		
D	21.6.	Zelený list s nažloutlými čárkami, zelené listy s nažloutlými špičkami, hnědý stonek s bílým chmýřím	Cvrčci někde kolem mě dělají crrr; moucha kolem mě lítá a dělá bzzz	Na kopřivu, byla chlupatá; na stonek, byl suchý a kluzký; na list, byl hebký	Jednou jsme byli na procházce a hráli jsme šiškovou válku. A nebo nás honili kanci.	Zpracovávání plastu	Stromy čerpají z vody živiny.
CH	8.7.	Zelenou travu, bílý kmen břízy, zelené listy a jehličí, hnědou na kmenech stromů, žlutou na kytkách, hnědou hlínu, hnědé suché jehličí	Traktory na poli vrčí	Na klacky, byly suché; na houby, byly mokré	Jednoho dne jsme v lese káceli stromy a strom spadl na plot.	Vytěží se ropa, udělají se z ní plastové výrobky (pet lahve), ty se po použití vyhodí a skončí na smetišti.	Oběh vody. Vodu využívají zvířata na pití, rostliny ji využívají k růstu, člověku slouží k pití, umývání, cestování lodí a k plavání.
D	6.5.	Kytky modrá, kytky žlutá, vidím list a na něm černé tečky, vidím žlutý list a na něm něco je trochu, zelenou travu, vidím strom a na něm jsou červené tečky	Slyším cvrčka, jak dělá crr-crr-crr	Šáhl jsem na houby a byla mokrá, šáhl jsem na strom a byl suchý			Potrubí, jelen, ryby, voda

CH	3.2.	Zelený listy na stromě, fialovou, žlutou, hnědou	Cvrkot - cvrčci	Na trávu - je měkká a vlhká	Slet ptáků	Recyklace, znečišťování	Rybník, stromy, živočichy
D	26.3.	Zelená tráva se žlutými a bílými květy, šedý dům s bezbarvými skly, modro bílá turistická značka	Zvuk aut, cvrčkové cvrčí	Na strom, byl tvrdý, na borůvky, byly studené	Viděla jsem stádo kanců	Recyklace :)	Voda je nenahraditelná, je potřeba všude.
D	14.12.	Zelenou louku plnou květin, šedý barák, modré nebe a na něm slunce	Cvrček - někde poblíž, traktor - někde dál	Na shnilý strom, na plesnivou houbu	Našli jsme mnoho hub, nečekali jsme to, napadlo nás divoké prase	Nečistoty jdou do ovzduší, odhozený odpad	Že je správně, že jsou stromy a mají z čeho pít, mohou v tom být nečistoty a potom se z toho pije.
D	13.3.	Zelená tráva, fialová kytky, hnědý kmen na stromě, modrá - nebe	Cvrčci - cvrrrr; auta - brum	Strom - tvrdý, list - suchý, mravenec - malý	Byly jsme s mámou v lese a šli tam 2 divoký psi. Honili nás, ale nakonec odešli.		
CH	31.12.	Vidím kolem sebe trávy, které mají zelenou barvu. Vidím hnědou a bílou barvu na kmenu stromů. Vidím modrou barvu na nebi. Vidím žlutou barvu na pampelišce. Vidím bílou barvu mraky.	Cikády - cvrká	Šáhl jsem si na strom, byl suchý a tvrdý. Šáhl jsem si na listy, byly měkké.			
CH	9.5.	Zelená - stroma tráva, květiny - žluté, květiny - fialové, květy bílé pampelišky - odkvetlá, hnědou trávu a kmen stromu	Cikády, hluk ze silnice, smích dětí	Kopřivy - páčila, kořeny, větev	Hledali jsme houby	Recyklovat. Mohla by se zamezit těžba ropy. Lidé ji mohli vyhazovat do kontejneru. Lidé by mohli chodit pěšky a ušetřili by.	Koloběh vody v přírodě. Že z vody rostou květiny.
D	10.5.	Zelené stromy, žlutou pampelišku, zelenou trávu s květinami,	Kobylku, cvrčky, ptáky (datel), šustění listů	Trávu, byla mokrá a studená, na chmýří a bylo hebké, na list a byl pichlavý, na kámen a byl	Byli jsme s rodinou stanovat v lese, bylo to super, plnili jsme různé úkoly a stavěli jsme stan.	Těžba ropy - škodí životnímu prostředí. Směsný odpad - měl by se	Vznik stromů a pak lesa. Vnik pitné vody z kohoutku.

