

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra biologie a environmentálních studií

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Využití želvy nádherné v přírodovědném vzdělávání v mateřské škole

Use of a freshwater turtle in science education in kindergarten

Mgr. Olga Lyžbická

Vedoucí práce: PhDr. Kateřina Jančaříková, Ph.D.

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Učitelství pro mateřské školy

2019

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Využití želvy nádherné v přírodovědném vzdělávání v mateřské škole potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 1. 12. 2019

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří se na této bakalářské práci podíleli.

Za cenné rady a čas věnovaný konzultacím této práce děkuji paní doc. PaedDr. Soně Koťátkové, Ph.D. Za možnost pracovat na zajímavém, přírodovědném tématu, poskytnutí metodiky a za odborné vedení děkuji PhDr. Kateřině Jančaříkové, Ph.D., vedoucí této bakalářské práce. Za pomoc se statistickým zpracováním dat děkuji Ing. Janu Perglovi, Ph.D. Dále bych chtěla poděkovat učitelkám a dětem z obou mateřských škol, díky nimž jsem mohla svůj výzkum zrealizovat.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá rozvojem předškolní přírodovědné gramotnosti prostřednictvím vzdělávání za pomoci zvířat. V rámci práce byl vytvořen a realizován návštěvní výukový program využívající sladkovodní želvu nádhernou (*Trachemys scripta*) a evaluační dotazník. Účinnost přírodovědných aktivit byla ověřena kvantitativně (evaluačním dotazníkem) a kvalitativně. Výzkumný soubor tvořilo 27 dětí.

Teoretickou část práce tvoří popis vývojových zvláštností předškolního věku, významu zahájení předškolního přírodovědného vzdělávání, cílů předškolního přírodovědného vzdělávání a didaktických přístupů s bližší charakteristikou vzdělávání za pomoci zvířat.

Praktickou část práce tvoří akční výzkum realizovaný ve dvou mateřských školách, jedna ze škol je přírodovědně zaměřena.

Výsledky výzkumu ukazují, že po výukovém programu se vytvořil a upevnil vztah dětí k želvě a rozvinula se jejich dovednost komunikovat o želvě. Po výukovém programu vzrostla znalost dětí o základní morfologii želvy a o životním cyklu želvy. Výzkum nepotvrdil vzrůst znalostí o způsobu života želvy ani změnu prekonceptu o růstu želvy. Výsledky výzkumu se v obou zkoumaných mateřských školách výrazně neliší.

Práce vznikla v rámci projektu OP VVV Podpora pregramotností v předškolním vzdělávání, podle metodiky PhDr. Kateřiny Jančaříkové, Ph.D. – *Aktivity se Serpentýnkou: aktivity za pomoci zvířat pro rozvoj přírodovědné gramotnosti v předškolním vzdělávání.*

KLÍČOVÁ SLOVA: Předškolní přírodovědné vzdělávání, přírodovědná gramotnost, akční výzkum, vzdělávání za pomoci zvířat, evaluace.

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with the development of pre-school science literacy through animal assisted education. In the framework of this work, an education program using the freshwater turtle (*Trachemys scripta*) and an evaluation questionnaire were created and implemented. The effectiveness of the science activities was verified quantitatively (evaluation questionnaire) and qualitatively. The research group consisted of 27 children.

The theoretical part of the thesis consists of a description of pre-school developmental specifics, the importance of starting pre-school science education, the objectives of pre-school science education and didactic approaches with closer characteristics of animal assisted education.

The practical part of the thesis consists of action research carried out in two kindergartens, one of the schools is nature oriented.

The results of the research show that after the education program, the children's relationship to the turtle has been established and strengthened, and their ability to communicate about the turtle has developed. After the education program, children 's knowledge of the turtle' s basic morphology and turtle life cycle has increased. Research has not confirmed an increase in the knowledge of the turtle's way of life or a change in the preconcept of the turtle's growth. The research results do not differ significantly in the two kindergartens examined.

The work was created within the OP RDE project Support of pre-literacy in pre-school education, according to the methodology of PhDr. Kateřina Jancarikova, Ph.D. - Activities with Serpentine: animal assisted education for the development of science literacy in pre-school education.

KEYWORDS: Preschool science education, science literacy, action research, animal assisted education, evaluation.

Obsah

ÚVOD.....	1
I. TEORETICKÁ ČÁST	3
1 Vymezení pojmu přírodovědná gramotnost.....	3
2 Přírodovědné vzdělávání dětí předškolního věku.....	5
2.1 Vývojové zvláštnosti dětí v předškolním věku.....	5
2.2 Proč začít již v předškolním věku	8
2.3 Cíle přírodovědného vzdělávání	10
2.4 Didaktické přístupy k přírodovědnému vzdělávání	11
2.5 Možnosti předškolního přírodovědného vzdělávání.....	15
2.5.1 Rodina	15
2.5.2 Volnočasová zařízení	16
2.5.3 Mateřská škola	17
3 Vzdělávání za pomoci zvířat.....	21
3.1 Podoby vzdělávání za pomoci zvířat.....	21
3.1.1 Návštěvní program.....	21
3.1.2 Třídní nebo školní chov	22
3.2 Přínosy a rizika kontaktu dětí se zvířaty	23
3.2.1 Přínosy.....	23
3.2.2 Rizika	24
3.3 Welfare	25
II. VÝZKUM	26
4 Metodologie.....	27
4.1 Cíle výzkumu	27
4.2 Výzkumné otázky.....	27
4.3 Výzkumný soubor	27

5	Vlastní výzkumná činnost.....	29
5.1	Návštěvní výukový program s želvou nádhernou.....	29
5.1.1	Logický model programu.....	29
5.1.2	1. část – Jak vypadá vodní želva?	33
5.1.3	2. část – Životní cyklus sladkovodní želvy	38
5.2	Evaluace	42
5.2.1	Sběr, administrace a tvorba dat.....	42
5.2.2	Nástroje sběru dat.....	42
6	Výsledky	45
6.1	Hodnocení vlivu návštěvního výukového programu	45
6.1.1	Vztah k želvě.....	45
6.1.2	Dovednost komunikovat o želvě.....	46
6.1.3	Sledované poznatky a oblasti porozumění	48
6.2	Srovnání výsledků ze dvou mateřských škol.....	52
6.3	Limity výzkumu	54
7	Diskuse	55
8	Závěr.....	57
	Seznam použitých informačních zdrojů	59
	Seznam použitých zkratk a symbolů	64
	Seznam obrázků	64
	Seznam tabulek.....	65
	Seznam příloh.....	65

ÚVOD

Vztah člověka k přírodě je v současné době, kdy se mluví o ekologické krizi aktuálním tématem. Z pedagogického pohledu východiskem ze současné situace je „propřírodně“, biofilně zaměřená výchova dětí a mládeže. Podle biofilního konceptu je člověk součástí přírody a je plně zodpovědný za to, jak se k ní chová. K tomu, aby si děti mohly vytvořit k přírodě pozitivní vztah, musí mít však dostatek příležitostí k trávení času v přírodě.

Nedostatečný pobyt dětí v přírodě je celospolečenským problémem. Výzkumná šetření dokladují, že v dnešní době tráví děti čas více ve společnosti elektronických médií než venku v přírodě. Možnost spontánního kontaktu s živými organismy, a tím i příležitost vytvořit si k přírodě citlivý, pozitivní vztah je u dětí velmi omezena.

V bakalářské práci jsem měla možnost se věnovat rozvoji předškolního přírodovědného vzdělávání prostřednictvím vzdělávání za pomoci zvířat. Práce cílí zejména na vytváření vztahu k přírodě u dětí v mateřských školách. Toto téma je mi blízké, věnuji se mu při práci v lesní mateřské škole. Domnívám se, že v dnešní, moderní době role mateřských škol při formování environmentální senzitivity u dětí roste. Téma proto považuji za velmi důležité a potřebné řešit.

Předmětem výzkumu bylo zjistit změnu, která nastává u dětí po realizaci výukového programu ve vztahu k želvě, v rozvoji dovednosti komunikovat o želvě a ve vybraných přírodovědných znalostech. Akční výzkum rovněž zjišťoval souvislost přírodovědného zaměření jedné ze dvou MŠ s výsledky výzkumu.

V první kapitole teoretické části objasňuji pojem přírodovědná gramotnost. Naplňováním cílů přírodovědného vzdělávání je dosahováno přírodovědné gramotnosti, schopnosti aplikovat přírodovědné vzdělání v praxi.

Učitel, který děti přírodovědně vzdělává, by si měl být při své práci vědom vývojových zvláštností předškolního věku, aby lépe porozuměl chování dětí v předškolním období a zvolil odpovídající způsoby práce. Druhá kapitola začíná popisem kognitivních, emočních, sociálních a motivačních vývojových specifik dětí navštěvujících mateřskou školu. V této kapitole je rovněž popsán význam zahájení předškolního přírodovědného vzdělávání. Spočívá v tom, že se u dětí formují základy a pozitivní postoje k přírodním vědám, na které děti ve věku školním navazují. Rozvíjí se zejména komunikační schopnosti, badatelské dovednosti a citlivý vztah k přírodě. Důležitou roli v předškolním přírodovědném vzdělávání hraje rodina,

členství ve volnočasových kroužcích a vzdělávání v mateřské škole. V této části práce jsou rovněž charakterizovány cíle předškolního přírodovědného vzdělávání a didaktické přístupy vedoucí k naplňování cílů.

Třetí kapitola bakalářské práce se orientuje na vzdělávání za pomoci zvířat, které je jedním z didaktických přístupů, jímž lze u dětí rozvíjet přírodovědné vzdělávání, zejména pozitivní vztah k přírodě. Jsou zde charakterizovány dvě možné podoby tohoto vzdělávání, a sice návštěvní výukový program a třídní chov. V této kapitole jsou rovněž uvedeny přínosy a rizika kontaktu dětí se zvířaty a welfare zvířat využívaných ke vzdělávání.

Praktická část práce je uvedena v kapitolách čtyři až osm. Metodologie je popsána ve čtvrté kapitole. Akční výzkum byl realizován ve dvou mateřských školách; výzkumný soubor tvořilo 27 dětí ze dvou mateřských škol, jedna ze škol je přírodovědně zaměřena.

V práci byl vytvořen výukový program s využitím živého zvířete – želvy nádherné a evaluační dotazník. Bakalářská práce využívá metodiku PhDr. Kateřiny Jančaříkové, Ph.D. – *Aktivity se Serpentýnkou: aktivity za pomoci zvířat pro rozvoj přírodovědné gramotnosti v předškolním vzdělávání*. Tato metodika je přílohou bakalářské práce.

Podstatná část páté kapitoly se věnuje náplni, realizaci a reflexi činností výukového programu se želvou nádhernou. Účinnost programu byla hodnocena evaluačním dotazníkem; v práci je popsána metodika a hodnocení. Kapitola šest uvádí dosažené výsledky. Výzkum ukázal, že po realizaci výukového programu došlo k rozvoji a upevnění vztahu k želvě, k dovednosti komunikovat o želvě a k vzrůstu poznatků o vnější stavbě těla želvy a životním cyklu želvy. Výzkum neprokázal změnu prekonceptu o růstu želvy ani vzrůst poznatků o způsobu života želvy. Rovněž se nepotvrdila souvislost mezi přírodovědným zaměřením jedné z mateřských škol a výsledky výzkumu.

Závěrečná kapitola stručně hodnotí výsledky. Předkládaná práce ukazuje mateřským školám jednu z možností, jak prostřednictvím vzdělávání za pomoci zvířat lze přispět k vytváření či upevnění pozitivního vztahu dětí ke zvířatům, a tím i k přírodě.

Bakalářská práce vznikla v rámci projektu OP VVV – Podpora pregramotností v předškolním vzdělávání. Výstupem projektu je příspěvek do Sborníku z konference a Portfolio studenta, kde je využita část textů, které uvádím i v této bakalářské práci.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Vymezení pojmu přírodovědná gramotnost

„Schopnost uvažovat o souladu a eleganci v přírodních jevech je jedním z nejspokojivějších prožitků, kterých je člověk schopen. Když hledíme na něco většího, než je naše vědomé já, naše denní starosti se ve srovnání s tím zmenšují. Nastupuje vyrovnanost a pokoj mysli, kterých lze dosáhnout jedině stykem s něčím vznešeným.“ (Hans Selye)

Naplňováním cílů přírodovědného vzdělávání je dosahováno přírodovědné gramotnosti. Pojem přírodovědná gramotnost vyjadřuje funkční aspekt přírodovědného poznání, a to kompetence člověka aplikovat přírodní vědy v praktickém životě (Altmanová a kol., 2010).

Obsah pojmu přírodovědná gramotnost není v kurikulárních dokumentech vymezen. Odborný panel při Národním ústavu pro vzdělávání (NÚV) definoval pojem s pomocí dostupné literatury a konceptu přírodovědné gramotnosti stanovených pro mezinárodní výzkumy PISA (Programme for International Student Assessment) a TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study). Pojem přírodovědná gramotnost reflektuje čtyři následující aspekty přírodních věd:

„Aktivní osvojení si a používání základních prvků pojmového systému přírodních věd

Aktivní osvojení si a používání metod a postupů přírodních věd

Aktivní osvojení si a používání způsobů hodnocení přírodovědného poznání

Aktivní osvojení si a používání způsobů interakce přírodovědného poznání s ostatními segmenty lidského poznání či společnosti “ (Altmanová a kol., 2010, s. 33).

Výše uvedený koncept platný pro základní vzdělávání byl transformován i pro předškolní vzdělávání. Vymezují jej tři z výše uvedených čtyř aspektů a charakterizují je následovně:

Aktivní osvojení pojmů přírodních věd dítětem – rozšíření slovní zásoby o elementární přírodovědné pojmy, které jsou dobře propojeny s konkrétními přírodovědnými koncepty nebo ději.

Aktivní osvojení nejjednodušších metod přírodních věd – samostatné experimentování propojené se stanovováním hypotéz, formulací problémů a vyvozováním závěrů.

Aktivní osvojení a používání interakcí přírodovědného pozorování s dalšími obory lidského poznání – využití znalostí v běžných situacích, komunikace s využíváním přírodovědných pojmů, vytváření si pozitivního vztahu k přírodnímu prostředí (Janoušková a kol., 2014).

Pedagog, který děti přírodovědně vzdělává, se může řídit doporučeními a teoretickými východisky uvedenými v metodických příručkách, které v roce 2015 vydal Národní ústav pro vzdělávání (dále jen NÚV).

V minimetodice S dětmi za přírodou jsou uvedena následující doporučení pro rozvíjení přírodovědné gramotnosti dětí:

- ✓ *poskytovat dostatek příležitostí v pestrém přírodním prostředí k poznávání přírody, ke hrám, k různým aktivitám a pozitivně ovlivňovat emocionalitu dětí,*
- ✓ *podporovat chuť zkoumat a objevovat,*
- ✓ *poskytovat vhodné pomůcky k pozorování a dokumentování přírody,*
- ✓ *dospělá osoba je vzorem v aktivitách přispívajících k péči o životní prostředí,*
- ✓ *klást dětem dobré otázky, na které existuje více odpovědí,*
- ✓ *sdílet radost z poznávání přírody, z každého nového poznatku,*
- ✓ *vyprávět příběhy z přírody a o přírodě (NÚV, 2015).*

Následně vydaná metodická příručka Podpora rozvoje přírodovědné gramotnosti v předškolním vzdělávání (Finková a kol., 2015) obsahuje jednak teoretická východiska pro přírodovědné vzdělávání předškolních dětí, jednak v praktické části ukazuje rozmanité možnosti aktivit rozvíjejících přírodovědnou gramotnost.

2 Přírodovědné vzdělávání dětí předškolního věku

2.1 Vývojové zvláštnosti dětí v předškolním věku

Předškolní věk je v širokém pojetí označován jako období od narození dítěte po vstup do školy. Užší pojetí kladoucí důraz na vývoj, rozděluje životní etapu dětí před nástupem do školy na období prenatální, novorozenecké, kojenecké, batolecí a předškolní. Předškolním věkem je označováno období od tří let do nástupu do školy (Langmeier, Krejčířová, 2006). Bakalářská práce pracuje s tímto užším vymezením předškolního věku.

Vývoj předškolního dítěte v rovině kognitivní, emoční, motivační a sociální je provázen vývojovými zvláštnostmi. Pokud je učitel mateřské školy seznámen s vývojovými specifiky dětí v tomto věku, lépe chování dítěte porozumí. Může se tak více vcítit do prožívání dítěte, pomoci mu projít negativními emocemi, podporovat emoce pozitivní a ovlivnit tak pozitivní vztah dítěte ke světu a učení.

Kognitivní vývoj předškoláka

Dítě vstupuje (zpravidla ve věku kolem tří let) do mateřské školy se symbolickým, předpojmovým myšlením. Užívá slov jako předpojmu, které jsou založeny na nepodstatných vlastnostech. Vytváří si úsudky, kterými předpojmy spojuje. Usuzování je primitivní, prelogické. Příkladem uvažování v tomto období je podle Piageta setkání dítěte se slimákem. Dítě nerozlišuje mezi konkrétním živočichem a slimákem, který reprezentuje zástupce rodu. Pokud dítě uvidí na cestě slimáka a posléze potká dalšího slimáka, myslí si, že se slimák objevuje na různých místech nebo si není jisté, zda je to ten samý nebo jiný slimák (Langmeier, Krejčířová, 2006). Děti v tomto období se začínají zajímat o příčinné souvislosti jevů. Tento zájem se projevuje typickou otázkou „Proč?“. Důležitou roli hrají dospělé osoby, které dětem poskytují odpovědi na jejich otázky týkající se i pochopení přírody a životního prostředí (Krajhanzl, 2011).

Kolem čtyř let se myšlení dítěte posouvá na vyšší úroveň, rozvíjí se názorné, intuitivní myšlení, které je typické pro předoperační stadium. Dítě již uvažuje v pojmech, které vznikají vystižením obecnějších vlastností. Usuzování je vázáno na to, na co dítě právě nazírá, tj. na to co vidí či vidělo. Způsob myšlení ilustrují známé Piagetovy pokusy, kdy dítě formuje svůj úsudek podle názoru, zpravidla vizuálního tvaru. Například položíme před dítě dvě stejně velké koule hlíny a požádáme, aby z jedné koule vytvořilo dlouhý válec a z druhé koule

placku. Na otázku kolik je hlíny v placce a ve válci dítě usuzuje, že více hlíny je ve válci, protože je dlouhý (Langmeier, Krejčířová, 2006).

Typický je rovněž synkretismus, tzv. „myšlení cítěním“, kdy děti pohyby těla napodobují projevy přírody (Finková a kol., 2015).

V tomto období je myšlení dítěte provázeno egocentrismem, dítě je zaměřené na sebe. Je přesvědčeno, že i ostatní sdílejí jeho úhel pohledu. Egocentrismu způsobuje, že se dítě zajímá pouze o věci, které souvisí s ním samým. Přichází pro dospělého s nečekaným vysvětlením: „*Proč prší? Asi to ví, že jsme doma!*“ (Langmeier, Krejčířová, 2006). V přírodovědném vzdělávání se proto doporučuje zaměřit na místa a situace dítěti důvěrně známá (Horká, 1996, in Finková a kol., 2015).

Dítě žije současností (tzv. prezentismus) – nechápe časové ani prostorové vztahy (tzv. topismus). Prostor je z pohledu dítěte vnímán emocionálně, např. bezpečný nebo nebezpečný. Z hlediska utváření vztahu k přírodě je důležité ukazovat dítěti co nejméně narušené přírodní prostředí a uvědomovat si důležitost harmonického prostředí, ve kterém dítě žije (Finková a kol., 2015).