		fialový zvoneček, popadané listí a jehličí		studený a tvrdý		vyhazovat do koše a ne mimo něj. Výroba tašek, ulice je znečištěná.	
D	11.12.	Žlutou na louce, hnědou v lese, býlou na louce, zelenou v lese, hlas na kamarádky, šedou na kamarádce, byla na spolužačce	Cvrčky, hlasy lidí, auta	Na strom nějaký, na jehličí, píchalo, na borůvky, který barvili, mech studny	Viděla jsem chciplinu	Věže - peníze - tašky - vystupující z vlaku - odpad - asfalt - odpadek	Lesy, kořeny, voda, loď, ryby, potrubí
CH	29.6.	Zelená na trávě, žlutá pampeliška, modrá na nebi, žlutá slunce, šedá továrna, černé elektrické dráty	Cvrkot, šustění papíru, zvuk továrny	Houba měkká a červavá, strom tvrdý, listy křehké, šiška	Po dlouhé době jsem našel houbu, ale byla jedovatá	1) moc peněz - 3) velké nákupy - 4) strašně dlouhá - 5) nemusím třídit	Moře, voda, stromy s kořenama, loď, rybaření, čistírna odpadních vod
CH	14.12.	Zelená na trávě, žlutá pampeliška, fialová fialka, modrá na nebi, šedá továrna, černé elektrické dráty	Cvrkot, zvuk továrny	Houba měkká a červavá, strom tvrdý, šiška byla měkká	Utrhl si jedovatou houbu, našel jsem injekční stříkačku	Hrozně moc peněz za ropu, nevím jestli jsou granule prospěšné životnímu prostředí. Je to dobré pro životní prostředí (obr. směsný odpad)	Kytka s kořenama, potrubí, moře s rybami, jelen, pitná voda
D	9.6.	Žlutá kytka se zeleným stonkem, modrobílá turistická značka, zelené stromy s hnědou nebo bílou kůrou, oranžovo - žluté slunce, bílou odkvetlou pampelišku, modrý zvoneček v zelené trávě	Auta na levé straně dělají brm - brm; cvrčky v trávě dělají cvrk - cvrk; různé hlasy všude možně :)	Na kluzký hříbek, na kůru - hrubá, na hebký mech		Znečištěné okolí	Voda, voda, voda :) Koloběh vody, plýtvání vodou
CH	11.8.	Zelenou, modrou, hnědou, žlutou, bílou	Auta, ptáky, cvrčky	Na strom, normální	Stezku odvahy na táboře	Nic	Rybník, les, potrubí

D	12.5.	Žluté pampelišky, zelenou trávu, bílé kytky, fialový zvonek, červenou kytku, hnědá hlína	Cvrčky, továrna, včela	Chmíří - lehké, jetel - hebký, bodlák - pichlavý, stéblo - ostré, pampeliška - lepkavá	Sbírání hub, zasazování stromků, dávání do krmelce jídlo	Recyklace, výroba ze škodlivých látek užitečnou věc	Voda slouží k spousty věcí, voda je to hlavní našeho života, bez vody by nebyl život, vodu máme i v sobě
---	-------	--	------------------------	--	--	---	--

pohlaví	datum narození	POSTEST					
		Jaké barvy kolem sebe vidíš?	Jaké zvuky kolem sebe slyšíš?	Na co sis v lese šáhl/a a jaké to bylo?	Jaká dobrodružství jsi v lese zažil/a?	Prohlédni si sled obrázků a zamysli se nad tím, co tě při pohledu na ně napadá?	Prohlédni si i tento obrázek, co tě při pohledu na něj napadá?
CH	17.6.	Zelená - tráva; hnědá - kmen stromu; fialová - fialka; žlutá - pampeliška	Echylto - oytódo - trrr - trrr	Tráva - hladká; hlína - měkká, hladká; strom - tvrdý, slabý; růžová - jetel	Našel jsem velkou houbu, šlápl jsem do bažiny, viděl jsem velkou žábu	Napadá mě, že je to odpadkový koloběh	Koloběh vod - příroda
D	24.11	Růžová - jetel; černá a žlutá - včelka na květu jetele; žlutá - květinka; žlutý - motýlek; zelená - tráva a ostatní květy; fialový - květ květinky; červená květinka; zelené stromy; zelenožlutá kobylička	Cvrček kousek za mnou dělá crrr; na mé ruce sedí moucha, která dělá bzzzbzzzbzzz	Květiny + tráva - vlhké a pohodlné; houba - kluzká	Žádné :(ae doufám, že zažiji	/	Cyklus vody
D	6.5.	Modrá obloha s bílými mraky; zelená tráva se žlutými kytkami	Šustění stromů	Na strom, byl starý a ztrouchnivělý; na list, dal se přelomit	Šli jsme na procházku na vrchol skály; pohřbívání přírodnin	Na světě je hrozný bordel a zbytečně se zneužívá ropa	Voda je potřebná ke spoustě věcí, např. k růstu květin,... Vše to je koloběh vody v

							přírodě
D	17.7.	Zelený papír a na něm barevné tečky; červený kruh a na něm bílé tečky; modrý kruh a na něm bílé tečky	Slyším cvrkání cvrčků - cvrček - crr	Šiška - byla mokrá a celkem tvrdá; kámen - byl tvrdý a suchý; pařez - byl mokrý a tvrdý	S kamarády jsme tvořili hráze na kraji řeky	Lidé by měli dát pozor na úklid a tak dále!	Je to zajímavé, ale je tam spousta divných věcí, např.: jiné kořeny stromů, než mají být.
CH	4.3.	Zelenou, modrou, bílou, žlutou, fialovou, hnědou	Cvrkání, skákání	Na list, na pařez, větev, travu			
CH	18.7.	List s hnědými tečkami, tráva zelená, pampeliška žluté, bílá bříza, hnědá hlína + strom, zelené listy na stromě	Cvrček u mě cvrk cvrk; auta brm brm; pták píp kuňk	Pařez mokrý a slizký; kámen mokrý a slizký; tráva suchá a měkká; strom drsný a tvrdý; pařez tvrdý	Fakt žádné :(Mě fakt nic nenapadá :(Voda, kyslík, příroda
CH	24.4.	Žlutou kytku, šedý sloup, bílý dům, šedou továrnu, zelený list, modré nebe	Továrnu vůůů, vítr, šustění trávy	Strom vlhký, kámen tvrdý, skála tvrdá	Cestu k autobusu, pohřeb	Plytvání věcmi, zaplňování planety odpadky	
CH	15.2.	Modrý batoh; modrý nebe; bílé triko; zelená tráva	cvrček, holky	Strom - suchý a tvrdý; skála - vlhká a tvrdá	Poprvé jsem byl na pohřbu		Rybník, los, kořeny stromů a rostlin, déšť i ryby, vodovodní potrubí, loď
D	30.7.	Žlutá pampeliška, hnědá hlína, průhledná flaška, růžovej jetel, zelená tráva, fialovej zvonek	Cvrček, kobylka, šustění listí	Kámen (tvrdý), strom (pichlavý), bodlák (pichlavý)	Jednou jsem se s babičkou ztratily v neznámém lese, ale nakonec jsme našly cestu ven.	Ropa - recyklace tašek	Vznik nového stromu. Voda v potrubí, ryby v rybníku, loďka na vodě.
D	21.6.	Zelený stonek s žlutým květem, zelené listy s nažloutlými špičkami	Cvrčci někde za mnou dělají cvrk, cvrk,... Stromy někde kolem mě šustí, auta dělají brm,	Na hřib, byl hebký a hezký; na klacek, byl popraskaný	Pálili jsme oheň a opékali buřty, bylo to skvělé.	Výroba tašky, potom recyklace.	Vzrůst stromu.