Děti předškolního věku si při vysvětlování určitých jevů včetně přírodních pomáhají vlastní, barvitou fantazií, tzv. dětskou konfabulací. Dítě těmto smyšlenkám věří. Fantazijní představy jsou také důležité pro to, aby si dítě přizpůsobilo těžko přijatelnou realitu (Šulová, 2015). Myšlení v tomto období provází rovněž tzv. antropomorfismus. Například při seznamování s přírodou dítě dodává věcem lidskou podobu a lidské vlastnosti. To se také promítá do vysvětlování přírodních jevů: „*Tatínku, ta vodička je ráda, že tak pěkně uplavává, vid'? Aspoň ji nebudou ryby zlobit*“ (Langmeier, Krejčířová, 2006). V přírodovědném vzdělávání je doporučeno vysvětlovat dětem přírodní jevy a zákonitosti logicky správně a postupně děti vést k rozlišování reálných a nereálných vlastností (Finková a kol., 2015).

V předškolním období si dítě bezděčně věci pamatuje a uchovává. Převažuje paměť krátkodobá. Citově zabarvené situace si však dítě může pamatovat celý život. Dlouhodobá paměť se vyvíjí mezi pátým a šestým rokem. Kolem pátého roku věku dítěte se uplatňuje záměrná paměť s převahou mechanické paměti. Dítě si lépe pamatuje konkrétní události než jejich slovní popis (Šulová, 2015).

Podle Opravilové (2016) se učení v předškolním věku dělí na senzomotorické, které rozvíjí hrubou i jemnou motoriku. Dalším druhem učení je kognitivní nebo intelektuální učení zaměřující se na poznávání a myšlení dítěte. Do této kategorie spadá i učení problémové,

které je založené na řešení praktických problémů metodou pokusu a omylu. Posledním druhem je učení sociální a citové. Dítě si mnohé názory, postoje a sociální role osvojuje bezděčně. Význam pro sociální učení má nápodoba, kdy dítě napodobuje modely chování osob, ke kterým má důvěru.

Během předškolního období se výrazně vyvíjí řeč a komunikační dovednosti. V tomto období dochází k rozšiřování slovní zásoby a osvojování gramatických pravidel. Roste zájem o mluvenou řeč. Prostřednictvím řeči dochází k sociální integraci. Kolem tří a čtyř let děti vydrží naslouchat krátkým povídkám. S rozvojem řeči se rozšiřují poznatky o sobě a o okolním světě. Vyvíjí se expresivní složka řeči, kdy dítě dokáže jednoduchým způsobem vyjadřovat pocity, prožitky. Děti rovněž účinně užívají řeči k regulaci svého chování (Šulová, 2015).

Emoční, motivační a sociální vývoj předškoláka

V předškolním období jsou formovány základy citového chování a prožívání. Pozdějších mezilidské a partnerské vztahy se budou odvíjet od toho, zda tyto základy jsou pevné a kvalitní (Šulová, 2015).

V předškolním období se rozvíjí sebepojetí, seberegulace i postupná socializace emočního prožívání (Langmeier, Krejčířová, 2006). Pro dítě v tomto období je typická labilita chování a ambivalence prožívání. Prožívání je velmi intenzivní, zároveň krátkodobé. Citové stavy se rychle střídají (Finková a spol., 2015). Na konci předškolního období je dítě schopné své citové projevy ovládat (Šulová, 2015).

Mezi potřeby předškoláka patří potřeba citového vztahu, sociálního kontaktu, společenského uznání emancipace, identity, seberealizace (Šulová, 2015).

Dítě v předškolním věku potřebuje být aktivní. Aktivita se projevuje verbálně a lokomotoricky. K tomu, aby mělo dítě energii a chuť do zkoumání, musí mít pocit stability, jistoty, zázemí, trvalosti a bezpečí (Šulová, 2015).

Vůle předškoláka je kolísavá. Můžeme ji podpořit blízkými cíli spojené s uspokojením konkrétní potřeby. Dítě v předškolním věku je rovněž stimulováno snahou zalíbit se, být uznáváno. Děti jsou motivovány k činnostem v případě, že je podpořena jejich imaginace (Šulová, 2015).

V předškolním období rovněž dochází k socializaci, která zahrnuje vývoj sociální reaktivity, sociálních kontrol a osvojení sociálních rolí. K vývoji sociálních kontrol dochází na základě zvnitřněných příkazů a zákazů, které platí ve společnosti. Je rovněž určeno i

materiálními a kulturními cíli. Schopnost seberegulace narůstá právě v předškolním období (Langmeier, Krejčířová, 2006). Dospělé osoby jsou vzorem chování, jejich působení je pro formování morálního citění dětí velmi důležité (Šulová, 2015). Osvojování sociálních rolí se děje uvnitř i vně rodiny. Důležitá je komunikace s dospělými osobami, a hry s ostatními dětmi. Prostřednictvím her s vrstevníky se u dítěte formuje emoční porozumění (Langmeier, Krejčířová, 2006).

2.2 Proč začít již v předškolním věku

Význam zahájení přírodovědného vzdělávání v předškolním věku spočívá ve formování pozitivního vztahu k přírodním vědám. V současné době je žádoucí vychovávat děti a mládež podle biofilního, propřírodního konceptu, kdy člověk je součástí přírody a je plně zodpovědný za to, jak se k ní chová (Finková a kol., 2015). Pokud si jedinec v dětství vytvoří k přírodě pozitivní vztah, může to být předpoklad k pozdějšímu proenvironmentálnímu chování, tj. šetrnému vztahu k přírodě (Krajhanzl, 2011).

Tato podkapitola se věnuje příležitostem, které představuje předškolní věk pro rozvoj přírodovědné gramotnosti. Rovněž jsou uvedeny bariéry omezující předškolní přírodovědné vzdělávání.

Příležitosti

Od předškolního věku je u dětí třeba podporovat zvědavost, zájem, přemýšlení nad problémy, zkoušení, experimentování a hledání způsobů, jak ověřit správnost domněnky. Pokud se s přírodovědným vzděláváním začne později, až ve věku školním, žáci již mohou mít svůj pohled na svět vytvořený a pro pedagoga je obtížné je motivovat k zvědavým otázkám (Beneš, 2017).

Zařazování prvků přírodovědné gramotnosti v raném období pomáhá rozvoji komunikačních kompetencí dětí. Děti se učí nové pojmy, které jsou již dobře propojeny s konkrétními přírodovědnými koncepty (Eshach, 2006 in Janoušková a kol., 2014). Přírodní vědy rovněž rozvíjí dovednost popsat děje, které kolem sebe děti pozorují a schopnost propojit nové pojmy se souvisejícími ději. Dalším aspektem rozvíjeným díky přírodovědnému vzdělávání je kladení smysluplných otázek (Janoušková a kol., 2014).

Systematické přírodovědné vzdělávání rozvíjí schopnost abstraktního myšlení (Jančaříková, 2019).

Ve vývoji dítěte je předškolní období senzitivní fáze pro formování citlivého vztahu k přírodě a úctě ke všemu živému (Jančaříková, 2019).

„Poznávání přírody pomáhá dětem i dospělým najít sebe sama, a to způsoby, které přinášejí uvolnění a umožňují pocitové přiblížení k přírodě, evokují respekt k přírodě, kráse a zranitelnosti přírodní harmonie. To vše se však člověk musí naučit v přírodě hledat, objevovat a vidět, což zdaleka není samozřejmé v dnešním světě, kdy lidský kontakt s přírodou již není přímý, a tudíž vzniká iluze, že nemusí být ani primární. Proto by se příroda měla stát předmětem zájmu, poznání, pochopení, citu, porozumění, lásky a péče již od nejútlejšího věku člověka“ (Finková a kol., 2015, s. 17).

Pro rozvíjení environmentální senzitivity je důležité, aby děti měly s přírodou přímou zkušenost, tj. aby měly fyzický kontakt s přirozeným prostředím a organismy. Jedná se o získávání různorodých (smyslových) zkušeností s rozmanitými biotopy, zažívání proměn přírody v ročních obdobích a za různého počasí (Krajhanzl, 2012). Děti, které mají větší množství zkušeností a zážitků z přírody se v ní také lépe cítí (Krajhanzl, 2013). Z řady výzkumů vyplývá, že empatický vztah k přírodě tvoří důležitou motivaci pro pozdější proenvironmentální, odpovědné chování k přírodě (Jančaříková, 2019).

Na vytváření pozitivního vztahu k přírodě má rovněž vliv plánovaná a řízená podoba fyzického kontaktu s živými organismy, s rostlinami či zvířaty. Je to například návštěva botanické či zoologické zahrady, zkušenost se zvířaty v chovech či kontakt s nimi během návštěvního programu (Jančaříková, 2019).

Bariéry

Oponenti zavádění přírodovědného vzdělávání v raném věku tvrdí, že je často složité odpovědět dítěti na otázku či vysvětlit pozorovaný jev. Důvodem je nedostatečně rozvinuté abstraktní myšlení u dětí v předškolním věku. Neporozumění odpovědi či zjednodušené vysvětlení vede u dětí ke vzniku chybných představ (miskonceptů), které se těžko odstraňují. Pro pedagogickou činnost je proto důležité zvolit správný didaktický přístup, jímž se vznik miskonceptů eliminuje (Janoušková a kol., 2014). Zároveň diagnostikování naivních představ dětí o přírodních jevech a odhalování miskonceptů představuje pro učitele důležitou výzvu (Janík, Stuchlíková, 2010).

Vychovávat děti k uctivému a citlivému přístupu ke všemu živému není možné bez jejich přímého kontaktu s přírodou. Zásadní roli v budování environmentální senzitivity hraje povaha prožitku transformovaná v zážitek. Jedná se o zážitky z přímé interakce

s přírodou (zkoumání, objevování, prožívání), vzniklé nezávisle na dospělé osobě (Jančaříková, 2009). V dnešní době však tráví děti čas více ve společnosti elektronických médií než venku, natož venku v přírodě (Nadace Proměny Karla Komárka, 2016). Ubývá tak množství dětských zážitků z přírodního prostředí a následně tak možnosti vytvořit si pozitivní vztah k živočichům, rostlinám či konkrétnímu místu. Přibývá dětí, které se v přírodě něčeho bojí (Vosátková, 2015). Tento strach může snižovat potřebu kontaktu s přírodou.

2.3 Cíle přírodovědného vzdělávání

Cílům přírodovědného vzdělávání pro předškolní období se věnuje Kateřina Jančaříková (2019):

Rozvoj environmentální senzitivity – rozvoj schopnosti koncentrovat se na životní prostředí, rozvoj empatie, všímavosti. Zahrnuje vytváření a rozvoj pozitivního vztahu k rostlinám, živočichům, přírodninám, určitým místům v přírodě či přírodním jevům.

Rozvoj přírodovědného jazyka jako nástroje komunikace o přírodě – zahrnuje osvojení přírodovědných pojmů, popis pozorovaných jevů a zážitků z přírody, kladení smysluplných otázek, vyprávění o přírodě.

Rozvoj přírodovědného (vědeckého) přístupu k poznávání světa – vysvětlování přírodních jevů na základě vědeckých principů.

Získání základních poznatků o přírodě – uvědomění si základních zákonitostí v přírodě, např. vliv teploty na skupenství látek, potravní řetězce, životní cykly, střídání ročních období.

Osvojení přírodovědných dovedností a návyků – zvědavosti, zájmu, tvořivosti, stanovování jednoduchých hypotéz a jejich ověřování, práce s modely, práce s jednoduchými přístroji.

Rozvoj přírodovědné abstrakce – rozvoj dovednosti porozumět různým typům modelů a zobrazení.

Osvojení sebeobslužných a hygienických návyků pro bezpečný pohyb a pobyt v přírodě – dítě se obléká podle počasí, udržuje v suchu obuv a oblečení, stará se o vybavení, které s sebou nese do přírody, neochutnává bez svolení dospělého rostliny či houby, nesahá na mrtvé živočichy holýma rukama.

Identifikace dětí s přírodovědným nadáním a jejich podpora – děti přírodovědně nadané jsou identifikovány s cílem rozvíjet jejich zájem. Kateřina Jančaříková vytvořila diagnostický nástroj s cílem rozpoznat přírodovědné nadání. Mezi znaky přírodovědně

nadaných dětí patří např. mimořádně rozvinuté smyslové vnímání, zájem a péče o rostliny a živočichy, zakládání sbírek, apod. (Jančaříková, 2019).

Tato bakalářská práce směřuje k naplnění tří vybraných cílů, a sice rozvoje environmentální senzitivity, přírodovědné slovní zásoby – jazykových dovedností a komunikačních kompetencí a získání základních znalostí o přírodě.

2.4 Didaktické přístupy k přírodovědnému vzdělávání

V předškolním vzdělávání pedagog využívá aktivit spontánních i řízených, jež jsou vzájemně provázané a vyvážené. Vzdělávání je založeno na aktivitě jedince, učení prožitkovém, činnostním, tvořivém a hledání řešení.

Učitel v mateřské škole zpravidla dobře zná děti, které přírodovědně vzdělává. Pokud děti vede k vytváření pozitivního vztahu k přírodě, je vhodné, aby využíval širokou škálu níže uvedených didaktických přístupů. Metoda, která může být motivační jiskrou pro jedno dítě, nemusí oslovit jiné a naopak.

Jančaříková (2019, s. 165–204) dělí didaktické přístupy vhodné pro přírodovědné vzdělávání dětí v předškolním a mladším školním věku následovně:

Komplexní rozvoj – výchova a vzdělávání vede ke komplexnímu rozvoji osobnosti. Tento přístup zohledňuje Gardnerovu teorii inteligencí, podle které se celková inteligence skládá ze spektra jednotlivých inteligencí (neboli nadání). Učitel plánuje činnosti tak, aby děti mohly aktivovat různé inteligence – tj. inteligenci jazykovou, logicko-matematickou, pohybovou, hudební, výtvarnou, prostorovou, personální, přírodovědnou (Jančaříková, 2019).

Všemi smysly – učitel/ka při plánování činností s dětmi klade důraz na smyslové vnímání (zrak, sluch, čich, hmat a chuť), jímž děti získávají poznatky o okolním světě (Jančaříková, 2019).

Existuje velké množství smyslových her – např. Kimovy hry pro rozvoj zrakového vnímání, sluchové vnímání rozvíjí rozeznávání hlasů ptáků, čichové vnímání podporuje poznávání bylin podle vůně, hmatové vnímání podporuje hmatové pexeso z přírodnin, chuťové vnímání podporuje ochutnávání různých druhů zeleniny se zavázanýma očima.

Kladení dobrých otázek – učitel/ka používá takové otázky, které motivují děti k přemýšlení, činnosti, kreativité, vlastnímu bádání. Na vhodně formulované otázky existuje více odpovědí - podle tohoto konceptu jsou tyto otázky označeny jako dobré otázky. Odpovídání na dobré

otázky vede děti k zažívání úspěchu, spolupráci, zvyšuje jejich sebevědomí, podporuje celoživotní učení, schopnost prezentovat svůj názor a kriticky myslet (Jančaříková, 2019).

Vzdělávání založené na vztahu k místu – pracuje s řešením místních problémů a začleněním informací pocházejících z lokální kultury, historie, geografie či přírody do vzdělávacího plánu školy. Využívají se tak aktivity založené např. na poznávání místních kulturních tradic, přírodních zajímavostí, historie či environmentálních problémů (Jančaříková, 2019).

Narativní metoda – využívá vyprávění lidových, autentických či smyšlených příběhů. Vyprávění, dramatizace, poslech, improvizace, vymyšlení příběhů rozvíjí u dětí jazykové a komunikační dovednosti, představivost a kreativitu. Díky zážitku z příběhu si děti lépe pamatují fakta. Vyprávění příběhů podporuje zájem o literaturu, rozvíjí čtenářskou gramotnost (Jančaříková, 2019).

Heuristické metody – metody „objevných“ postupů a strategií, které staví na radosti dětí z objevování a řešení problémů. Vychází z předpokladu, že jedinec si poznatek lépe osvojí, pokud zažije proces tvoření tohoto poznatku. Učitel provází děti učením – pomáhá, řídí a usměrňuje dětské objevování (Jančaříková, 2019). Cílem heuristických metod je podněcovat aktivitu a samostatnost. Heuristický přístup zahrnuje řešení problémů, které mohou začínat otázkou „proč?“ Děti identifikují problém, vytváří hypotézy, které následně ověřují, během řešení mohou měnit plán postupu .

Mezi heuristické metody patří metoda učení objevováním, badatelsky orientované učení, metoda problémová a metoda projektová (Jančaříková, 2019).

Metoda učení objevováním – aktivní objevování poznatků. Cílem je učení se objevováním. Zahrnuje postupy předávané učitelem nebo i postupy, při kterých si děti samy organizují práci. Obvykle probíhá v těchto krocích: formulace otázky (problému) – sběr dat – analýza dat – formulace výsledků (Jančaříková, 2019).

Badatelsky orientované vyučování – poznatky jsou získávány během postupných kroků vedoucích k řešení určitého problému. Učitel nabízí situace vhodné k bádání a provádí děti jednotlivými fázemi: formulací hypotéz/y, výběrem výzkumných otázek, plánováním a provedením experimentu, získáním výsledků, formulací a prezentací závěrů a závěrečným hledáním souvislostí (Jančaříková, 2019).

Metoda řešení problémů (problémová výuka) – využívá problémovou situaci (problém), která evokuje činnosti vedoucí k řešení. Problémem je vnitřní rozpor mezi

počáteční situací, kterou je potřeba změnit tak, aby nový, výsledný stav byl lepší (Jančaříková, 2019).

Metoda projektová (řešení projektů) – využívá řešení komplexních úkolů, projektů. Projekty mají často podobu integrovaných témat, praktických problémů ze životní reality, vede k naplnění výukových cílů. Projekty mohou mít různý časový rozsah, např. projektové dny nebo týdny, realizují se individuálně nebo ve skupině, měly by mít hmatatelné výstupy a končit závěrečnou reflexí (Jančaříková, 2019).

Vzdělávání za pomoci živočichů – využívá spontánní i řízené interakce jedince se zvířetem. Hlavním cílem z pohledu přírodovědného vzdělávání je rozvoj environmentální senzitivity. Kontakt se zvířetem může probíhat v rámci návštěvního programu nebo při chování živočicha v třídním chovu (Jančaříková, 2019). Podoby vzdělávání za pomoci živočichů jsou uvedeny ve třetí kapitole.

Exkurze – návštěva přírodovědně zajímavého místa, muzea, odborného pracoviště. Cílem je propojení teoretických poznatků s praxí. Využívá prohlížení, pozorování objektů či procesů, diskusi s odborníky nebo kombinaci uvedeného. Exkurze má tři fáze – přípravnou, realizační a hodnotící. Před exkurzí učitel děti vhodně motivuje, vybírá vhodné, jednoduché téma, během realizace střídá činnosti. Po skončení s dětmi exkurzi vyhodnocuje a navazuje následnými aktivitami (Jančaříková, 2019).

Zakládání sbírek – využívá manipulaci s přírodninami. Cílem je seznámit se se stavbou (morfologií) přírodnin, třídění podle znaků, využívání jednoduchých pomůcek, výuka pojmů. Přírodniny ve sbírkách mohou děti dlouhodobě pozorovat, porovnávat. Mohou být založeny např. sbírky nerostů a hornin, sušených plodů, kostí, sušených rostlin – herbáře, odlitků stop či sbírka „zajímavostí“ (Jančaříková, 2019).

Využití školní zahrady – využívá pestrosti prostředí, ideálně přírodní zahrady, která napodobuje rozmanité biotopy. Cílem je vytvořit inspirativní prostor k poznávání přírody. Zahrada vytvořená v přírodním stylu může být jednou z mála příležitostí pro poznávání přírody pro městské děti. Přírodní zahrady mohou například obsahovat: hmatovou nebo naučnou stezku, jezírko pro obojživelníky, budky, krmítka a pítka pro ptáky, hmyzí hotely a různé úkryty pro hmyz, úkryt pro ježky či ještěrky, kompost, bylinkovou spirálu, permakulturní záhon, přírodní učebnu, vrbové tunely (Jančaříková, 2019).

Rozvoj přírodovědné abstrakce – využívá práci s objekty, které reprezentují přírodní objekt či jev. Cílem je obohacení představ, podpoření spojení poznávané skutečnosti s reálnou praxí.

U předškolních dětí je cílem především rozvíjet pochopení, že model představuje reálnou věc. Využívají se modely běžně dostupných objektů, které ztvárňují živočichy, rostliny a další přírodniny. Další využívanou skupinou jsou objekty, které obvykle nejsou dostupné (např. kostra člověka). Přírodovědnou abstrakci rozvíjí rovněž modelové řešení problémů, jimiž lze osvojit určité chování uplatnitelné při řešení problémových situací. V předškolním věku je vhodné také začít s prací s modelovými organismy (Jančaříková, 2019).

Skupinové a kooperativní zaměstnání – využívá práci v malých, promyšleně sestavených skupinách. Cílem je zejména rozvoj sociálních dovedností. Předpokladem pro efektivní učení je promyšlené sestavení skupiny dětí. Kooperativní zaměstnání navazuje na zaměstnání skupinové. Pro tento přístup je charakteristická spolupráce, rozdělení práce mezi členy skupiny při řešení problému, sdílení názorů, prožitků ve skupině, prosociální chování. Výsledky jedince jsou podporovány činností celé třídy a třída profituje z činnosti jedince (Jančaříková, 2019).

Práce s přírodním materiálem – využívá práci s přírodninami, např. se dřevem a kůrou, proutím, lýkem, slámou, listím apod. Přináší poznatky o vlastnostech různorodých materiálů, rozvíjí manipulaci, seznamuje s tradičními technologickými postupy (např. postup výroby ručního papíru), rozvíjí tvořivost, ukazuje ekologické využití přírodních materiálů, učí úctě ke kulturním hodnotám a rozvíjí estetické cítění (Jančaříková, 2019).

Hraní her – využívá dobrovolné činnosti s jasnými pravidly. Hra navozuje uvolnění, využívá spontánnosti hráčů, je důležitá pro učení, zrání organismu a pomáhá pokládat pevné základy dětské osobnosti. Hra může být volná, organizovaná či didaktická, kdy jsou naplňovány výchovně-vzdělávací cíle (Průcha a Koťátková, 2013). Specifickou hrou je tzv. hraní se zvířaty za podmínky zachování welfare (Jančaříková, 2019).

Stále venku – edukačním prostředím je venkovní prostředí, zejména les. Tento přístup využívají lesní mateřské školy. Cílem je zejména rozvoj motorických dovedností, tvořivosti, environmentální senzitivity, výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu (Vošahlíková, 2012). Děti z lesních mateřských škol vykazují lepší výsledky ve srovnání s dětmi z běžných škol ve schopnosti koncentrace, školní připravenosti, sociálním chování a motorice (Jančaříková, 2019).

Podpora osvojování si přírodovědného jazyka. Osvojení přírodovědného jazyka je důležité pro chápání základních dějů a zákonitostí a pro schopnost komunikovat o přírodě. Učitel by měl rozvoj přírodovědného jazyka plánovitě podporovat, používat správné přírodovědné

pojmy a pomáhat dětem aktivně rozšiřovat slovní zásobu. Zavádění nových slov je neúčinnější při praktickém propojení objektů nebo pozorovaných jevů (Jančaříková, 2019).

2.5 Možnosti předškolního přírodovědného vzdělávání

„Pokud má dítě dobrého průvodce pro poznávání přírody a zdravý kousek přírody v dosahu, pak je to slibný základ pro další období jeho vývoje“ (Krajhanzl, 2012, str. 8).

Důležitou roli v přírodovědném vzdělávání předškolních dětí mají dospělé osoby, zejména rodina, vedoucí volnočasových kroužků a pedagogové mateřských škol, kteří mohou dětem zprostředkovat zážitky z přírody a podílet se na vytváření environmentální senzitivity.

2.5.1 Rodina

Rodina hraje v přírodovědném vzdělání a výchově dětí nezastupitelné místo. V období raného dětství, tj. do tří let dítěte, dochází k intenzivnímu formování dětské osobnosti. To, jakým způsobem se bude utvářet vztah dítěte ke světu a tím i k přírodě, závisí v této fázi vývoje na osobnosti a postojích rodičů (Krajhanzl, 2012). Senzitivní období pro rozvoj strachu z vybraných živých tvorů (např. netopýři) je právě období raného dětství. Je důležité, aby rodina představovala pro děti vzor a předávala jim pravdivé koncepty (Jančaříková, 2019).

Pestré přírodní prostředí nabízí dětem mnoho podnětů. U některých dětí však neznámé podněty mohou vyvolat strach a úzkost. Role rodiny je proto v pomoci překonání potíží spojených s pobytem v přírodě a vytváření pocitu sebedůvěry potřebného pro pozdější samostatný pohyb (Jančaříková, 2019, Krajhanzl, 2012).

Důležitost společných rodinných zážitků pro vytváření environmentální senzitivity potvrzuje výzkum Kateřiny Jančaříkové (2009). „Jedna z výzkumných otázek zněla: *„Kdo poskytuje větší prostor, inspiraci a vedení k prožívání zážitků budujících environmentální senzitivitu – jsou to učitelé, nebo rodiče?“* Výsledkem výzkumu bylo zjištění, že na formování environmentální senzitivity se velmi výrazně podílejí rodiče (Jančaříková, 2009). Možnost sdílení zážitků z pobytu v přírodě s rodiči je pro děti mnohem osobnější než zážitky zprostředkované institucí.

V současné době však roste počet dětí, které tráví volný čas v interiérech, děti mají s přírodou nedostatečný kontakt, přírodě se odcizují (více uvedeno v podkapitole 2.2.).

Na vzniklou situaci reagují odborníci z oboru environmentální výchovy různorodými iniciativami, které motivují rodiny k aktivitám venku. Příkladem je vzdělávací centrum

TEREZA s programem „Jděte ven!“ Pro rodiče s dětmi zapojené do programu jsou na webových stránkách jdeteven.cz k dispozici informace o tom, proč trávit čas venku, materiály (pracovní listy) a zábavné rodinné venkovní hry. Jiným příkladem je pořad „Minuty z přírody“, kde v minutových spotech odborníci motivují veřejnost k návštěvě zajímavých míst v ČR nebo upozorňují na zajímavosti z rostlinné a živočišné říše (pořad natočila Česká televize ve spolupráci s ministerstvem životního prostředí). Součástí webových stránek www.minutyzprirody.cz jsou i (video)-návody k jednoduchým venkovním přírodovědným aktivitám vhodným pro děti. Rok v přírodě s mrňaty je příkladem knihy určené pro rodiny s předškolními dětmi. Přibližuje dění v přírodě, součástí jsou hry a pracovní listy (Rajnošková, 2015).

2.5.2 Volnočasová zařízení

Volnočasová zařízení představují organizační formu výchovy ve volném čase, která rozvíjí individuální zájmy dětí. Je zabezpečena institucionálně. Podle typu volnočasového zařízení je dělíme na státní, tj. školská, a nestátní, tj. nezisková nebo komerční zařízení.

Volnočasové zájmové aktivity plní funkci výchovnou a vzdělávací. Rozvíjí osobnost, dávají pocit seberealizace. Mohou kompenzovat nezdary v jiných oblastech, např. v oblasti formálního vzdělávání. Smysluplnou náplní volného času tvoří prevenci sociálně-patologických jevů. Jsou často vedeny odborníky, kteří děti obohacují o praktické zkušenosti z daného oboru, pro oblast svého zájmu dokáží nadchnout i ostatní, a proto mohou pozitivně ovlivnit budoucí profesní dráhu dětí (Hájek, 2011).

Obsah volnočasových aktivit může být všestranný, nebo zaměřený na určitou zájmovou aktivitu. Z hlediska cílů této bakalářské práce se níže zaměřuji na přírodovědnou oblast.

Typickými zájmovými přírodovědnými útvary jsou kroužky, dále pak oddíly, popř. kluby. Existují kroužky rybářské, ekologické, chovatelské, pěstitelské, kroužky pobytu v přírodě, turistické kroužky, kluby ochránců přírody či skautské oddíly.

Přírodovědně zaměřené kroužky mohou být pro děti se zájmem o přírodní vědy či děti přírodovědně nadané důležitou mimoškolní zájmovou činností, která podpoří jejich zájem a zprostředkuje sociální kontakty mezi dětmi podobně zaměřenými (Jančaříková, 2019). Přírodovědné kroužky pomáhají získávat cenné zkušenosti s přírodním prostředím a

podílet se tak na vytváření environmentální senzitivity – jednoho z důležitých cílů předškolního vzdělávání.

Příkladem zájmové činnosti vedené spolkem, tj. neziskovou organizací je Junák – český skaut, z. S. Tato česká skautská organizace nabízí členství předškolákům ve věku 5 – 7 let v oddílu Benjamínci. Oddíl využívá skautské výchovné metody, jejímž prostřednictvím výchovně působí na děti a mládež. Jedním ze sedmi pilířů metody je „příroda a pobyt v ní“.

Viktor Kulhavý (2008) v bakalářské práci *Psychologická východiska environmentální výchovy* zkoumá emoční reakci dětí na kontakt s přírodním prostředím a míru zkušeností dítěte s přírodou. Srovnává děti ze skautského oddílu s dětmi ze ZŠ, které skautský oddíl nenavštěvují. Výsledkem výzkumné práce je zjištění, že děti ze skautských oddílů mají obecně více zkušeností s přírodním prostředím a také pozitivnější reakci na něj.

Příkladem státní instituce rozvíjející zájmovou činnost dětí jsou domy dětí a mládeže. DDM hl. města Prahy, stanice Přírodovědců nabízí například pro předškolní děti kroužek Chovatelství a Morčátka, kde mají děti kromě her a povídaní o přírodě i přímý kontakt se zvířaty a možnost o ně pečovat.

Kroužky s přírodovědnou náplní mohou být realizovány i v mateřské škole. Rodiče mohou nebo nemusí této nadstandardní nabídky využít, kroužky nesmí zasahovat do vzdělávání podle školního vzdělávacího plánu školy. Například nezisková organizace „Věda nás baví“ z Prahy 1 nabízí realizaci vědeckého kroužku „Věda nás baví“ pro mateřské školy ve všech krajích ČR.

2.5.3 Mateřská škola

Dítě vstupuje do mateřské školy zpravidla ve věku tří let. Nástup do mateřské školy (dále MŠ) představuje začátek systematického vzdělávání dítěte.

Nedílnou součástí vzdělávání v MŠ je i vzdělávání přírodovědné. Pedagogické vzdělání učitelek MŠ, jejich propřírodní nastavení, citlivý přístup a v neposlední řadě přírodovědná odbornost či ochota se dále vzdělávat, mají vliv na kvalitní přírodovědné vzdělávání dětí. Vztah dětí k přírodě může významně posílit spolupráce mateřské školy s rodinou (Jančaříková, 2019).

Důležitou podmínkou pro rozvíjení přírodovědné pregramotnosti jsou koncepčně zpracované vzdělávací plány. Závazným kurikulárním dokumentem poskytující učitelům rámec toho, co mají u dětí sledovat a podporovat, jaké jsou očekávané výstupy a vzdělávací

nabídka je Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV, 2018). Vzdělávací obsah je zde rozdělen do pěti oblastí (biologická, psychologická, interpersonální, sociálně kulturní a environmentální), které jsou nazvány: Dítě a jeho tělo, Dítě a jeho psychika, Dítě a ten druhý, Dítě a společnost, Dítě a svět. Přírodovědné činnosti mohou být zařazeny ve všech zmíněných oblastech. Na základě RVP PV mateřské školy vytváří vlastní školní vzdělávací programy pro předškolní vzdělávání. Přírodovědné činnosti jsou zde součástí integrovaných bloků, komplexních celků, kde se prolínají poznatky z pěti vzdělávacích oblastí.

Níže uvádím záměry jednotlivých vzdělávacích oblastí a příklady přírodovědných činností.

Poznávací aktivity a hry v přírodě nacházíme v oblasti **Dítě a jeho tělo**.

„Záměrem vzdělávacího úsilí učitele v oblasti biologické je stimulovat a podporovat růst a neurosvalový vývoj dítěte, podporovat jeho fyzickou pohodu, zlepšovat jeho tělesnou zdatnost i pohybovou a zdravotní kulturu, podporovat rozvoj jeho pohybových i manipulačních dovedností, učit je sebeobslužným dovednostem a vést je ke zdravým životním návykům a postojům“ (RVP PV, 2018, s. 15).

Příklady přírodovědně zaměřených činností: různorodé aktivity v členitém přírodním terénu; ekologické hry; tvoření mandal z přírodnin; výlety; spontánní hra v přírodě.

Součástí oblasti **Dítě a jeho psychika** je rozvoj jazykových dovedností, základů vědeckého myšlení, experimentování a bádání.

„Záměrem vzdělávacího úsilí učitele v oblasti psychologické je podporovat duševní pohodu, psychickou zdatnost a odolnost dítěte, rozvoj jeho intelektu, řeči a jazyka, poznávacích procesů a funkcí, jeho citů i vůle, stejně tak i jeho sebepojetí a sebnahlížení, jeho kreativity a sebevyjádření, stimulovat osvojování a rozvoj jeho vzdělávacích dovedností a povzbuzovat je v dalším rozvoji, poznávání a učení“ (RVP PV, 2018, s. 17).

Tato oblast je rozdělena na tři podoblasti: jazyk a řeč; poznávací schopnosti a funkce, představivost a fantazie, myšlenkové operace; sebepojetí, city a vůle.

Příklady přírodovědně zaměřených činností: podpora aktivit směřujících k objevování a formulování jednoduchých přírodních zákonitostí; posilování zvědavosti a zájmu, pozorovacích schopností např. při pozorování hmyzu, rostlin apod.; realizace jednoduchých přírodních experimentů (např. tání sněhu, kompostování, pokusy s rostlinami a vodou či

světlem); poskytování dětem vhodných přístrojů a pomůcek k objevování přírody (lupa, mikroskop, lis na lisování rostlin, metr).

V oblasti **Dítě a ten druhý** najdeme aktivity zaměřené na komunikaci a kooperaci s druhými.

„Záměrem vzdělávacího úsilí učitele v interpersonální oblasti je podporovat utváření vztahů dítěte k jinému dítěti či dospělému, posilovat, kultivovat a obohacovat jejich vzájemnou komunikaci a zajišťovat pohodu těchto vztahů“ (RVP PV, 2018, s. 23).

Příklady přírodovědně zaměřených činností: poznávání sociálních vztahů ve světě zvířat; vyprávění, čtení o lidech, kteří se zasloužili o ochranu životního prostředí; hry s ekologickými náměty; environmentální aktivity podporující spolupráci – např. úklid zahrady na podzim.

Oblast **Dítě a společnost** seznamuje děti se společenskými pravidly a s pestrým světem kolem něj.

„Záměrem vzdělávacího úsilí učitele v oblasti sociálně-kulturní je uvést dítě do společnosti ostatních lidí a do pravidel soužití s ostatními, uvést je do světa materiálních i duchovních hodnot, do světa kultury a umění, pomoci dítěti osvojit si potřebné dovednosti, návyky i postoje a umožnit mu aktivně se podílet na utváření společenské pohody ve svém sociálním prostředí“ (RVP PV, 2018, s. 25).

Příklady přírodovědně zaměřených činností: práce s odpadovým materiálem (například při výtvarných činnostech); exkurze do truhlářské dílny; návštěva divadelního představení s ekologickou tematikou; oslava mezinárodního svátku Den Země; Den životního prostředí.

Oblast **Dítě a svět** je těžištěm pro poznávání přírody a vytváření si vztahu k rostlinám, živočichům, konkrétnímu místu nebo k části živé či neživé přírody.

„Záměrem vzdělávacího úsilí učitele v environmentální oblasti je založit u dítěte elementární povědomí o okolním světě a jeho dění, o vlivu člověka na životní prostředí – počínaje nejbližším okolím a konče globálními problémy celosvětového dosahu – a vytvořit elementární základy pro otevřený a odpovědný postoj dítěte (člověka) k životnímu prostředí“ (RVP PV, 2018, s. 27).

Příklady přírodovědně zaměřených činností: procházky na oblíbená místa, která pojmenováváme; poznáváme rostliny a živočichy, jejich jedinečnost a krásu, důležitost

v potravním řetězci; rozhovory o důvodech ochrany rostlin a živočichů; poznávání různých ekosystémů; péče o živočichy v třídních chovech.

Některé mateřské školy realizují ŠVP PV s **přírodovědnou nadstavbou**. Jedná se o přírodovědně zaměřené školy/třídy, lesní mateřských školy/třídy či běžné mateřské školy, které se zaměřují na environmentální výchovu. Příklady mateřských škol, které se zaměřují na předškolní přírodovědné vzdělávání uvádím níže.

Přírodovědné mateřské školy (třídy) – přírodovědné školy realizují ŠVP PV s přírodovědnou nadstavbou. Typické je umístění školy v přírodně inspirativním prostředí, např. v botanické zahradě (školka Rybička, Praha 2) či v areálu ekologického centra (MŠ Semínko, Toulcův dvůr, Praha 10), přímý kontakt se zvířaty (chovy) a péče o ně, pěstování vlastních rostlin, zeleniny, vybavení školy pomůckami k bádání, častý pobyt ve venkovním prostředí, výlety do přírody.

Lesní mateřské školy – edukačním prostředím je venkovní prostředí, zejména les. Cílem je osobnostní rozvoj prostřednictvím environmentálně zaměřených cílů: podpora sounáležitosti s přírodou a mezi dětmi ve skupině, zažít „původní“ přírodní prostředí, poznávat různé ekosystémy, zažít změny ročních období, rozvíjet smyslové vnímání pobyt v přírodě, naučit se prožít ticho, ocenit hodnoty lesního společenství a lidské společnosti (Vošahlíková, 2012). V ČR jsou rovněž lesní třídy. Představují integrovaný typ lesní mateřské školy, která využívá zázemí (budovu) běžné MŠ.

Mateřské školy, které se orientují na environmentální výchovu. Školy jsou sdružené v celostátní síti Mrkvička, která jim poskytuje metodickou a informační podporu. Environmentální výchova je pro ŠVP PV výchozí nebo významná součást. Typické prvky těchto „ekoškolek“ popisuje Tereza Vošahlíková v publikaci Ekoškolky a lesní mateřské školy (2012). Uvádí např. kontakt se zvířaty, zahradu v přírodním stylu, pravidelný pobyt v přírodě, ekologický provoz (Vošahlíková, 2012). Od roku 2015 se mohou mateřské školy zapojit do programu Ekoškola pro MŠ. Program se zaměřuje na ekologizaci provozu školy. Metodika, již program školám nabízí je založena na aktivitě dětí a spolupráci dětí, učitelů a rodičů (více <https://eko-skolky.cz/cz>). Cílem je změna postojů, znalostí, dovedností a chování dětí.

3 Vzdělávání za pomoci zvířat

3.1 Podoby vzdělávání za pomoci zvířat

Vzdělávání za pomoci zvířat je jedním z didaktických přístupů, jímž pedagog rozvíjí přírodovědné vzdělávání.

„Vzdělávání za pomoci zvířat (AAE), z angl. Animal Assisted Education – spontánní nebo řízený kontakt člověka a zvířete zaměřený na rozšíření či zlepšení výchovy, vzdělávání nebo sociálních dovedností klienta. Hlavním cílem je přirozené zvýšení motivace k učení, udržení pozornosti a k osobnímu rozvoji, resp. rozvoji kolektivu, ve kterém AAE probíhá“ (Jančaříková, 2019, str. 184).

„Vzdělávání za pomoci živočichů navazuje na aktivity za pomoci zvířat (AAA), z angl. Animal Assisted Activities – volné kontakty člověka a zvířete, které jsou zaměřeny na zlepšení kvality života klienta nebo na přirozený rozvoj jeho sociálních dovedností. Hlavním cílem je obecná aktivizace klienta“ (Jančaříková, 2019, str. 184). Tento typ vzdělávání je určen např. klientům, kteří jsou fyzicky nebo mentálně handicapovaní, klientům psychiatrických léčeben nebo seniorům.

Vzdělávání za pomoci zvířat může mít formu návštěvního programu nebo třídního chovu. Cílem je především naplňování přírodovědných cílů a rozvoj sociálních dovedností.

3.1.1 Návštěvní program

Návštěvní program umožňuje seznámit se s různými druhy živočichů za krátkou dobu. Každý zvířecí druh jinak reaguje na chování dítěte, přináší dětem odlišné podněty. Nevýhodou je omezená doba, po kterou děti mohou zvíře pozorovat a být s ním v kontaktu (Jančaříková, Havlová, 2014).