			brm				
CH	8.7.	Zelené listí, jehličí, hnědé dřevo, hnědé, uschlé jehličí, zelený mech, trávu	Cvrček cvrliká, šumí listí	Šiška byla mokrá, kmen stromu byl suchý		Plastový odpad znečišťuje zemi, měli bychom s ním šetřit	Vodu potřebují všechny živé organismy, vody neubývá ani nepřibývá, ale může se znečistit.
D	6.5.	Zelená tráva, modré nebe, žlutá kytka, šedá na továrně, černá na drátech, bílá na baráku	Slyším větve, slyším děti, slyším traktor	Na kámen a ten byl tvrdý, na šišku, která byla mokrá	Srandy	Moc peněz	
CH	3.2.	Zelený listy	Cvrkot - cvrčci	List je vlhký	Slet ptáků	Recyklace, znečišťování	Zvěř, voda, loď, kapky, továrny, stromy
D	26.3.	Zelená tráva na louce, světle modré nebe nade mnou.	Zvuk vlaku, zvuk cvrčků - dělají cvrk cvrk	Na kmen, byl tvrdý, na šišku, byla měkká a vlhká	Viděla jsem stádo kandů :)	Výroba PET lahví, recyklace	Voda je nepostradatelná, je potřeba všude :)
D	14.12.	Zelený stonek se žlutým květem, zelená louka s květama	Šustění listí, cvrček - cvrk - cvrk - cvrk, vlak - hůů	Na lišku	Pálili jsme v lese oheň, kde se smělo	Recyklace taška, výroba tašky	Vzrůst stromu.
D	13.3.	Žlutá kytka, zelená tráva, modrá - nebe, bílí kmen - bříza	Cvrček - cvrr, cvr; vítr - fů, fů	Pařez - tvrdý, list - suchý	Když jsem šla s mamkou a se sestrou do lesa na hříbky, tak jsme tam viděly divoký psi. Psi po nás šli, ale nakonec to dopadlo dobře.		Když se na tento obrázek podívám, tak mi to připomíná koloběh vody.
CH	31.12.	Zelenou, bílou, žlutou, hnědou	Cvrkání cikád, ptáci	Na strom, byl tvrdý. Na listy, byly měkké.	Potkal jsem v lese v noci netopýra.		Koloběh vody
CH	9.5.	Zelenou, žlutou, hnědou, fialovou, modrou	Cvrček a auta	Kámen, bylo to tvrdé	Dnes jsme plnili úkoly	Zamezit plýtvání ropy, minimálně vyrábět tašky, recyklovat, vyhazovat do kontajneru a třídít je.	Koloběh

D	10.5.	Zelený stonek se žlutým květem, hnědé listy s černou stranou, zelený stonek s fialovým květem, zelený list se žlutočerveno u stranou.	Ptáky, cvrčky a kobylky, datla	Na trávu, která byla mokrá a studená, na chmýří, které bylo hebké, na list, který byl hrubý a popraskaný	Stanovali jsme s rodinou v lese a bylo to super.	Těžba ropy - je důležitá, ale zároveň škodí. Výroba tašek - je to užitečné. Ulice - je znečištěná.	Vzrůst stromu. Výroba vody do domácnosti.
D	11.12.	Fialová na louce, bílá na louce, žlutá na louce, zelená na louce, červenou na louce, zelenou v lese, hnědá na poli	Auta - brm brm, cvrčci - cvrnk cvrnk	Pařez, kmen, jehličí ...	Chcíplinu	Výroba a recyklace tašek	Strom, kořeny, kaktus, voda, kapky, loď, déšť, potrubí, ryby
CH	29.6.	Zelenou, modrou, bílou, šedou, černou	Míchala, nějakou továrnu, cvrkot	Pařez, šiška, jehličí	Poprvé jsem byl na pohřbu!!! :D		Voda, stromy, kořeny, loď, potrubí, rybičky
CH	14.12.	Zelená na trávě, modrá na nebi, šedá na továrně, žlutá pampeliška, černé elektrické dráty, fialová fialka	Vítr, auta, šustění trávy	Šiška byla mokrá, kámen byl tvrdý, na strom byl ze dřeva	Zakopl o kámen a rozbil si nohu. Zažil jsem pohřeb.	Moc peněz - nevím - může to být dobré pro holky - je to divné, já bych nepostavil obchod uprostřed pole, je to dobré pro životní prostředí	Potápějící loďka, zamrzlé jádro, stromu s obrovskými kořeny
D	9.6.	Fialové a žluté květiny, zelené stromy, zelenou trávu	Cvrčci někde v trávě (cvr...:) Auta někde v dálce dělají brm - brm	Na kytku, měkká, jemná; na jehličí, pichlavé, hladké; na kluzkou houbu	Jednou nám do lesa utekli psi a my jsme je tam honili, aby je nezastřelil myslivec	Výroba tašek, které nakonec skončí na skládkách	Že každý z nás, ať už rostlina nebo zvíře, k životu potřebuje vodu a že s ní nemůžeme plýtvat
CH	11.8.	Skoro všechny, zelenou	Skoro všechno, ptáky, vlak	Normální	Žádná	Nic	Zeměkoule
D	12.5.	Fialový zvonek se zeleným stonkem, žlutá pampeliška se zelenými listy, bílá květina	Cvrčky, šustění listů, vlak	Na kámen, byl tvrdý a ostrý. Na hříbek, byl malý a hebký	Pohřbívání věcí v lese, pálení ohně	Zpracování látky na tašku, začátek tašky, výroba tašek, kupování tašky v obchodě, vyhazování tašek, vyhazování	Vzrůst stromů, dostávání se vody do kohoutku, dostávání se vody do rybníku

		zasazena v hlíně, zelená tráva, hnědá hlína, červený list šťovíku				tašky, rozpadace tašky	
--	--	---	--	--	--	------------------------	--

Výsledky volného psaní

	Datum narození	VOLNÉ PSANÍ
CH	17.6.	Na doubravce se mi líbilo, ale mohlo být lepší jídlo. Nemuseli nás tahat do tak velké zimy. Spalo se tam dobře, až na kluky, co byli vedle nás. Nejvíce se mi líbila cesta lesem, byly tam velké kmeny a ten pohled z té velké skály byl moc hezký.
D	24.11	Vzpomínám si na to, jak jsme chodili lesem, na to jak byly měkké a hezké postele, jak jsme dělali blbosti, jak jste nás naučili nové hry a jak jsme je tam hráli. Teď právě nevím, co psát. Jak jsme dělali s klukama kraviny.
D	6.5.	Nejvíce se mi líbí cesta na Doubravku a hra po cestě, hru kde jsme se rozdělávali na živly. Potom na hru Do kola, která se mi nelíbila. A jak jsme pohřbívali přírodniny a vymýšleli jsme k ní příběh, jak umřela. Už mě nic nenapadá. Potom cestu zpátky.
D	17.7.	Nejdříve jsme přijeli na nástupiště do Chotěboře, kde na nás čekala Alena (průvodkyně), se kterou jsme dorazili na louku, kde jsme plnili úkoly, dle jejich pokynů. Potom jsme šli dál k lesu a také jsme prováděli různé úkoly. Úkoly jsme dodělali a pak...
CH	4.3.	Nejvíce se mi líbily asi pokoje a cesta na Doubravku. Ale ze všeho nejvíce se mi líbilo to, jak jsme šli do hor, mám rád turistiku a vysokohorskou turistiku. Hodně srandy jsem...
CH	18.7.	Na Doubravce se mi líbilo, ale ty hry a jídlo mohlo být lepší. Nějaké hry se mi nelíbily, asi nejhorší pro mě byla ta hra, jak tam zápasí oheň proti zemi, voda proti ... Hodně se mi líbilo, jak jsme šli do toho lesa. Byla tam krásná příroda. Trošku mi vadilo, že jsme neměli soukromí.
CH	24.4.	Pamatuju se na Doubravku, když jsme šli k ní, zažil jsem tehdy hodně srandy, když jsme tam došli, tak si pamatuju, jak jsme šli do lesa a zasazeli každý nějaký semínko nebo jak jsme běhali a soutěžili o body, ale tehdy mě to připadalo nefér, když...
CH	15.2.	Nejvíce se mi líbila cesta na Doubravku a zpátky. Potom se mi celkem líbil ten nápad o ohni, vodě, vzduchu a zemi. Bylo také dobré to, jak jsme museli prolézat pavučinou.
D	30.7.	Cesta na Doubravku byla super, prvně dlouhá cesta autobusem, při které byl čas na svěřování se, a pak cesta na onu vytouženou chatku, zpeštěná hrami se živly. Po cestě nám vyhládlo a tak naše orvní cesta vedla do jídelny, kde nám paní kuchařky
D	21.6.	Doubravka byla skvělá věc pro naši třídu. Pamatuju si jak jsme si měli stoupnout k těm kartičkám. Nebo jak jsme se jak nějaká lesní zvíř rozuteklí po té louce vyplňovat ty papíry. Nebo jak jsme s holkama blbly a teď už zas nevím. Nevím, nic mě už nenapadá.
CH	8.7.	Měli jsme dobrou cestu, dobré ubytování, teď mě zrovna nic nenapadá, běhali jsme 4minuty do kola, doba, sranda byla i flšky od whisky. Měli jsme dobrou cestu do lesa, dobrej byl i ten mýval.
D	6.5.	Nejvíce se mi línily soutěže, např. lovení vody, přenášení vody a také maraton živlů. Taky se mi moc líbilo ubytování a procházky do lesa. Také byly dobré soutěže uvnitř, akorát se brzo vstávalo :) Potom mě trochu bavil i ten pohřeb toho listí...
CH	3.2.	Cesta se mi líbila. Ten dotazník byl taky dobrý. To že jsme byli u ohně opíkali párky, ta hra s přebíháním do kolečka. Teď mě zrovna nic nenapadá. Cesta do lesa se mi moc nelíbila, protože jsme pohřbívali.
D	26.3.	Když jsme došli na Doubravku, tak to bylo super, byli jsme udiveni, co jsme vyděli za velkou budovu. Potom pokoji v tuto chvíli jsem si myslela, že jsem v nebi, byly krásné. Poté plnění úkolů (celkem náročných), byli jsme dostatečně unaveni.
D	14.12.	Mě se líbilo, jak jsme hráli tu hru, jak jsme běhali ty kolečka. A taky celej váš přípravejnej program, líbilo se mě na pokojích, měla jsem tu bezva kámošky. Ještě se mi líbila jedna hra, jak jsme pohřbívali.
D	13.3.	Užili jsme si horu srandy :D! I hry byly velmi zábavné, ale i poučné :D (lýko, dřevo, kořeny,... :D) Nevim. Jó, dobrý bylo ubytování! Měli krásného pejska :)! I jídlo ušlo. Vcelku fajn. Určitě na tento pobyt nikdy nezapomenu! Nejvíce z her se ...