Programy probíhají buď uvnitř školy, kdy chovatel nebo jiná dospělá osoba přinese nebo přivede živočichy s sebou mezi děti, nebo programy probíhají mimo prostory MŠ (Jančaříková, Havlová, 2014).

Příkladem je vzdělávací činnost stanic pro handicapované živočichy. Zajišťuje oba typy výukových programů – vnitřní i mimo prostory školy. Záchrané stanice jsou provozovány zejména Českým svazem ochránců přírody. Děti jsou v přímém kontaktu s různými druhy živočichů, získávají informace o životě těchto zvířat. Dozví se, jak se chovat v případě

nalezení zraněného zvířete a jak člověk může zraněním zvířat předcházet (<https://www.zvirevnouzi.cz/>).

Dalším příkladem jsou ekologické výukové programy, které školám nabízí střediska ekologické výchovy. Výukový program je zde definován jako „*interaktivní výchovně vzdělávací lekce, jejímž cílem je upevnění, prohloubení a rozšíření učiva všech stupňů škol v souladu se školními vzdělávacími programy*“ (Máchal, 2007, str. 134). Programy mohou být tzv. pobytové, kdy děti stráví několik dní v přírodě nebo krátkodobé, kdy minimální délka pro MŠ je 60 minut. O programy je v posledních letech velký zájem, školy si je, objednávají několik let dopředu.

Jiná možnost představuje vycházka na místa, kde děti mohou zvířata vidět. Jsou to například o vycházky k mraveništi, kam děti doprovází učitelka, která by měla znát informace o způsobu života mravenců. Účel splňuje rovněž návštěva zookoutku, či výlet na statek (Jančaříková, Havlová, 2014).

3.1.2 Třídní nebo školní chov

Třídní nebo školní chov představuje dlouhodobou péči o zvířata chovaná v zájmovém chovu s cílem zlepšit kvalitu vzdělávání a výchovy nebo psychosociální klima ve třídě (Jančaříková, Havlová, 2014).

Často se ve školách chovají křečci, zakrslí králíci, morčata, pískomilové, žáby, želvy suchozemské i vodní, strašilky, pakobyly, oblovky, žížaly (v kompostéru), korely, andulky, pes, rybičky (Jančaříková, 2009).

Ve školách v České republice je již delší dobu pozorován trend návratu k chovatelství. Důvodem je snaha o kompenzaci nedostatečného kontaktu dětí se zvířaty v přírodě (Jančaříková, 2009).

Metodický materiál pro učitele Chov zvířat ve školách seznamuje s přínosy a úskalí chovatelství (Kellnerová, 2013). Za podmínky, že jsou chovy profesionálně vedeny lze obohatit vzdělávání o zajímavé výukové programy, badatelské vyučování, rozšířit nabídku zájmových kroužků, praktikovat zooterapii, vytvořit ve škole atraktivní prostředí či obohatit komunitní život veřejnými akcemi. Důležité je dbát na etiku chovů, bezpečnost a hygienu, volit pro zvířata vhodné prostředí i režim, seznámit se legislativou zabývající se ochranou zvířat. Mezi podmínky a doporučení úspěšného chovatelství ve škole patří motivovaný učitel a motivované děti, podpora ze strany vedení školy, rodičů, kolegů z učitelského sboru a

provozních zaměstnanců, uvolněné finanční prostředky či sponzorství a informovanost o zvířeti. Důležitá je rovněž příprava dětí na chov zvířat, jejich stálá motivace k zájmu o zvíře například zajímavými „odbornými“ úkoly, výchova k systematickosti spočívající v pravidelné péči a prevence vandalismu patronstvím nad zvířaty (Kellnerová, 2013).

Chov zvířat mohou doprovázet problémy globálního či lokálního rázu. Mezi globální negativa patří: rizika trávení času uvnitř se zvířaty v chovech oproti venkovnímu prostředí, posun od chovu užitkových zvířat k těm exotickým vedoucí k neznalosti hospodářských zvířat a zvyšování ekologické stopy. Lokálními negativy při neodborně vedeném chovu jsou: ztotožnění se s nekvalitní péčí, nevhodné nakládání s chovatelským přebytkem při přemnožení zvířat (vypouštění do přírody), nevhodný druh zvířete nebo jedinec. Jiným problémem může být rovněž finanční náročnost a zajištění péče mimo provoz školy (Jančaříková, Havlová, 2014).

Návod, jak je možné úspěšně realizovat školní chov, který přispívá k osobnostnímu rozvoji dětí, poskytuje bakalářská práce Chov Gekončíka nočního v mateřské škole a jeho využití k probuzení a prohloubení zájmu o přírodu (Kovalová, 2016).

3.2 Přínosy a rizika kontaktu dětí se zvířaty

Pedagog, který využívá vzdělávání za pomoci zvířat by měl být seznámen s níže uvedenými přínosy i riziky, které kontakt dětí se zvířaty přináší.

3.2.1 Přínosy

Děti mají přirozený vztah ke zvířatům, přistupují k nim se zájmem, bez předsudků. Kontakt se zvířaty u většiny dětí navozuje příjemné pocity, pozitivně ovlivňuje chování dětí. Děti se při kontaktu se zvířetem zklidňují, těší se do školy. Aktivuje se vyšší nervová činnost, rozvíjí se představitost, fantazie, paměť. Péče o zvíře učí pracovitosti a zodpovědnosti (Jančaříková, Havlová, 2014).

Kontakt se zvířaty rozvíjí environmentální senzitivitu, umožňuje získat poznatky o zvířeti a jeho životě, rozvíjí komunikační dovednosti a pozorovací schopnosti (Jančaříková, Havlová, 2014).

Zvíře může být oporou v procesu socializace. Napomáhá rozvoji sebevědomí, prostřednictvím zvířete děti navazují kontakty s vrstevníky, nabízí motivaci ke komunikaci, rozvíjí přátelství (Velemínský, 2007).

Kontakt se zvířaty přináší dětem poznání jedinečnosti, osobitosti života. Děti rovněž mohou pozorovat sexuální aktivitu a rozmnožování a naučit se zacházet se smrtí (Matějček, 2013). Prostřednictvím zvířat se děti učí soucitu s přírodním světem (Krajhanzl, 2012).

Pokud jsou ve škole integrovány děti se specifickými zdravotními či výchovnými problémy, může být zvíře využito k zooterapii (Kellnerová, 2013).

Přes výše zmíněné pozitivní aspekty může být vzdělávání za pomoci zvířat doprovázeno i problémy, které jsou uvedeny níže.

3.2.2 Rizika

Mezi rizika, která přináší kontakt se zvířaty, patří především alergie, fobie, poranění způsobené zvířetem a zoonózy.

Alergie je nepřiměřená obranná reakce organismu na některé látky, označované jako alergeny. Tyto nadměrné reakce tělo poškozují a působí tzv. alergická onemocnění.

Zvířecí alergeny jsou všudypřítomné, jsou přenášeny nejen přímým kontaktem, ale i vzduchem a snadno dochází k jejich vdechování. Alergeny se nachází v srsti zvířat, ale i v podestýlce, v krmivu. Mohou být vyvolány i dalšími látkami souvisejícími s chovem (čisticí prostředky). Někteří jedinci trpí alergií na roztoče vyskytující se v srsti zvířat nebo plísňovými alergii (Jančaříková, Havlová, 2014).

Když se u dětí vyskytují opakované obtíže, prvním opatřením je eliminace alergenu. Je nutno oddělit dítě od zvířete nebo učinit opatření, která projevy alergie zmírní. Jestliže pedagog v mateřské škole uvažuje o třídním chovu, doporučuje se nejdříve od rodičů zjistit, zda některé z dětí je alergické a podle toho vybrat vhodné zvíře (Jančaříková, Havlová, 2014).

Jiným úskalím, na které může pedagog narazit je **fobie** – úzkostná porucha, která se projevuje chorobným strachem ze situací, lidí či objektů. Tato úzkost může výrazně zasahovat do každodenního života. V období dětství jsou fobie celkem běžné a často do věku šesti let vymizí. Fobie ze zvířat (např. z hmyzu, pavouků, psů, koček, hadů, myší apod.) jsou jednou z nejčastějších specifických fobií. Nadměrný strach je možno odborně léčit (Praško, 2008).

Mezi rizika spojená s prací se zvířaty rovněž patří **poranění** dítěte zvířetem. Jde většinou o drobné škrábnutí, kousnutí, která se snadno ošetří (Jančaříková, Havlová, 2014). Preventivním opatřením je naučit správné manipulaci se zvířetem. Každá skupina živočichů,

někdy i jedinec vyžaduje specifický přístup reflektující jeho morfologii, anatomii a etologii (Kellnerová, 2013).

Zoonózy jsou nemoci, které se přenáší ze zvířat na člověka a opačně. Z kontaktu se zvířaty se mohou přenášet i parazité. Prevencí je důsledné dodržování hygienických zásad (Kellnerová, 2013).

3.3 Welfare

Zajištění kvalitních životních podmínek zvířat, které člověk využívá ke vzdělávání nebo jinak vymezuje termín welfare (Jančaříková, Havlová, 2014).

Jestliže pracujeme se zvířaty, je nutno jim zajistit optimální podmínky. Níže uvádím, co obsahuje welfare zvířat využívaných v návštěvních programech, třídních chovech a volně žijících zvířat.

Welfare zvířat:

- využívaných v návštěvním programu zahrnuje kvalitní podmínky přepravy, umístění během programu, odpočinek během programu a případné zajištění návratu na místo odchyty;
- v třídních chovech zahrnuje vhodnou ubikaci a její náležité umístění, zajištění krmiva, vody a úklidu ubikace, dostatek podnětů i odpočinku, sociální kontakty, potřebnou veterinární péči;
- v přírodě zahrnuje příkrmování vhodnou potravou, dezinfekci budek a hnízdních míst a zajištění klidu v době hnízdění nebo péče o mláďata (Jančaříková, Havlová, 2014).

II. VÝZKUM

Praktickou část práce tvoří akční výzkum. Výzkum se zabývá vlivem návštěvního výukového programu na děti. Výzkumná část využívá metodiku PhDr. Kateřiny Jančaříkové, Ph.D. – „Aktivity se Serpentýnkou“ (v přípravě k tisku). Podle této metodiky, vytvořené pro aktivity s užovkou, byl navržen, realizován a ověřen výukový program ve dvou mateřských školách. Metodiku jsem upravila pro aktivity se sladkovodní želvou, která je v této práci modelovým příkladem (želva nádherná – *Trachemys scripta elegans*). Při výzkumu jsem využila dvě želví samice, které chovám doma.

Část dat z výzkumu byla získána pozorováním dětí při realizaci výukového programu ve dvou mateřských školách. Velkou část práce tvoří popis výukového programu – u jednotlivých aktivit jsou uvedeny cíle, výstupy, náplň, realizace a pedagogické reflexe.

Další data byla získána vyhodnocením evaluačního dotazníku. V práci jsou uvedeny otázky evaluačního dotazníku, je zde popsána metodika a způsob hodnocení. Vyhodnocení dat získaných z pretestu a posttestu umožňuje porovnání stavu před a po realizaci výukového programu.

V závěrečné části práce jsou uvedeny výsledky vlivu výukového programu na děti. Jsou zde srovnány výsledky ze dvou mateřských škol. Tato část práce rovněž shrnuje odpovědi na výzkumné otázky a diskutuje naplnění cílů práce.

4 Metodologie

4.1 Cíle výzkumu

Byly stanoveny dva hlavní cíle akčního výzkumu:

- Navrhnout a realizovat aktivity, které rozvíjí přírodovědné vzdělání s využitím živého zvířete – želvy nádherné.
- Vytvořit evaluační dotazník a aktivity vyhodnotit.

4.2 Výzkumné otázky

V rámci výzkumu jsem stanovila dvě hlavní výzkumné otázky:

1. Jakým způsobem se u dětí po opakované realizaci programu s živým zvířetem – sladkovodní želvou – změní:

- a) vztah dětí k tomuto zvířeti,
- b) znalosti o základní morfologii a vybrané poznatky o způsobu života této želvy,
- c) znalosti a porozumění vybraných ekologických zákonitostí,
- d) dovednost komunikovat o želvě,
- e) prekoncept o růstu želvy?

2. Jak se liší výsledky výzkumu ze dvou mateřských škol?

4.3 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvoří dvě skupiny dětí ze dvou mateřských škol, celkem 27 dětí. Mateřské školy označuji v této práci MŠ 1 a MŠ 2.

První výzkumnou skupinu představuje 15 dětí z jedné třídy mateřské školy, kterou dále uvádím jako MŠ 1. Věkové rozložení dětí z MŠ 1 je: dva šestiletí, sedm pětiletých, čtyři čtyřletí, dva tříletí.

Druhou skupinu dětí označuji MŠ 2. Tři děti z původního celkového počtu 15 dětí byly postupně z výzkumu vyřazeny. Jedno tříleté dítě jsem vyřadila při pretestu, protože nepochopilo otázky evaluačního dotazníku. Další dvě pětileté děti z důvodu dlouhodobé nemoci nemohly odpovídat na otázky posttestu. Celkem jsem tedy získala data od 12 ti dětí. Věkové rozložení dětí z MŠ 2 je: tři šestiletí, čtyři pětiletí, čtyři čtyřletí, jeden tříletý.

Zaměření obou mateřských škol je odlišné. MŠ 1 je situována na kraji města, obklopena poli a zástavbou. Disponuje zahradou, běžně vybavenou herními prvky a pískovištěm. Školní vzdělávací plán této školy směřuje k vedení dětí k environmentálnímu povědomí. Do pestrého přírodního prostředí mají děti poměrně daleko. Škola je zapojena do programu Ekoškola pro MŠ.

MŠ 2 je ekologická mateřská škola s environmentálním vzdělávacím programem, který prostupuje její školní vzdělávací plán. Věcné podmínky školy odpovídají přírodovědnému zaměření – škola je vybavena badatelnou s přírodovědnými pomůckami (mikroskopy, lupy, klíče k určování rostlin a živočichů). Škola sídlí v ekologickém centru, děti mají možnost kontaktu s hospodářskými zvířaty. Zázemí školy tvoří zahrada s přírodními prvky, škola je obklopena přírodním parkem. K přírodovědnému vzdělávání mají děti ideální podmínky.

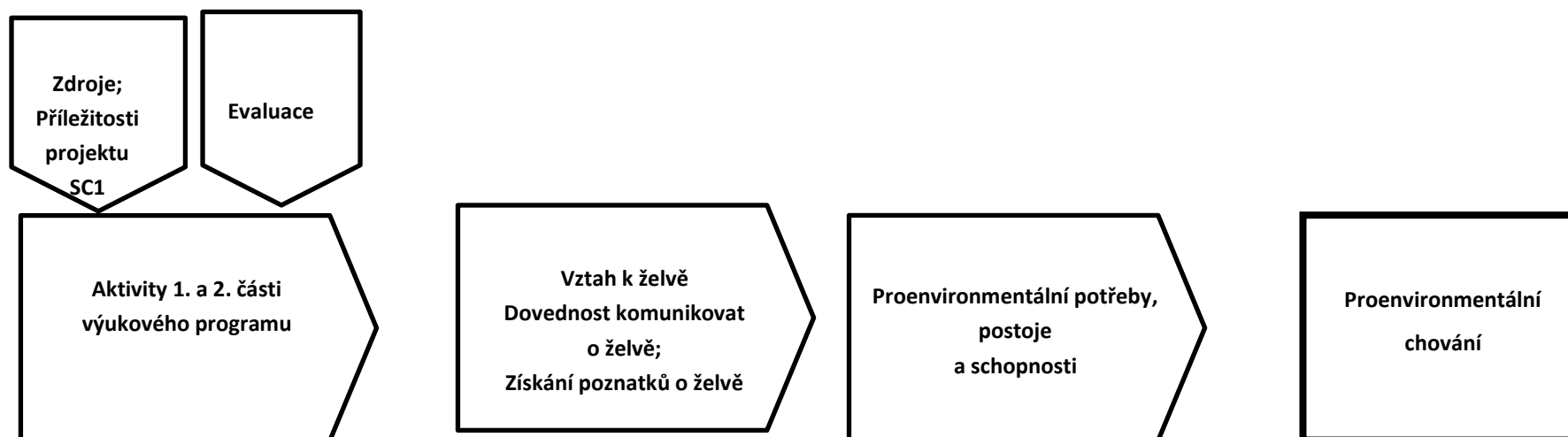
5 Vlastní výzkumná činnost

5.1 Návštěvní výukový program s želvou nádhernou

V akčním výzkumu byl sestaven návštěvní výukový program s želvou nádhernou, který má dvě části. První část je nazvaná „Jak vypadá vodní želva?“ a tvoří ji tři aktivity popsané v tabulkách 1, 2 a 3. Druhá část programu je nazvaná „Životní cyklus želvy“ a skládá se z pěti aktivit popsaných v tabulkách 4, 5, 6, 7, 8 a 9. V tabulkách jsou popsány cíle, výstupy, příprava, náplň, způsob realizace, reflexe a hodnocení. Souvislosti mezi jednotlivými částmi programu vizualizuje logický model programu znázorněný na obrázcích 1, 2 a 3.

5.1.1 Logický model programu

Obrázek 1 – Logický model návštěvního výukového programu se želvou nádhernou znázorňující vstupy – aktivity – učení – chování a dopady programu

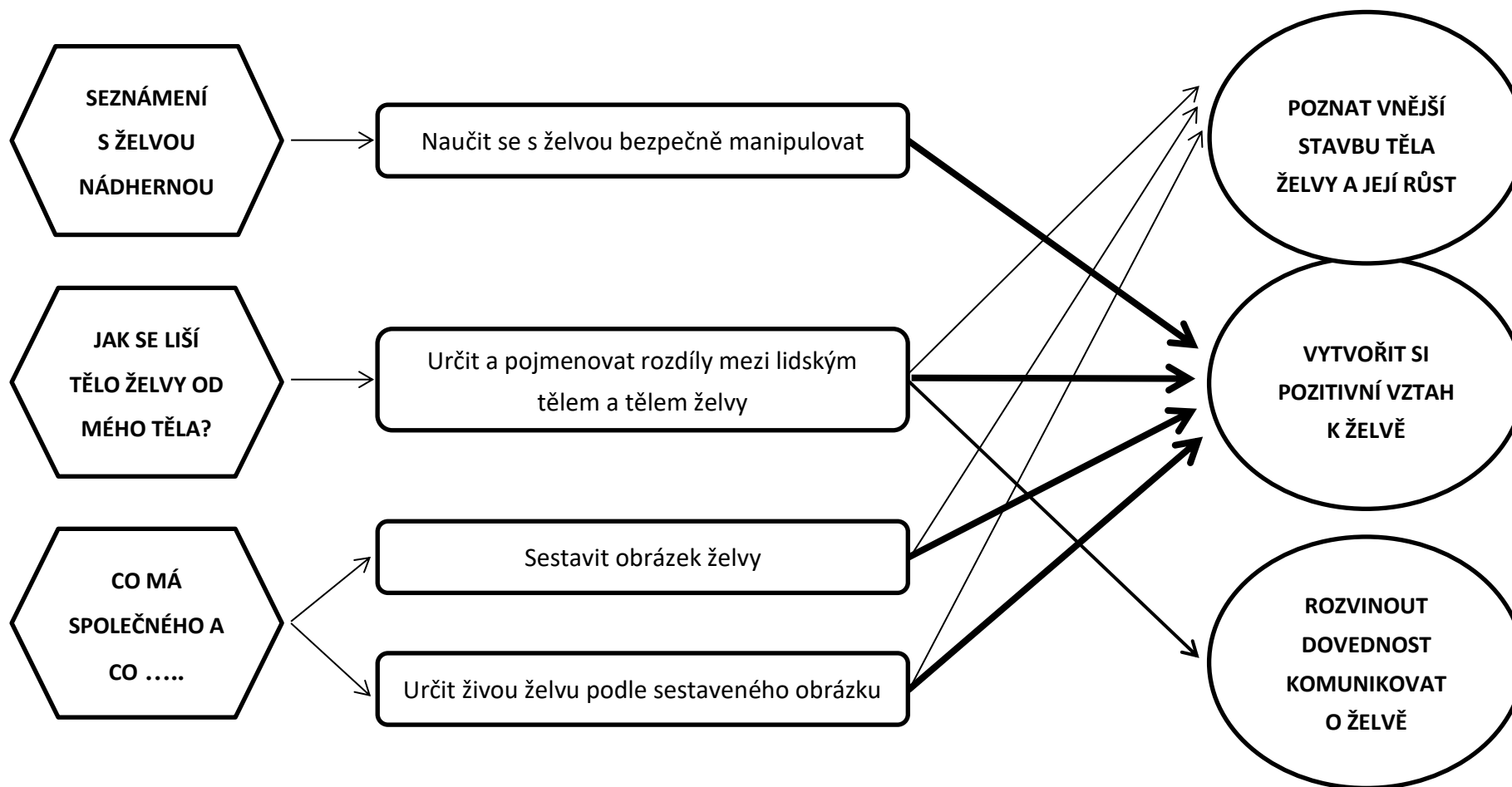
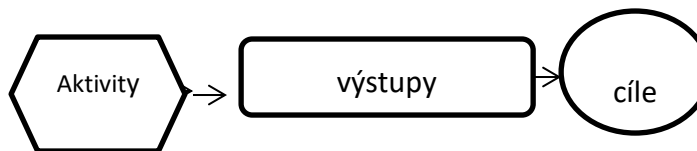


Výše znázorněný logický model programu se želvou nádhernou lze číst takto: Pokud v rámci bakalářské práce využiji zdroje (využiji metodiku, investuji čas na přípravu výukového programu, možnost realizovat akční výzkum ve dvou MŠ) a využiji příležitosti projektu OP VVV (konzultace poskytnuté akademickými pracovníky, účast na konferenci), pak budu moci připravit a realizovat návštěvní výukový program ve dvou mateřských školách. Za tři až čtyři dny po ukončení programu ověřím vliv programu na vztah dětí k želvě, jejich dovednost komunikovat o želvě a vybrané poznatky a oblasti porozumění, na které výukový program cílí. Předpokládám, že programem přispěji k dosažení tří cílů předškolního přírodovědného vzdělávání, tj. rozvoji environmentální senzitivity, komunikačních dovedností a získání základních znalostí o přírodě. Tím přispěji k formování proenvironmentálních potřeb, postojů a schopností, které mohou vést jedince k budoucímu proenvironmentálnímu chování.