CH	31.12.	Líbilo se mi jak jsme šli celou cestu lesem. Líbilo se mi, jak jsme malovali koloběh vody a běhání. Teď mě zrovna nic nenapadá, prožil jsem hodně zábavy a taky hodně legrace.
CH	9.5.	Takže Doubravka, no asi úplně nejvíc byla sranda, když jsme měli jít spát, ale třeba i když jsme pohřbívali větvičky ne šišky, myslím si, že byla sranda, když jsme si třeba pouštěli fotky.
D	10.5.	Cesta na Doubravku je úžasný pocit. Bylo super, když jsme první noc s holkama na pokoji si povídali asi tak do 22 - 23:00h. A když jsme si psali s klukama přes mobilní telefon. A potom jsme šli do lesa pohřbívat mrtvé věci z lesa. A k večeru druhý den jsme šli opíkat buřty.
D	11.12.	Mě se tam moc líbilo, bylo tam moc hezké ubytování a jak jsme byli rozdělení, tak se mi to líbilo, největší přča byla na pokoji, jsme se tam škádlili, potom jak jsme běhali, furt do kola, no bylo to taky hezký, ale byly jsme 2.tak to bylo fajn.
CH	29.6.	Na Doubravce jsme si užili tu největší srandu z celého školního roku. Nejlepší na té exkurzi bylo, že jsme tam byla celá třída, kromě Petra. Také si mi líbili ty postele, jak to tam měli vymyšlené.
CH	14.12.	Dobrá byla cesta tam a zpátky na chatu. A taky když jsme dělali štafetu, ta mě bavila nejvíc. A nejvíc se mě líbila ta krajina, ta kamenná řeka. Super bylo, když jsme byli s klukama na pokoji, byla tam sranda. A ta soutěž mě bavila.
D	9.6.	
CH	11.8.	Nejlepší bylo běhání do kruhu, sice mě bolela noha, ale i přesto to byla sranda. Dál se mi líbilo pohřbívání odumřelých rostlin. Taky cesta u Doubravky. Naopak mě moc nebavila cesta.
D	12.5.	

Příloha 5 – Ilustrativní fotodokumentace z pilotní realizace programu



Obr. 1 – Aktivita Kreslení vodního cyklu



Obr. 2 – Aktivita Procházka s PETlahví



Obr. 3 – Aktivita Koloběh vody



Obr.4 - Aktivita Fotosyntéza



Obr. 5 - Práce se schématy



Obr. 6 - Ilustrace programového tématu živlů