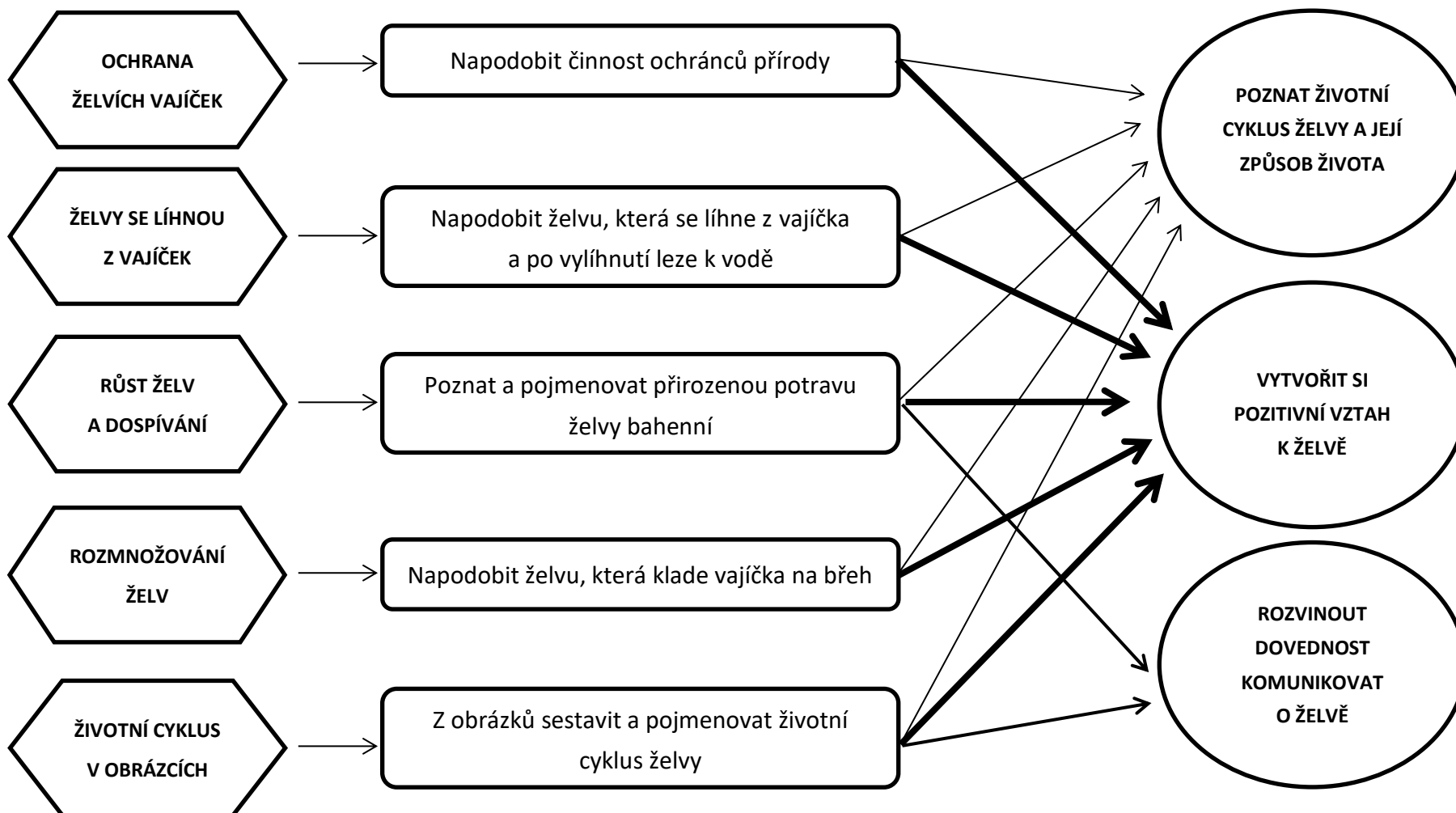
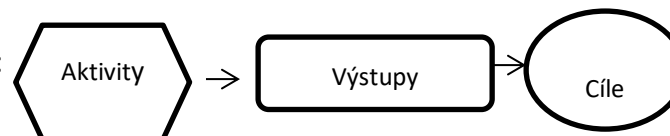
Níže, na obrázcích 2 a 3 znázorňuji vztahy mezi aktivitami, výstupy a cíli 1. a 2. části výukového programu.

-

Obrázek 2 – Logický model 1. části výukového programu znázorňující vztahy:



Obrázek 3 – Logický model 2. části výukového programu znázorňující vztahy:



5.1.2 1. část – Jak vypadá vodní želva?

Tabulka 1: Seznámení s želvou nádhernou

<p>Název aktivity: <u>SEZNÁMENÍ S ŽELVOU NÁDHERNOU</u></p> <p>Přírodovědné cíle: Vytvořit si pozitivní vztah k želvě. Výstupy: Naučit se s želvou bezpečně manipulovat. Skupina: smíšená, 3–6 let Pomůcky: želvy. Čas: 5 min</p> <p>Rizika: Želva nádherná je masožravý druh, případné kousnutí je bolestivé. Děti mohou želvám neopatrnou manipulací ublížit.</p>	
Příprava	Při přípravě jsem postupovala podle metodiky vypracované v projektu OPVVV Aktivity se Serpentýnkou (Jančaříková, v přípravě k tisku).
Popis aktivity	Náplní aktivity je seznámení a bezpečná manipulace s želvami. Učitelka dětem předvede, jak s želvami bezpečně manipulovat a děti si manipulaci vyzkouší.
Realizace	Po úvodním přivítání a představení jsem dětem sdělila, že setkání má dvě části. V první části objeví, jak se želví tělo liší od jejich těla. Ve druhé části, která bude venku, si zahrají na želvy a na ochránce přírody. Děti sedí v kruhu, želvy jsou v přenosné nádobě před nimi. Děti jsou vyzvány k odpovědi na dvě otázky: <i>Má někdo z vás zkušenost s želvami?</i> (Doplnila jsem, že se jedná se o sladkovodní želvu nádhernou.) <i>Žijí želvy v naší přírodě?</i> (Řekla jsem, že u nás žije původní druh želva bahenní a kromě toho i želvy, které nejsou původní. Želva bahenní je chráněná zákonem). Vyzvala jsem děti, aby se zamyslely, jak se k želvám chovat s respektem k jejich potřebám. Informovala jsem děti, že želvy jsou masožravé, proto je třeba s nimi bezpečně manipulovat tak, aby je želva nekousla. Zároveň děti musí s želvami manipulovat tak, aby jim neublížily. Předvedla jsem bezpečnou manipulaci s želvami, kterou si děti vyzkoušely. Děti si želvy pohladily, předávaly si nejdříve větší želvu, potom menší. Želvu jsem také otočila, aby se mohly dotýkat i břišní části krunýře.
Reflexe	Před realizací jsem se trochu obávala toho, zda děti od přímého kontaktu s želvami neodradí fakt, že je při neopatrné manipulaci mohou kousnout. Ukázalo se, že děti berou toto riziko lehce a že je důležité předvést, jak riziku předejít. Děti vodní želvy až na výjimku neznaly, nikdo neznal druhové jméno – želva nádherná. Také nevěděly, že u nás žije želva bahenní. Děti se na setkání s želvami se moc těšily. Naprostá většina dětí se nebála kontaktu se želvami a vyžadovala jej: <i>... Já se želv vůbec nebojím, já je miluju.</i> <ul style="list-style-type: none"> V obou skupinách byly tři děti, které se z různých důvodů želv nechtěly dotknout: Ve skupině z MŠ 2 byl tříletý chlapec, který měl z živých želv respekt. Zpočátku se držel od zvířat dál, nechtěl si je pohladit. Strach postupně odbourával, na konci prvního setkání seděl u želv a soustředěně je pozoroval, nicméně na ně nesahal. Rovněž jedna dívka z MŠ 2 mi hned na začátku řekla, že si želvy nepohladí, protože na ně nechce sahat. Myslela si, že jsou na pohmat slizké. Byla pozitivně ovlivněna kamarádkou, která ji motivovala ke kontaktu. Na konci výukového programu spontánně uvedla: <i>„...není vůbec slizká, je taková heboučká. Ale někdy je mokrá, když se ponoří do vody“.</i> Ve skupině dětí z MŠ 1 u Prahy byl chlapec, který se želv bál. Ukázalo se, že strach pramení od rodičů, kteří jej před setkáním varovali, aby na želvy nesahal, protože jsou masožravé a koušou. Velmi rychle se ale obav zbavil.
Hodnocení	Celkově mohu říci, že kontakt se živými želvami u dětí vzbuzoval pozitivní emoce. Naprostá většina dětí vyžadovala opakovaný kontakt se zvířaty. Rychle a bez obav se naučily se zvířaty manipulovat. U tří dětí jsem zaznamenala strach z přímého kontaktu, který byl během programu odbourán. Na děti, které se nejdříve bály kontaktu se želvami, pozitivně působil příklad ostatních dětí a podařilo se jim obavy z

	<p>kontaktu odbourat.</p> <p>Při případné realizaci v mateřských školách může být aktivita rovněž využita na rozvoj jemné motoriky, tj. věnovat se nácvičku uchopení želv a dále nacvičovat špetkovitý úchop při krmení želvy granulemi.</p>
--	--

Tabulka 2: Jak se liší tělo želvy od mého těla?

<p>Název aktivity: JAK SE LIŠÍ ŽELVÍ TĚLO OD MÉHO TĚLA?</p> <p>Přírodovědné cíle: Vytvořit si pozitivní vztah k želvě. Rozvinout dovednost komunikovat o želvě. Poznat vnější stavbu těla želvy. Získat poznatek o růstu želvy.</p> <p>Výstupy: Určit a pojmenovat rozdíly mezi lidským tělem a tělem želvy. Skupina: Věkově smíšené skupiny (3 – 6 let). Pomůcky: Živé želvy, želví šupiny, předměty – šupiny, kartáček na zuby, vatová ušní tyčinka, hřeben. Čas: 15 minut.</p>	
Příprava	<p>Při přípravě jsem postupovala podle metodiky vypracované v projektu O PVVV Aktivity se Serpentýnkou: aktivity za pomoci zvířat pro rozvoj přírodovědné gramotnosti v předškolním vzdělávání (Jančaříková, 2018).</p>
Popis aktivity	<p>Náplní aktivity je porovnat tělo želvy s dětským tělem, hledat v čem se shoduje a v čem liší. Učitelka využívá otázky a pomůcky, jimiž děti motivuje, aby hledaly, popisovaly a porovnávaly, jak se liší tělo želvy od jejich těla. Děti popisují vnější stavbu těla želvy, ukazují hlavu, krk, ocas, krunýř složený z hřbetní a břišní části, popisují zbarvení a zdobení břišní a hřbetní části krunýře, končetiny s prsty a drápy a plovacími blánami. Na hlavě ukazují, kde má želva oči, nozdry, ušní otvor překrytý kůží a rohovitě čelisti. Určí, že tělo želvy je kryté krunýřem a kůží. Dále popisují, jaké je zbarvení a zdobení hlavy želvy – želvy mají na hlavě úzké žluté proužky a výrazný červený pruh (proto se jim někdy říká želvy červenolící). U želv je těžké vidět kloaku, proto učitelka informaci doplní.</p>
Realizace	<p>Při realizaci seděly děti na zemi, želva byla v bezprostřední blízkosti dětí. Podle konkrétní situace jsem využívala níže připravených otázek. Rovněž jsem využila připravené pomůcky.</p> <p>Začínala jsem otázkou: <i>Jak se liší želví tělo od vašeho těla?</i> Děti popsaly, že želva má krunýř, hlavu, krk, ocas, čtyři nohy s drápy. Pokračovala jsem popisováním krunýře. Nejdříve jsem otázkami vedla děti k pojmenování <i>hřbetní a břišní části</i> krunýře. Zvedla jsem a otočila želvu tak, aby děti viděly i břišní část krunýře. Z tohoto pohledu je vidět, že břišní a hřbetní část krunýře jsou pevně spojeny (tzv. mosty). Ukázala jsem tělo obou želv z hřbetní a břišní strany tak, aby děti viděly rozdíly mezi želvami (želvy se liší zejména velikostí a kresbou na hřbetní a břišní části krunýře). Děti popisovaly, jak se od sebe liší barva a kresba na krunýři obou želv. K této části programu jsem měla připravené ve sklenici nashromážděné šupiny z krunýře, které se odlupují při růstu želvy. Vedla jsem děti k tomu, aby přišly na to, kde se šupiny vzaly. S dopomocí děti postupně přišly na to, že šupiny se odlupují z krunýře, protože mají tvar štítků (viditelných na krunýři želvy), a že se odlupují při růstu želvy.</p> <p><i>Otázky: Co byste o krunýři řekli? Jakou má barvu? Jak se nazývá část koňského těla, na kterou nasedá jezdec? Jsou nějaké rozdíly při pohledu na krunýř z hřbetní části a z břišní části? Jaký je krunýř, když si na něj sáhnu? Jak je hřbetní a břišní část želvího krunýře spojena? Jak se liší krunýře obou vodních želv od sebe? Šupina – víte, co to je? Jak želva roste? Našly byste na krunýři nějaký důkaz o tom, že želva roste?</i></p> <p>Po ukončení popisu krunýře jsem děti vyzvala, aby si lehly na břicho a řekly mi, jakou barvu mají oči želvy. Z této polohy rovněž viděly nozdry, ušní otvory a zobák želvy. Vedla jsem děti k popisu hlavy želvy, včetně kresby na hlavě. K této části aktivity jsem měla připravenou pomůcku – hřeben. Hřeben jsem využila k tomu, abych děti navedla, že želvy mají hlavu krytou kůží. S využitím další pomůcky – vatové ušní tyčinky jsem dovedla děti k tomu, že našly na hlavě želvy ušní otvory kryté kůží.</p>

	<p><i>Otázky: Jak se liší hlava želvy od naší hlavy? Jakou barvu očí má želva? Jak vypadá zdobení na hlavě? Ukažte mi, kde má želva nozdry. Jak se liší vaše a želví uši? Potřebuje želva vatové tyčinky k čištění uší? Potřebuje želva hřeben?</i></p> <p>Během aktivity děti měly příležitost se podívat želvě do ústního otvoru. Cílem bylo vidět rohovitě čelisti.</p> <p><i>Otázky: Kde máte čelisti vy a kde je má želva? Potřebuje želva kartáček na zuby? Čím koušete jídlo?</i></p> <p>Dále jsem děti vedla k tomu, aby pozorovaly pohyb želv a všimaly si drápů a plovacích blan mezi prsty želvy.</p> <p><i>Otázky: Jak se liší vaše noha od želví? Co mají společné končetiny kachny a želvy?</i></p>
<p>Reflexe</p>	<p>Organizace aktivity</p> <p>Původně jsem chtěla děti rozdělit na mladší a starší. Nakonec jsem pracovala s věkově smíšenými skupinami (z důvodu nemoci dětí v MŠ 2, z organizačních důvodů v MŠ 1 u Prahy). Aktivita v popsané časové délce 20 minut je vhodná pro děti od čtyř let věku, u tříletých dětí je třeba čas zkrátit nebo například proložit pohybovou hrou. Odpovědi na otázky velmi dobře zvládaly děti již od čtyř let věku.</p> <p>Reflexe průběhu aktivity</p> <p>Celkově mohu říci, že byly děti ze všech skupin velmi soustředěné. I když v MŠ 2 byly děti ředitelkou školy celou dobu natáčeny na kameru, přítomnost další osoby ani kamery je ze soustředění nevytrhovala. V jedné skupině byl tříletý chlapec, který seděl mezi nejstaršími předškoláčkami. Pozoroval jejich plné zaujetí, což přispělo k udržení pozornosti ve chvíli, kdy již jeho pozornost upadala.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Děti reagovaly velmi spontánně, soustředěně želvu pozorovaly a komentovaly, jak želva vypadá a co želva dělá: „...Je moc hezká! ...Vystrčila nohu! ...Ten spodní krunýř je moc hezký. ...Bojí se! Schová se a takovouhle pohodu má! ... Je zalezlá! ... Sama se otočila! ... Jak kouká, ještě to tady nezná „... Pojď se podívat, to musíš vidět! Ona si vlezla na tu druhou, asi se mají rádi!“ ... Asi jí zajímají ty listy nebo ten mikroskop. ... Už je vidím! Má tam takový čárky! A hlavně nemá náušnice! ... Tady skoro nemá ty žlutý pruhy.“ • Sdělovaly zkušenosti s jinými zvířaty: „To ta moje želva strašně rychle žere...“ • Porovnávaly kontakt se želvou s kontaktem s jinými předměty: „...je tvrdý jako kámen (o krunýři)...je jako igeliták (o šupině)...“ • Neostýchaly se odpovídat, i když odpověď neznaly. Přemýšlely, jak by odpověď mohla znít: „kartáček na zuby nepotřebuje, protože si je drhne drápy nebo brousí o něco. ...Plave, protože má asi ploutve...“ • Navrhovaly další činnosti: „...Škoda že nepřivezla akvárium, mohly bychom to vyzkoušet. Mohly bychom dát do umyvadla vodu a vyzkoušet, jak plave...“ • Pozorovaly želvy a spontánně napodobovaly její pohyb: „...Když dýchá, dělá krkem tohle... Už vím, dělá to takhle... (napodobovaly, jak si želva může drápy přidržovat potravu, jak želva čelistmi přestřihne potravu).“ <p>Připravené otázky a pomůcky pomáhaly udržet pozornost dětí, přinesly trochu napětí, zpestřily program a dodaly výuce humor.</p>
<p>Hodnocení</p>	<p>Ve všech skupinách se podařilo vytvořit důvěrnou a bezpečnou atmosféru, děti se nebály ptát a spontánně reagovaly a přicházely s nápady. Byly zvědavé, aktivní a soustředěné, což je důležitý předpoklad pro vzdělávací proces.</p> <p>Na základě pozorování dětí při programu a analýzy vzniklých videozáznamů mohu říci, že kontakt s želvami představoval pro děti velký emoční a smyslový zážitek.</p> <p>Aktivita jsem navrhla podle již vyzkoušené a osvědčené metodiky. Po realizaci s první skupinou dětí jsem zavedla pouze malé organizační změny, které uvádím níže v této tabulce. Důvodem byla zejména přítomnost tříletých dětí, pro které byl program náročný na pozornost. Program hodnotím jako informačně nabitý, náročný na soustředění zejména pro děti ve věku tří let. Pro případnou realizaci v mateřských školách mohu doporučit rozdělení programu na několik částí vyučovaných ve více dnech.</p>

Využití zkušenosti z výuky	<p>Přemýšlela jsem, jak ještě více předat aktivitu dětem a proto jsem program více strukturovala, využila potenciál pomůcek a přidala pohybové aktivity.</p> <p>Aktivitu jsem více strukturovala pomocí piktogramů znázorňujících nejdůležitější části výuky. Úkolem dětí bylo popsat piktogramy.</p> <p>Rozvinula jsem více potenciál pomůcek k tomu, abych do výuky zavedla momenty napětí Pomůcky (hřeben, vatovou ušní tyčinku, kartáček na zuby, želví šupiny) jsem umístila do barevných sáčků a zavázala stuhou. Úkolem dětí bylo vyjmout pomůcky a formulovat otázku spojenou s pomůckou. (Např. kartáček na zuby – Potřebují želvy kartáček na zuby?)</p> <p>Dále jsem si připravila několik menších pohybových aktivit typu: Předvedte, jak želva zatahuje hlavu do krunýře, napodobte, jak se želva pohybuje...</p> <p>I když děti z ostatních skupin byly již plně soustředěné, byly takto připravené pomůcky další možností, jak dětem předat slovo, jak udržet pozornost a aktivitu více strukturovat.</p>
Poznámka	Želvy jsem přepravovala v nádobě bez vody. Důvodem bylo zajistit želvám dostatečnou teplotu při přepravě a při programu. Nevýhodou bylo, že děti neviděly želvy, jak se ve vodě pohybují, jak plavou.

Tabulka 3: Co má společného a co odlišného hřbetní a břišní část krunýře? Čím se liší dvě želvy stejného druhu?

Název aktivity: <u>CO MÁ SPOLEČNÉHO A CO ODLIŠNÉHO HŘBETNÍ A BŘIŠNÍ ČÁST KRUNÝŘE? ČÍM SE LIŠÍ DVĚ ŽELVY STEJNÉHO DRUHU?</u>	
Přírodovědné cíle: Vytvořit si pozitivní vztah k želvě. Poznat vnější stavbu těla želvy. Výstupy: Sestavit obrázek želvy. Určit živou želvu podle kvalitativních znaků krunýře namalovaných na obrázku. Skupina: Věkově smíšené skupiny (3 – 6 let). Pomůcky: Živé želvy, přepravní nádoba, obrázky (Příloha 5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F, 5G, 5H.). Čas: 5 minut	
Příprava	Aktivitu jsem připravila výtvarně. Namalovala jsem obrázky obou želv tak, aby co nejvěrněji ilustrovaly obě živé želvy. Obrázky jsem zalaminovala, zvláště připravila a nastříhala obrázky krunýřů obou želv. Výtvarný materiál je součástí příloh BP – viz Příloha 5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F, 5G, 5H, 5I.
Popis aktivity	Náplní aktivity je skládání obrázků krunýře, určování rozdílů mezi břišní a hřbetní částí krunýře, hledání rozdílů mezi dvěma želvami stejného druhu, porovnávání obrázků s živými želvami a určování želvy podle obrázků. Aktivita využívá porovnávání kvalitativních znaků dvou želv, zde označovaných jako menší a větší želva. Každé dítě obdrží dva obrázky, a sice obrázek želvy při pohledu na břišní část (Příloha 5A) a obrázek želvy při pohledu na hřbetní část (Příloha 5B). U obrázků není domalovaný krunýř. Každé dítě rovněž dostává dvě obálky s nastříhanými obrázky hřbetní a břišní části krunýře (3 – 5 ks podle věku dětí; dostává buď Přílohu 5C nebo 5D). Úkolem je složit obrázky krunýře a určit, zda se jedná o hřbetní či břišní část. Dalším úkolem je najít ze dvojice možných (tj. vybrat 5A nebo 5B) ten správný obrázek a doplnit složený obrázek krunýře do obrázku želvy bez krunýře (Příloha 5A a Příloha 5B) tak, aby obrázek byl kompletní (Příloha 5E, 5F, 5G, 5H). Po dokončení skládání děti porovnávají obrázek se živými želvami (Příloha 5I). Úkolem je určit, zda složily menší nebo větší želvu. Zjišťují, že obě želvy jsou jedinečné, liší se velikostí, zbarvením a kresbou na hřbetní a břišní části krunýře.
Realizace	Před realizací jsem rozdělila sady obrázků podle věku. Pro mladší děti (3–4 roky) jsem měla připravené obálky s nastříhaným krunýřem na tři části, pro starší na 4–5 částí. (Již před realizací jsem vnímala, že aktivita pro děti může být těžká. Proto jsem před výzkumem aktivitu testovala s dětmi v Lesní MŠ Lískáček, kde pracuji. Po tomto „předvýzkumu“ jsem vytvořila dvě obtížnosti skládky) Aktivitu jsem uvedla tak, že mám pro děti hádanku. Úkolem je uhodnout, jakou želvu mají na obrázku – velkou nebo malou? Odpověď

	na hádanku získají složením obrázků. Dále jsem představila sadu potřebnou ke skládání. Vyzvala jsem děti, aby v případě, že potřebují pomoci, zvedly ruku. Budu jim k dispozici já nebo mohou požádat staršího kamaráda.
Reflexe	<p>Děti se rychle a s chutí vrhly do úkolu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozdíly mezi skupinami <p>Každá skupina plnila úkol různým způsobem. Děti z jedné skupiny z MŠ 1 rychle složily obrázky, někteří jednotlivci však měly problémy s určováním živých želv. U jiné skupiny (z MŠ 2) tomu bylo naopak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skládání obrázků <p>Některé děti potřebovaly pomoci se skládáním obrázků. Vyskytly se problémy „technické“ – nevyprázdnily obsah obálky a chyběla jim část do skládanky; vzaly si dva stejné obrázky želvy namalované z břišního pohledu a pak jim chyběl druhý obrázek. Některým dětem se špatně manipulovalo s drobnými částmi laminovaného papíru.</p> <p>Trpělivost k dokončení úkolu chyběla dětem výjimečně. Jedna dívka z MŠ 2 si musela během skládání odpočinout pozorováním želv, pak se k úkolu vrátila a dokončila s pomocí starší kamarádky. Naopak neměla problém s určováním živé želvy podle obrázků. Pro šestiletého chlapce z MŠ 1 bylo skládání velmi těžké, ač jinak v ostatních aktivitách vynikal.</p> <p>Nakonec všechny děti (některé s dopomocí) složily obrázky želv a měly z výstupu radost: „...<i>Mám to postavený, to bylo lehký....</i>“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Určování živých želv podle obrázků <p>Většina dětí s jistotou určila, jakou želvu má na obrázku. Pár dětí váhalo, pomohly jim návodné otázky. Obecně bylo pro děti složité formulovat, čím se krunýře obou želv od sebe liší, dávaly přednost ukázat mi prstem, jakou želvu složily... („...<i>Mám tady tu želvu</i>“, „...<i>Tahle je podobná s touhle...</i>“.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spolupráce <p>Děti se nebály říci o pomoc. V případě potřeby starší děti ochotně nabídly a pomohly dětem mladším.</p>
Hodnocení	Děti složily obrázek želvy, určily živou želvu podle kvalitativních znaků krunýře a po dokončení úkolu zažily radost z úspěchu. Při řešení úkolu byly soustředěné, hledaly nové varianty řešení skládanky a všem se (některým s dopomocí) podařilo úkol dokončit. Starší děti v případě potřeby nabízely pomoc mladším. Abych vyloučila „technické problémy“ při řešení skládanky, tak jsem aktivitu organizačně upravila, jak uvádím níže v této tabulce.
Využití zkušenosti z výuky	Po zkušenosti z realizace s první skupinou jsem organizačně aktivitu upravila. Připravila jsem sadu obrázků a obálek pro každé dítě a označila je stejným barevným páskem. Tím jsem zabezpečila to, že si děti vzaly kompletní sadu, vnesla jsem do aktivity trochu pohybu a děti rovněž rozvíjely rozlišování barev. Zároveň jsem ušetřila čas strávený rozdáváním sady ke skládání.

5.1.3 2. část – Životní cyklus sladkovodní želvy

Tabulka 4: Ochrana želvích vajíček

<p>Název aktivity: <u>OCHRANA ŽELVÍCH VAJÍČEK</u></p> <p>Přírodovědné cíle: Vytvořit si pozitivní vztah k želvě. Poznat životní cyklus želvy. Výstupy: Napodobit činnost ochránců přírody – nalézt želví vajíčka a zabezpečit je před predátory. Skupina: Věkově smíšené skupiny (3 – 6 let). Pomůcky: ping-pongové míčky, pískoviště, kousky sítě, lopatka, fotografie želvy bahenní ve vodě a na souši. Čas: 5 min</p>	
Příprava	Inspiraci pro tuto hru jsem našla ve hře Želví dobrodružství popsané mezi hrami na webových stránkách „Jděte ven!“ (https://ideteven.cz/games/cz/zelvi-dobrodruzstvi). Dále jsem využila informace o záchranném programu želv bahenních. (Tento plaz byl činností člověka (přetvářením krajinných celků, odvodňování, lov) postupně vytlačen a nyní je výskyt na našem území mozaikovitý. Ochránci přírody monitorují rozmnožování želv v lokalitě Betlém a zajišťují snůšky vajíček pletivem před predátory (Šebela, 2012).
Popis aktivity	Náplní aktivity je hra na ochránce přírody, kteří se starají o ochranu snůšek vajíček želvy bahenní. Děti se ve hře stávají ochránci, hledají želví vajíčka a zajišťují je na ochranu před predátory pletivem. Pin-pongové míčky symbolizují želví vajíčka, síť pletivo, pískoviště břeh. Před začátkem aktivity učitelka vytvoří bez přítomnosti dětí několik hnízd s vajíčky. Hnízda tvoří v pískovišti, pár centimetrů hluboké a v každé jamce je několik vajíček. Dále vymezí prostor pro hledání. Hnízdo „zamaskuje“ rostlinami. Každé dítě dostává lopatku a kus sítě. Jakmile dítě najde hnízdo s vajíčky, tak je zabezpečí pletivem a znovu zakryje.
Realizace	Zahájila jsem hru vyprávěním o tom, že předešlý den byla v těchto místech viděna želva bahenní. Dále jsem ukázala dětem fotografii želvy bahenní a zeptala se, proč a před kým se želva bahenní chrání. (Doplnila jsem informace o tom, že ochránci přírody pátrají po želvích vajíčkách, aby je ochránili před predátory – liškami a jezevci. Snůšky vajíček zajišťují pletivem). Dále jsem dětem řekla, že se ve hře stanou ochránci přírody. Povinností ochránců přírody je zjistit, zda a kam želva nakladla vajíčka a zajistit je pletivem. Místa, kam želva nakladla snůšku vajíček se vyznačují tím, že jsou zamaskovaná rostlinami. Důležité je vajíčka nepřemísťovat, nechat v hnízdě. Předvedla jsem dětem, jak položit pletivo na snůšku vajíček a jak vajíčka opět zakrýt. Pak jsem dětem rozdala lopatku a síť a hra ukázala prostor pro hledání.
Reflexe	<i>Důvod ochrany vajíček</i> Všechny skupiny dětí s dopomocí přišly na důvod ochrany vajíček. Mezi možnými predátory želvích vajíček jmenovaly nejrůznější zvířata, včetně exotických. Posléze jsme se shodly na reálných predátorech. Ve dvou skupinách děti uváděly, že vajíčka kradou pytláci. <i>Hledání vajíček</i> Po zahájení hry neváhaly, vrhly se do hledání a rychle vajíčka našly a zajistily pletivem. Některým dětem jsem připomněla, že mají hledat na místě zakryté rostlinami. Někdy jsem musela připomenout, že vajíčka je třeba nechat na místě a nikam je nepřemísťovat. Zajímavé bylo pozorovat, jak soustředěně vydržely hledat vajíčka i mladší děti. Naopak jedna předškolačka se písku ani nedotkla, celou dobu váhavě popocházela po pískovišti. U jedné skupiny jsem musela připomenout starším dětem, aby daly čas na hledání i těm mladším. U jiné skupiny jsem zase motivovala starší děti k pomoci s hledáním vajíček u dětí, které nebyly úspěšné. Hra děti velmi bavila, měly radost z nalezení vajíček.
Hodnocení	Děti soustředěně hledaly vajíčka, po nalezení je zabezpečily před predátory. Měly radost z dokončení úkolu.

Tabulka 5: Želvy se líhnou z vajíček

<p>Název aktivity: <u>ŽELVY SE LÍHNOU Z VAJÍČEK</u></p> <p>Přírodovědné cíle: Vytvořit si pozitivní vztah k želvě. Poznat životní cyklus želvy. Získat poznatky o způsobu života želvy. Výstupy: Napodobit želvu, která se líhne z vajíčka a po vylíhnutí se samostatně přesouvá k vodě. Skupina: Věkově smíšené skupiny (3 – 6 let). Pomůcky: několik větších kusů bílé látky. Čas: 5 min</p>	
Příprava	Inspiraci pro hru jsem získala v hudební hře Kmentové (2018) uvedené v publikaci Slovo, slůvko, slovíčko, honem poběž, písničko!
Popis aktivity	Děti ve hře představují želvy. Náplní aktivity je proces líhnutí z vajíček a přesun mladých želv k vodě. Želví vajíčka představuje bílá látka přehozená přes děti, pískoviště břeh, zvuk praskajícího vajíčka je simulován zmačknutím PET lahve. Děti sedí ve dřepu v písku, jsou zakryté bílou látkou...Potom se všechny vylíhnuté želvy přesouvají do prostoru, který je ohraničen a označuje vodu.
Realizace	Hra probíhá na pískovišti. Řekla jsem dětem, že se ochráncům přírody podařilo zabezpečit želví vajíčka před predátory. V této hře se děti stávají malými želvičkami ve vajíčku. Přes všechny děti sedící ve dřepu jsem přehodila kus bílé látky tak, aby je co nejvíce zakrývala. Pak jsem se děti ptala: <i>Kde myslíte, že jste? Jaké to je být ve skořápce? Je tam ticho?</i> Vyzvala jsem je, aby poslouchaly a zmačkla jsem PET lahev. Děti uslyšely zapraskání... <i>Co se teď děje?</i> ...líhne se želvička ve vajíčku, už chce ven. Dále jsem děti vyzvala, aby se vylíhly z vajíčka, vyhrabaly se z písku a přesunuly k vodě.
Reflexe	Děti poměrně rychle přišly na to, že jsou ve vajíčku. Odpovídaly, že je ve skořápce hezky, je tam ticho nebo pojmenovávaly zvuky, které slyšely z okolí. Jedné skupině se hra natolik líbila, že jsme ji několikrát po sobě opakovaly.
Hodnocení	Prostřednictvím hry děti „zažily“ líhnutí malých želv a jejich samostatný přesun k vodě.

Tabulka 6: Růst a dospívání želvy

<p>Název aktivity: <u>RŮST A DOSPÍVÁNÍ ŽELVY</u></p> <p>Přírodovědné cíle: Vytvořit si pozitivní vztah k želvě. Osvojit poznatky o způsobu života želvy. Rozvinout dovednost komunikovat o želvě. Výstupy: Pojmenovat přirozenou potravu želvy bahenní. Skupina: Věkově smíšené skupiny (3 – 6 let). Pomůcky: fotografie plovatky bahenní, fotografie larvy potápníka vroubeného, nymfa šídla tmavého, vajíčka ropuchy obecné, litorální vegetace, dospělý jedinec kachny divoké. Čas: 5 min.</p>	
Příprava	Připravila jsem vzorek přirozené potravy želvy. Inspirovala jsem se složením potravy, které bylo získáno rozborem potravy želvy bahenní (Moravec, 2015).
Popis aktivity	Náplní aktivity je poznávání přirozené potravy sladkovodní želvy bahenní. Učitelka dětem sdělí, že mladé želvy jsou masožravé, dospělé všežravé. Posléze děti vyzve, aby přemýšlely nad tím, čím se želvy živí. Děti mají před sebou fotografie vodních bezobratlých živočichů, vajíčka ropuchy, dospělé kachny, vodních rostlin. Celá skupina společně z obrázků vybere potravu, kterou se živí mladé želvy a dospělé želvy. Dále určí, že dospělá kachna divoká není želví potravou.
Realizace	Vytvořila jsem „mokřad“ ohraničením prostoru modrou látkou. Do mokřadu jsem umístila fotografie otočené k zemi, bílou stranou nahoru a

	zatížila je kameny. Řekla jsem dětem, že v této hře představují želvy, které postupně rostou. Celé skupiny jsem se nejdříve zeptala: <i>Čím se živí mladé želvy?</i> Řekla jsem dětem, že mladé želvy jsou masožravé a dospělé všežravé a děti s dopomocí vysvětlily rozdíl mezi těmito pojmy. Dále jsem vyzvala vždy jedno z dětí, aby otočilo obrázek fotografií nahoru a zkusilo určit živočicha na fotografii. Pokud žádné z dětí neznalo odpověď, tak jsem jim s určováním pomohla. Dále jsem se ptala, zda se jím želva živí.
Reflexe	Děti nejdříve přemýšlely nad tím, čím se želvy ve vodě mohou živit. Nejčastěji jmenovaly ryby, housky, brouky, žížaly, žáby. S určováním živočichů na fotografiích jsem jim hodně pomáhala. Z předložených fotografií bez pomoci poznaly vodního plže, kachnu, vegetaci u rybníka. S určováním ostatních bezobratlých živočichů jsem jim musela hodně pomáhat. Ani jedna skupina nepoznala žabí vajíčka. Všechny skupiny správně určily, že dospělá kachna netvoří potravu želvy. Vždy několik dětí ze skupiny znalo obsah pojmu masožravý živočich. Od tohoto pojmu děti správně odvodily pojem všežravý a poznatek o tom, čím se živí všežravá želva.
Hodnocení	Prostřednictvím krátké aktivity děti poznávaly přirozenou potravu sladkovodní želvy. S poznáváním a určováním vodních bezobratlých jsem všem dětem musela hodně pomáhat. Zajímavé by proto bylo téma rozvinout. Pro případnou realizaci v mateřských školách doporučuji se tématu více věnovat a poznávat přirozenou potravu želvy bahenní určováním živých vodních živočichů naložených z rybníka.

Tabulka 7: Rozmnožování želv

Název aktivity: ROZMNOŽOVÁNÍ ŽELV	
Přírodovědné cíle: Vytvořit si pozitivní vztah k želvě. Poznat životní cyklus želvy. Výstupy: Napodobit želvu, která klade vajíčka na břeh. Skupina: Věkově smíšené skupiny (3–6 let). Pomůcky: Obrázek želv, které se páří, ping-pongové míčky, pískoviště. Čas: 5 min	
Příprava	Inspiraci pro aktivitu jsem získala ve hře Želví dobrodružství na webových stránkách „Jděteven!“ (více je popsáno v aktivitě Ochrana želvích vajíček). Nakreslila jsem obrázek želv, které se páří.
Popis aktivity	Náplní aktivity je hra na želvu, která naklade vajíčka na břehu. Učitelka dětem řekne, že dospělé želvy se na jaře chystají přivést na svět mláďata. Učitelka s dětmi objasní pojmy námluvy a páření s využitím obrázku. Hra na dospělou želvu spočívá v tom, že celá skupina dětí se domluví a zahrabe vajíčka do jamky na jedno místo, místo zamaskuje rostlinami. Vajíčka symbolizují ping-pongové míčky, pískoviště břeh. Vajíčka hledá učitelka v roli ochránce přírody.
Realizace	Hru jsem uvedla tak, že nastává jarní období, kdy želvy jsou již dospělé. Zeptala jsem se dětí, co zajímavého se děje na jaře a zda někdo chce vysvětlit, co znamená pojem páření. Ukázala jsem dětem obrázek želv, které se páří a doplnila informace. Dále jsem dětem řekla, že teď budou představovat želvu, která naklade vajíčka na břeh. Rozdělila jsem děti na skupiny po čtyřech. Úkolem skupin je domluvit se, kam vajíčka nakladou. Po vajíčkách bude pátrat ochránce přírody, který je zajistí pletivem před predátory.
Reflexe	Děti ze všech skupin byly velmi aktivní. Nemusela jsem nijak zasahovat, povzbuzovat ani opakovat pravidla hry.
Hodnocení	Prostřednictvím krátké prožitkové aktivity děti poznávaly, jak se želvy rozmnožují.

Tabulka 8: Životní cyklus v obrázcích

<p>Název aktivity: ŽIVOTNÍ CYKLUS V OBRÁZCÍCH</p> <p>Přírodovědné cíle: Vytvořit si pozitivní vztah k želvě. Poznat životní cyklus želvy. Rozvinout dovednost komunikovat o želvě Výstupy: Sestavit obrázky znázorňující životní cyklus želvy. Vyjmenovat jednotlivé fáze životního cyklu želvy. Skupina: Věkově smíšené skupiny (3 – 6 let). Pomůcky: Pět obrázků znázorňující životní cyklus želvy v obálce pro každé dítě (Příloha 6). Čas: 15 minut.</p>	
Příprava	Aktivitu jsem připravila výtvarně. Nakreslila jsem pět obrázků, znázorňující jednotlivé fáze životního cyklu želvy. Výtvarný materiál je součástí příloh BP – viz Příloha 6.
Popis aktivity	Náplní aktivity je sestavit logicky správně obrázky životního cyklu želvy a potom obrázky nalepit na papír. Učitelka rozdá dětem obálky s obrázky, v každé obálce je pět obrázků (želva, která klade vajíčka; snůška vajec v jámě v písku; malá líhnoucí se želva; želva lovící ve vodě; dvě želvy, které se páří). Nakonec individuálně s dětmi aktivitu a celý průběh návštěvního výukového programu reflektuje.
Realizace	Rozdala jsem dětem obálky a vyzvala je, aby vyprázdnily obsah obálky před sebe. Dále jsem požádala vždy jedno dítě, aby řeklo, co je znázorněno na obrázku. Obrázky jsme popisovali v náhodném pořadí. Potom jsem rozdala všem prázdný papír formátu A4 a lepidlo. Seznámila jsem děti s úkolem – tj. nalepit obrázky v pořadí životního cyklu želvy. Po dokončení jsem s každým individuálně mluvila o řešení úkolu. Dále jsem výukový program shrnula a položila každému dítěti otázku: <i>Co se ti dnes nejvíc na programu s želvami líbilo?</i>
Reflexe	<i>Dovednost popsat životní cyklus želvy</i> Děti ve všech skupinách neměly problém říci, co je na obrázku („...hrabe si jamku...“, „...schovává vajíčka...“, „...lezou na sebe, budou mít malé želvičky...“). Starší předškoláci již používali správné termíny: „klade vajíčka“, <i>náměly</i> . Některé mladší děti si zpočátku nevěděly rady s pořadím obrázků. Pomáhala jsem jim návodnými otázkami. K nalepování přistupovaly děti individuálně. Některé lepily obrázky v pořadí zleva doprava, jiné zprava doleva, další shora dolů. Měly radost, že si obrázky mohou odnést a doma vybarvit. <i>Reflexe celého výukového programu</i> Na otázku „Co se ti dnes nejvíc na programu s želvami líbilo?“ děti odpovídaly v naprosté většině o možnosti pohladit si želvy, pozorovat je („...jak byly ty želvy s náma, jak jsme si je hladily, jak byly takový krásně žlutý...“). Některé uváděly zážitky z hry – hra na líhnutí želvy z vajíčka („... jak jsem byla ve vajíčku...“), hra na ochránce přírody („... jak jsme hledaly vajíčka v písku...“).
Hodnocení	Děti prostřednictvím aktivity si upevňovaly poznatky o životním cyklu želvy, rozvíjely dovednost popsat životní cyklus želvy. Za důležité považují individuálně si s dětmi popovídat o způsobu řešení úkolu a o celém programu.

5.2 Evaluace

5.2.1 Sběr, administrace a tvorba dat

Data pro evaluaci jsem získala dvěma způsoby, kvalitativním a kvantitativním. Kvalitativní způsob sběru dat představuje zúčastněné nestrukturované pozorování dětí při výukovém programu. Po skončení výuky jsem zaznamenala postřehy z realizace (u skupiny z MŠ 1) nebo jsem analyzovala videozáznam (u skupiny z MŠ 2). Druhý způsob sběru dat byl pomocí evaluačního dotazníku. Na celkem pět otázek evaluačního dotazníku odpovídaly děti individuálně, verbálně i neverbálně, hravou formou. Odpovědi na některé otázky v pretestu a posttestu jsem u skupiny dětí z MŠ 2 nahrávala, u skupiny z MŠ 1 zaznamenala. Data byla zpracována statistickými metodami – Studentským t-testem a Fisherovým testem nebo vyhodnocena kvalitativním rozbořem.

Při sběru dat jsem dodržovala časový harmonogram. Obě části výukového programu jsem realizovala v jeden den. Pretest předcházel výukovému programu cca týden. Posttest jsem realizovala čtyři dni po dni, ve kterém výukový program proběhl (s jednou skupinou z MŠ 2 a dvěma skupinami z MŠ 1). S jednou skupinou z MŠ 2 jsem posttest realizovala po pěti dnech.

5.2.2 Nástroje sběru dat

Pro sběr dat jsem vytvořila evaluační dotazník (viz níže), který jsem využila pro pretest i posttest.

Během evaluace (pretest, posttest) jsem postupovala tak, abych zaručila co nejvyšší objektivitu výzkumu. Dodržovala jsem tento metodický postup:

- Na otázky v dotazníku odpovídaly všechny děti z výzkumného vzorku.
- Každé dítě odpovídá na otázky individuálně, pouze za mojí přítomnosti.
- Dítě odpovídá na stejné otázky v pretestu a v posttestu.
- Nepokládala jsem žádné doplňující otázky ani neopravovala případné chyby.
- Otázky v pretestu i posttestu jsem dětem pokládala v uvedeném, neměnném pořadí tj. od otázky **A** k otázce **E**.
- V pretestu i posttestu byly využívány stejné pomůcky.
- Pretest a posttest jsem realizovala hravou formou, odpovídání na všechny otázky netrvalo déle než 10 minut.

Otázky evaluačního dotazníku a postup při zadávání otázek

A. Na obrázku je krunýř vodní želvy. Dokresli, co želvě chybí.

Postup: Předložila jsem dítěti obrázek želvího krunýře a vyzvala jej, aby dokreslilo zbývající části těla želvy. Po dokončení jsem obrázek podepsala a založila do desek k hodnocení.

B. Jaký máš vztah k želvám? Označ místo na stupnici.

Postup: Nejdříve jsem položila na stůl hodnotící škálu zahrnující rozpětí od -3 do 3 a emotikony. Emotikon se zamračeným výrazem jsem umístila k číslu -3, usměvavý obličej jsem umístila k číslu +3. Předvedla jsem práci se škálou na příkladu oblíbeného a neoblíbeného jídla (nejoblíbenější jídlo symbolizuje figurka stojící u čísla 3, naopak neoblíbené jídlo – figurka stojí na čísle -3, jídlo s neutrálním vztahem – figurka stojí u nuly). Potom jsem dítě vyzvala, aby postavilo figurku na takové místo, které vyjadřuje jeho vztah k želvě (úsměv = velmi kladný vztah, zamračení = velmi špatný vztah).

C. Jaká je želva? Vyprávěj mi o želvě.

Postup: Položila jsem dítěti otázky „*Jaká je želva? Vyprávěj mi o želvě.*“ Odpovědi jsem natočila jako videonahrávku (skupina z MŠ 2) nebo zapsala (skupina z MŠ 1).

D. Zahraj si na želvu, která se chystá klást vejce. Jaké prostředí si vybere?

Postup: Položila jsem před dítě dvě nádoby, jednu s vodou a druhou s pískem a kamínky. Řekla jsem dítěti, že nádoba s vodou představuje rybník, druhá nádoba pevninský břeh. Předem připravené bílé kuličky z modelíny symbolizují vajíčka. Úkolem dítěte je vybrat místo a „naklást vajíčka“ na místo, kam želvy kladou vajíčka.

1. Vodní prostředí – nádoba s vodou a bahnem. (Chybná odpověď)

2. Suchozemské prostředí – nádoba s pískem. (Správná odpověď)

E. Spisovatel psal o životě jedné želvy, udělal však v textu několik chyb. Které věty jsou pravdivé a které nejsou?

Postup: Úkolem je nalézt chyby v textu, který napsal „popletený“ spisovatel. Nejdříve jsem přečetla celý text. Potom jsem čtení přerušovala po větách, resp. po dvou větách a vždy vyzvala dítě, aby odpovědělo, zda je v textu chyba nebo ne. Odpověď dítě vyjadřovalo s pomocí obrázku želvy. Pokud odpověď zněla *ano, věta je pravdivá* – nechá obrázek želvy

tak, abychom ji viděli. Pokud odpověď zněla *ne, je zde chyba*, otočí obrázek želvy tak, abychom želvu neviděli.

E1. Malá želvička se vylíhla z vajíčka. (Pravdivá věta)

E2. Vyhrabala se z písku a vydala se k vodě. (Pravdivá věta)

E3. Malá želva ještě nemá zuby. Než jí narostou, budou ji ve vodě krmit dospělé želvy.

(Nepravdivé věty)

E4. Želva rostla tak, že jednoho dne jí byl krunýř příliš těsný. Natáhla se, vylezla z krunýře a přestěhovala se do většího. (Nepravdivé věty)

6 Výsledky

Výsledky vznikly srovnáním stavu před (pretest) a po výukovém programu (posttest), dále vyhodnocením a statistickým zpracováním dat. Způsob hodnocení odpovědí na otázky evaluačního dotazníku uvádím v Příloze 1 této bakalářské práce. Na výsledcích se rovněž podílela data získaná analýzou videozáznamu a zapsaných informací z pozorování dětí při výukovém programu a kvalitativní rozbor výpovědí dětí v posttestu. Přepis odpovědí na otázku C evaluačního dotazníku (*Jaká je želva? Vyprávěj mi o želvě*) uvádím v Příloze 2 (MŠ 1) a v Příloze 3 (MŠ 2). Přepis rozhovoru dvou dětí (MŠ 2), který jsem zaznamenala při první části výukového programu, uvádím v Příloze 4. Rozhovor zachycuje pozitivní vliv vrstevníků při formování vztahu k želvě.

6.1 Hodnocení vlivu návštěvního výukového programu

6.1.1 Vztah k želvě

Vliv výukového programu na vztah dětí k želvě byl zjišťován vyhodnocením odpovědí na otázku B evaluačního dotazníku (*Jaký máš vztah k želvám? Označ místo na stupnici.*). Vztah dětí k želvě byl rovněž zjišťován kvalitativním rozbohem výpovědí dětí v posttestu, analýzou videozáznamu a písemných poznámek z výukového programu.

Zjištění: Celkem 11 dětí z MŠ 1 na otázku B evaluačního dotazníku v pretestu odpovědělo, že mají želvu rády a svůj vztah vyjádřily nejvyšším číslem na stupnici. Tři děti vyjádřily svůj vztah k želvě číslem nula, jedno dítě odpovědělo, že želvu nemá rádo a ohodnotilo svůj vztah číslem -3. Ve skupině dětí z MŠ 2 celkem deset dětí v pretestu svůj vztah k želvě vyjádřilo nejvyšším číslem na stupnici. Jedno dítě hodnotilo svůj vztah k želvě na stupnici číslem jedna, jedno dítě nulou. V posttestu všechny děti z obou skupin vyjádřily svůj vztah k želvě nejvyšším číslem na stupnici.

Tabulka 9: MŠ 1, MŠ 2 – Vztah k želvě

číslo na stupnici	-3	-2	-1	0	1	2	3
MŠ 1 pretest – počet odpovědí	1			3			11
MŠ 1 posttest – počet odpovědí							15
MŠ 2 pretest – počet odpovědí				1	1		10
MŠ 2 posttest – počet odpovědí							12

Analýza videozáznamu, písemných poznámek po skončení výukového programu a výpovědí dětí v posttestu prokazuje, že kontakt s živými želvami přinesl dětem pozitivní emoční a smyslové zážitky.

- Děti soustředěně, se zájmem želvy pozorovaly a spontánně komentovaly: „*Je moc hezká! ... Vystrčila nohu! ... Ten spodní krunýř je moc hezký. ... Bojí se! Už je vidím! Má tam takový čárky! Tady skoro nemá ty žlutý pruhy ... Já se želv vůbec nebojím, já je miluju.*“
- Porovnávaly kontakt se želvou s kontaktem s jinými předměty: „*... je tvrdý jako kámen (o krunýři) ... je jako igeliťák (o šupině)... Není vůbec slizká, je taková heboučká. Ale někdy je mokrá, když se ponoří do vody.*“

Analýza videozáznamu a pozorování dětí rovněž ukazuje, že na vytváření pozitivního vztahu dětí měli vliv jejich vrstevníci.

Výsledek: Vyhodnocení dat prokázalo, že po výukovém programu u obou skupin dětí došlo k vytvoření a upevnění jejich vztahu k želvě.

6.1.2 Dovednost komunikovat o želvě

Vliv výukového programu na dovednost dětí komunikovat o želvě byl zjišťován z odpovědí na otázku C evaluačního dotazníku (*Jaká je želva? Vyprávěj mi chvílku o želvě.*). Odpovědi dětí byly zaznamenány a následně byl měřen počet slov v pretestu a posttestu, vypočítány rozdíly v počtu slov (posttest minus pretest) u jednotlivých dětí. Rozdíly byly statisticky zpracovány – byl použit Studentův t-test (průměr rozdílů testován proti nulové variantě). Dále byly učiněny závěry z analýzy videozáznamu a písemných poznámek dokumentující výukový program a z kvalitativního rozboru výpovědí dětí v posttestu.

Zjištění: Skupina dětí z MŠ 1 uvedla v posttestu průměrně o 24 slov více než v pretestu. V tabulce 10 jsou uvedeny výsledky měření počtu slov jednotlivých dětí. Nejlepší výsledek podalo dítě, které v posttestu řeklo o 96 slov více než v pretestu. Naopak jedno dítě v této skupině uvedlo v pretestu o dvě slova více než v posttestu. Celkově u skupiny z MŠ 1 vzrostla dovednost komunikovat o želvě, výsledek je statistický průkazný, $p < 0,01$ (tabulka 11). Děti z MŠ 2 řekly v posttestu průměrně o 13 slov více než v pretestu. Nejlepší výsledek byl naměřen u dítěte, které řeklo v posttestu o 57 slov více než v pretestu. Naopak tři děti řekly více slov v pretestu. Celkově u skupiny z MŠ 2 vzrostla dovednost komunikovat o želvě, výsledek je statistický průkazný, $p < 0,05$ (tabulka 11).

Analýza videozáznamu a poznámek dokumentující výukový program a rozbor výpovědí dětí z posttestu ukazuje:

- osvojení nových pojmů a termínů – „*krunýř, zdobený krunýř, hlava, drápy, ocásek, blány, masožravá...*“
- rozvoj schopnosti popsat některé fáze životního cyklu želvy: „*Vyhrabe díрку na vajíčka do písku...*“
- rozvoj schopnosti popsat chování želvy: „*Má zdobený krunýř, to je jejich domeček, do kterého se schovává, když se bojí...*“
- stimulaci k neverbálnímu projevu „*Když dýchá, dělá krkem tohle... Už vím, dělá to takhle...* (napodobovaly, jak si želva může drápy přidržovat potravu a jak želva čelistmi přestřihne potravu).
- stimulaci k verbálnímu projevu, i v případě, kdy odpověď neznaly: „*Kartáček na zuby nepotřebuje, protože si je drhne drápy nebo brousí o něco. ... Plave, protože má asi ploutve...*“

Tabulka 10: MŠ 1, MŠ 2 – Dovednost komunikovat o želvě měřená počtem slov

MŠ 1 (N=15)			MŠ 2 (N=12)		
pretest (počet slov)	posttest (počet slov)	rozdíl v počtu slov (posttest – pretest)	pretest (počet slov)	posttest (počet slov)	rozdíl v počtu slov (posttest – pretest)
15	111	96	14	40	26
5	8	3	25	9	-16
4	55	51	24	81	57
3	12	9	46	52	6
0	10	10	1	10	9
2	10	8	28	14	-14
7	15	8	9	44	35
0	28	28	18	34	16
8	17	9	14	12	-2
3	21	18	38	44	6
7	15	8	24	49	25
14	89	75	5	14	9
5	20	15	-	-	-
16	14	-2	-	-	-
4	27	23	-	-	-

Tabulka 11: MŠ1, MŠ 2 – Dovednost komunikovat o želvě – statistické zpracování

MŠ 1			MŠ 2		
p	df	t	p	df	t
0,002736	14	3,2803	0,02503	11	2,2

Poznámka: **p** – pravděpodobnost; **df** – počet stupňů volnosti; **t** – t rozdělení (Studentovo t)

Výsledek: Vyhodnocení dat ukázalo, že po výukovém programu u obou skupin dětí došlo k rozvoji dovednosti komunikovat o želvě.

6.1.3 Sledované poznatky a oblasti porozumění

Znalosti o základní morfologii a způsobu života želvy

Otázka **A** evaluačního dotazníku (*Na obrázku je krunýř vodní želvy. Dokresli, co želvě chybí.*) zjišťovala vliv výukového programu na znalosti o základní morfologii želvy. Obrázky, na nichž děti dokreslovaly želvu, byly obodovány a následně byl vypočítán rozdíl v počtu bodů mezi posttestem a pretestem u jednotlivých dětí. Data byla statisticky zpracována – byl použit Studentův t-test (průměr rozdílů testován proti nulové variantě).

Rovněž byla analyzována data získaná z kvalitativního rozboru výpovědí dětí v posttestu.

Vliv výukového programu na znalosti o způsobu života želvy byl zjišťován vyhodnocením odpovědí na otázku **E** evaluačního dotazníku (*Malá želva ještě nemá zuby. Než jí narostou, budou ji ve vodě krmit dospělé želvy*). Data byla statisticky zpracována – testováno Fisherovým exaktním testem.

Rovněž byla analyzována data získaná z kvalitativního rozboru výpovědí dětí v posttestu.

Zjištění: Za dokreslený obrázek želvy mohly děti získat maximálně jedenáct bodů. Nejlepší výsledek v pretestu byl osm bodů (MŠ 1) a devět bodů (MŠ 2). Nejlepší výsledek v posttestu byl devět bodů (MŠ 1, MŠ 2). Nejhorší výsledek v pretestu byl nula bodů (MŠ 1) a jeden bod (MŠ 2). Vyhodnocení obrázků v MŠ 1 ukázalo, že děti průměrně v posttestu získaly o 2,4 bodů více než v pretestu. Nejlepší výsledek byl zaznamenán u dítěte, kde rozdíl mezi posttestem a pretestem činil osm bodů. Naopak u dvou dětí z této skupiny nebylo v posttestu zaznamenáno žádné zlepšení (tabulka 12). Skupina dětí z MŠ 2 získala průměrně v posttestu o 2,58 bodů více než v pretestu. Nejlepší výsledek byl zaznamenán u dítěte, kde rozdíl mezi posttestem a pretestem činil osm bodů. Naopak u jednoho dítěte nebylo v posttestu zaznamenáno žádné zlepšení (tabulka 12). Celkově děti z obou skupin v posttestu dokreslily želvu s větší přesností, výsledky jsou u obou skupin statisticky průkazné $p < 0,01$ (tabulka 13). U dvou dětí, každé bylo z jiné MŠ, jsem v pretestu zaznamenala, že dokreslily

želvě nereálné prvky (v obou případech namalovaly do obrázku želvě ušní boltce). V posttestu již žádné dítě nereálné prvky želvě nedokreslilo. Žádné z dětí ani v pretestu ani v posttestu nedokreslilo želvě plovací blány mezi prsty.

Tabulka 12: MŠ 1, MŠ 2 – Znalosti o základní morfologii želvy, bodové ohodnocení dokreslovaných obrázků

MŠ 1 (N=15)			MŠ 2 (N=12)		
pretest (počet bodů)	posttest (počet bodů)	rozdíl v počtu bodů (posttest – pretest)	pretest (počet bodů)	posttest (počet bodů)	rozdíl v počtu bodů (posttest – pretest)
6	6	0	2	6	4
8	8	0	6	8	2
3	8	5	5	9	4
6	8	2	1	9	8
5	8	3	7	9	2
0	8	8	7	8	1
8	9	1	6	9	3
5	8	3	5	8	3
5	8	3	7	9	2
7	8	1	9	9	0
8	9	1	7	8	1
6	8	2	8	9	1
1	6	5	-	-	-
6	7	1	-	-	-
7	8	1	-	-	-

Tabulka 13: MŠ 2 – Znalosti o základní morfologii, statistické zpracování

MŠ 1			MŠ 2		
p	df	t	p	df	t
0,00042	14	4,2301	0,0006902	11	4,2436

Vliv výukového programu na kombinaci znalostí o způsobu života želvy a základní morfologii želvy byl zjišťován vyhodnocením správných odpovědí na otázku E3 evaluačního dotazníku (*Malá želva ještě nemá zuby. Než jí narostou, budou ji ve vodě krmit dospělé želvy*). Data byla statisticky zpracována – testováno Fisherovým exaktním testem.

Rovněž byla analyzována data získaná z kvalitativního rozboru výpovědí dětí v posttestu.

Zjištění: Počet správných odpovědí u skupiny dětí z MŠ 1 na otázku E3 vzrostl, v pretestu byl 11 a v posttestu 13, výsledek však není statisticky průkazný (tabulka 14). Čtyři děti z MŠ 2

v pretestu odpověděly správně, v posttestu 11 dětí odpovědělo správně. Počet správných odpovědí vzrostl, výsledek je statisticky průkazný, $p < 0,01$ (tabulka 14).

Tabulka 14: MŠ 1, MŠ 2 – Znalosti o základní morfologii a způsobu života želvy, statistické zpracování

Otázka	MŠ 1 (N=15) Počet správných odpovědí			MŠ 2 (N=12) Počet správných odpovědí		
	pretest	posttest	p	pretest	posttest	p
E3_ želva nemá zuby	11	13	0,6513	4	11	0,00942

Poznámka: N – počet dětí ve výzkumném souboru

Kvalitativní rozbor výpovědí dětí v posttestu:

- prokazuje osvojení nových termínů a poznatků o morfologii želvy – „*krunýř, břišní krunýř zdobený krunýř, hlava, drápy, ocásek, blány, ... nemá zuby, ... protože želvě nerostou zuby*“.
- neprokuje osvojení znalostí o způsobu života želvy – tj. o tom, že želvy se nestarají o potomstvo. Ani jedno z dětí nevedlo tuto informaci v posttestu.

Výsledek: Vyhodnocení dat prokázalo, že po výukovém programu u obou skupin dětí došlo k výraznému vzrůstu znalostí o základní morfologii. Znalosti o způsobu života želvy vzrostly pouze u skupiny dětí z MŠ 2.

Znalosti a porozumění vybraných ekologických zákonitostí a znalosti o způsobu života želvy

Vliv výukového programu na znalosti a porozumění vybraných ekologických zákonitostí byl zjišťován vyhodnocením odpovědí na otázky **D** a **E1** a **E2** evaluačního dotazníku (*Zahraj si na želvu, která se chystá klást vejce. Jaké prostředí si vybere? Malá želvička se vylíhla z vajíčka...; Vyhrabala se z písku a vydala se k vodě...*). Data byla statisticky zpracována – testováno Fisherovým exaktním testem. Rovněž byl zohledněn kvalitativní rozbor výpovědí dětí v posttestu.

Zjištění: Na otázku **D** evaluačního dotazníku správně odpovědělo devět dětí z MŠ 1 v pretestu a 15 dětí v posttestu. V MŠ 2 byl počet správných odpovědí v pretestu 7 a v posttestu 12. Počet správných odpovědí po výukovém programu u obou skupin vzrostl, výsledek je statisticky průkazný, $p < 0,05$ (tabulka 16).

Na otázku **E1** evaluačního dotazníku správně odpovědělo deset dětí z MŠ 1 v pretestu a 15 dětí v posttestu. Osm dětí z MŠ 2 odpovědělo v pretestu správně a 12 správně odpovědělo v posttestu. Počet správných odpovědí po výukovém programu signifikantně vzrostl

u skupiny z MŠ 1, $p < 0,05$. V MŠ 2 počet správných odpovědí vzrostl, p hodnota je pouze marginální $p < 0,1$ (tabulka 15).

Na otázku E2 evaluačního dotazníku správně odpovědělo osm dětí z MŠ 1 v pretestu a 12 dětí v posttestu. Osm dětí z MŠ 2 odpovědělo správně v pretestu a v posttestu.

Počet správných odpovědí po výukovém programu v MŠ 1 vzrostl, výsledek je ale statisticky neprůkazný, $p > 0,05$, (tabulka 15). Počet správných odpovědí u dětí z MŠ 2 je stejný v pretestu i posttestu.

Tabulka 15: MŠ 1, MŠ 2 – Znalosti a porozumění vybraných ekologických zákonitostí a znalosti o způsobu života želvy

Otázka	MŠ 1 (N=15) Počet správných odpovědí			MŠ 2 (N=12) Počet správných odpovědí		
	pretest	posttest	p	pretest	posttest	p
D_kam klade_vejce	9	15	0,01686	7	12	0,03727
E1_líhnutí_želvy	10	15	0,04215	8	12	0,09317
E2_přesun k vodě	8	12	0,2451	8	8	1

Kvalitativní rozbor výpovědí dětí v posttestu:

- prokazuje osvojení znalosti o prostředí, kam želva klade vejce: „*snášejí do písku vajíčka, zahrabává si vajíčka do písku...*“
- prokazuje osvojení poznatku o tom, že želvy se líhnou z vajíček: „*Byla jednou jedna želva maličká, která se vylíhla z vajíčka..., malá želvička se narodila z vajíčka...*“
- neprokuje osvojení znalostí o způsobu života želvy – tj. o tom, že želvy se po narození samostatně přesouvají do vodního prostředí. Ani jedno z dětí nevedlo tuto informaci v posttestu.

Výsledek: Vyhodnocení dat ukázalo, že po výukovém programu došlo u obou skupin dětí k osvojení znalosti o životním cyklu želvy – tj. k vzrůstu znalosti o prostředí, kam želva klade vejce a k osvojení poznatku o tom, že želvy se líhnou z vajíček. U dětí nedošlo k vzrůstu znalosti o způsobu života želvy, konkrétně o tom, že želva se po narození samostatně přesouvá do vodního prostředí.

Prekoncept o růstu želvy

Vliv výukového programu na změnu prekonceptu o růstu želvy byl zjišťován vyhodnocením odpovědí na otázku E4 evaluačního dotazníku (*Želva rostla tak, že jednoho dne jí byl krunýř malý. Natáhla se, vylezla z krunýře a přestěhovala se do většího.*). Data byla statisticky zpracována – testováno Fisherovým exaktním testem. Rovněž byl analyzován kvalitativní rozbor výpovědí dětí v posttestu.

Zjištění: Na otázku E4 evaluačního dotazníku správně odpovědělo devět dětí z MŠ 1 v pretestu a 11 dětí v posttestu. Šest dětí z MŠ 2 správně odpovědělo v pretestu 6 a devět v posttestu. U obou skupin dětí je růst počtu správných odpovědí statisticky neprůkazný, $p > 0,05$ (tabulka 16).

Tabulka 16: MŠ 1, MŠ 2 – znalosti o správném růstu želvy

Otázka	MŠ 1 (N=15) Počet správných odpovědí			MŠ 2 (N=12) Počet správných odpovědí		
	pretest	posttest	p	pretest	posttest	p
E4_ prekoncept	9	11	0,699	6	9	0,4003

Kvalitativní rozbor výpovědí dětí z posttestu ukazuje, že pouze v jednom případě (MŠ 1) si dítě osvojilo poznatek o správném růstu želvy: „*Že nemůže vylézt z krunýře...*“

Výsledek: Vyhodnocení dat ukázalo, že po výukovém programu u obou skupin dětí nedošlo ke změně prekonceptu o růstu želvy.

6.2 Srovnání výsledků ze dvou mateřských škol

Níže uvedená tabulka (viz tabulka 18) shrnuje vliv výukového programu na skupiny dětí z výzkumného souboru z MŠ 1 a MŠ 2. Z tabulky je zřejmé, že se výsledky u obou skupin dětí ze dvou mateřských škol výrazně neliší.

Tabulka 17: Srovnání výsledků vlivu výukového programu na děti z MŠ 1 a MŠ 2

Sledovaná oblast	Srovnání výsledků evaluace (kvantitativní a kvalitativní) mezi MŠ 1 a MŠ 2	Poznámka k výsledkům kvantitativní evaluace
Vztah dětí k želvě	V MŠ 1 a v MŠ 2 došlo k vytvoření a upevnění vztahu dětí k želvě.	Všechny děti z obou mateřských škol hodnotily v posttestu vztah k želvě nejvyšším číslem na stupnici.
Dovednost komunikovat o želvě	V MŠ 1 a v MŠ 2 došlo k rozvoji dovednosti komunikovat o želvě.	U obou skupin dětí výsledek ukázal statisticky průkazné zlepšení dovednosti komunikovat o želvě. U skupiny z MŠ 1 je zlepšení výraznější, $p < 0,01$ než u skupiny z MŠ 2, $p < 0,05$.
Znalosti o základní morfologii želvy	V MŠ 1 a v MŠ 2 došlo k růstu znalostí o základní morfologii želvy.	U obou skupin dětí výsledek ukázal statisticky průkazné zlepšení znalostí o základní morfologii želvy, $p < 0,01$.
Znalosti o způsobu života želvy	V MŠ 1 a v MŠ 2 nedošlo k růstu znalostí o způsobu života želvy.	Děti z MŠ 1 nevedly v posttestu na otázku E1 evaluačního dotazníku prokazatelně více správných odpovědí, $p > 0,05$. Na otázku E3 pouze děti z MŠ 2 uvedly prokazatelně více správných odpovědí, $p < 0,01$. Děti z MŠ 1 neřekly prokazatelně více správných odpovědí, $p > 0,05$.
Znalosti o životním cyklu želvy	V MŠ 1 a v MŠ 2 došlo k růstu znalostí o životním cyklu želvy.	Děti z MŠ 1 a MŠ 2 uvedly v posttestu na otázku D evaluačního dotazníku prokazatelně více správných odpovědí ($p < 0,05$) než v pretestu. Na otázku E1 děti z MŠ 1 rovněž uvedly

		prokazatelně více správných odpovědí než v pretestu $p < 0,05$. U dětí z MŠ 2 je $p = 0,09$, tj. na marginální hodnotě.
Prekoncept o růstu želvy	V MŠ 1 a v MŠ 2 nedošlo ke změně prekonceptu o růstu želvy.	Děti z MŠ 1 a MŠ 2 nevedly v posttestu prokazatelně více správných odpovědí než v pretestu, $p > 0,05$.

6.3 Limity výzkumu

Předpokladem pro ověření účinnosti programu je kvalitní evaluace. Poskytuje cenné poznatky pro zlepšení efektivity programu a o naplňování cílů. V České republice se ověřování ekologických výukových programů systematicky věnuje Činčera (2009), který uvádí, že vytvoření kvalitního evaluačního nástroje je náročné z hlediska odbornosti, času a financí. Práce se skupinou dětí v předškolním věku je navíc specifická z hlediska sběru dat. V tomto věku děti samostatně nevyplní písemný dotazník. Proto je nezbytné vytvořit alternativní varianty (Činčera, 2013). S výše uvedenými úskalí jsem se při evaluaci potýkala i já. Některé problémy se podařilo vyřešit, jiné tvoří limity výzkumu.

Na základě pozorování dětí, jejich ochoty dvakrát (pretest, posttest) odpovědět na stejné otázky si troufám tvrdit, že dotazník byl vytvořen hravou formou, odpovídat na otázky děti bavilo. Vzhledem k tomu, že jsem pracovala s dětmi ve věku tři až šest let, musela jsem vzít v úvahu časově omezenou schopnost dětí se soustředit a podle toho zvolit odpovídající počet otázek. Odpovídání na otázky dětem trvalo zhruba deset minut, děti se dokázaly plně soustředit. Na druhou stranu tato časově ohraničená doba byla zároveň i limitem výzkumu. Pro zvýšení reliability dotazníku by bylo vhodné mít otázek více, tj. zeptat se na stejnou věc vícekrát. Při práci s předškolními dětmi se proto doporučuje získat data ještě od dalších respondentů, učitelů či rodičů dětí (Činčera, 2013).

Výzkum jsem realizovala ve dvou mateřských školách, se skupinami čítající dvanáct a patnáct dětí. Interpretace výsledků vztážená pouze na 27 dětí je jednoznačným limitem výzkumu. Bylo by proto zajímavé realizovat výzkumné šetření i na jiných mateřských školách a získat tak další data.

7 Diskuse

Realizace výzkumné práce mi přinesla několik otázek, nad nimiž se zde zamýšlím.

Jedna z hlavních otázek této práce byla, jak navrhnout časový plán sběru dat při kvantitativní evaluaci.

Při rozhodování o termínu realizace posttestu jsem se potýkala s absencí této informace v dostupné literatuře. Odpověď na tuto otázku nepřinesla ani Metodika pro hodnocení environmentální výchovy pro předškolní a mladší školní věk (Činčera, 2013), která se zaměřuje na cílovou skupinu zahrnující děti do cca dvanácti let.

Práce s předškolními dětmi je specifická, vývojové zvláštnosti popisují v teoretické části.

Časový harmonogram evaluace v této práci byl navržen a realizován tak, aby tato specifika zohlednil. Za tři dny (s jednou skupinou za čtyři dny) po ukončení výukového programu byl realizován posttest, který ověřoval vliv programu na vztah dětí k želvě, jejich dovednost komunikovat o želvě a na získání vybraných přírodovědných poznatků, na které výukový program cílil. Jedna z oblastí, na kterou se tedy evaluace zaměřovala, byla oblast poznatková. Osvojení některých poznatků se podařilo evaluací prokázat, osvojení jiných poznatků prokázáno nebylo. Zajímavé by bylo opakování posttestu po šesti dnech od končení výukového programu s cílem ověřit, jak dlouho si děti informace z výukového programu pamatují a za jak dlouho jsou ovlivněny jinými vlivy a poznatky si již nevybaví.

V evaluaci se podařilo prokázat vytvoření a upevnění vztahu dětí k želvě. Je nesporné, že pro děti byl přímý kontakt s živými želvami emočním a smyslovým zážitkem, který významně podpořil upevňování citlivého vztahu k tomuto zvířeti. V úvahu je však třeba vzít i možné zkreslení výsledků plynoucí především z vývojových specifik předškolního věku, a sice snahy dětí odpovídat tak, aby se zalíbily (Šulová, 2015). Při opětovné evaluaci bych zařadila do posttestu doplňující otázku zjišťující vztah dětí k želvě. Nabízí se využít metodu dětské kresby, kdy by děti mohly reflektovat zážitek z výukového programu (Činčera, Komárková, 2010).

Nabízí se zde tedy obsažené téma pro další výzkumné práce, které by pomohly otázky spojené s evaluací aktivit předškolních dětí řešit.

Za povšimnutí také stojí, jak se mění původně zdrženlivý postoj některých dětí k želvě na základě pozitivních emočních reakcí ostatních dětí během výukového programu. I když

nepochybně velkou roli ve formování vztahu dětí k přírodě mají dospělé osoby, vliv vrstevníků je již v předškolním věku rovněž silný (Opravilová, 2016).

Výsledky evaluace ukázaly pouze částečné zlepšení znalostí, na které výukový program cílil. Došlo ke vzrůstu znalostí dětí obou skupin o vnější stavbě těla želvy a životním cyklu želvy, nedošlo k významnému růstu znalostí o způsobu života želvy, ani ke změně prekonceptu o růstu želvy.

Je proto vhodné se zamyslet, zda bylo v programu věnováno dostatečné množství času na rozebrání těchto témat a zda jsem zvolila vhodné postupy. Z analýzy videozáznamu vyplývá, že během výukového programu mi děti samy kladly otázky velmi ojediněle. To mne vede k úvahám o tom, zda jsem dětem poskytla dostatek času k tomu, aby děti měly potřebu informace získat. Podle Opravilové (2016, str. 112) učitelé *„mají tendenci ustavičně doplňovat a zpřesňovat poznávání. V zásadě je tato tendence správná, i když didakticky násilné a formální poučení může být (a často bývá) předčasné i zbytečné. Někdy je lépe počkat, až dítě samo pocítí potřebu dovědět se víc a má chuť naučit se něčemu konkrétnímu.“*

Cílem práce bylo vytvoření přírodovědných aktivit s živým zvířetem, které by mohly využít mateřské školy s cílem u dětí rozvíjet pozitivní vztah k přírodě. Při své praxi v lesní mateřské škole využívám metodiku návštěvního výukového programu a aplikuji ji i na ostatní živočichy. Domnívám se tedy, že přenositelnost do praxe je možná, záměr práce byl splněn. Otvírá se tím i možnost dalšího dlouhodobého výzkumu, který by mohl zjišťovat vliv výuky a vzdělávání v mateřské škole na vztah dětí k zvířatům.

Akcční výzkum rovněž potvrdil potenciál vzdělávání za pomoci zvířat u dětí. Pro děti v předškolním věku je kontakt s živým zvířetem obrovská motivační jiskra, kterou je možné zažehnout zájem o témata z různých vzdělávacích oblastí.

Formování environmentální senzitivity u dětí je důležitým předpokladem jejich budoucího proenvironmentálního chování. Je zřejmé, že po absolvování jednodenního návštěvního programu není možné zásadním způsobem environmentální senzitivitu u dětí vybudovat a tím případně ovlivnit, zda se děti budou k přírodě chovat šetrně. Navržený výukový program, který využívá záměrného učení, efektivně přispěje k vytvoření environmentální senzitivity v případě, že její školy integrují do dlouhodobého a komplexního celku. To předpokládá „propřírodně“ nastavené pedagogy a jejich odbornost, umožňující smysluplně environmentální výchovu začlenit do školních vzdělávacích plánů.

8 Závěr

Bakalářská práce se zabývá vlivem návštěvního výukového programu se sladkovodní želvou na děti ze dvou mateřských škol. Cílem práce bylo navrhnout a realizovat aktivity s živým zvířetem, které rozvíjejí přírodovědné vzdělávání, vytvořit evaluační dotazník a aktivity vyhodnotit.

V rámci práce jsem vytvořila jednodenní návštěvní výukový program s želvou nádhernou, který jsem realizovala ve dvou mateřských školách, z nichž jedna je přírodovědně zaměřena. Účinnost přírodovědných aktivit jsem ověřila kvalitativním a kvantitativním způsobem. Při ověřování programu jsem se potýkala s některými problémy, které evaluace přinesla. Část těchto úskalí se podařilo vyřešit, část patří k limitům tohoto výzkumu. I přes limity výzkumu se domnívám, že cíle bakalářské práce se podařilo splnit. Navržené přírodovědné aktivity byly ověřeny. Evaluace prokázala, že aktivity přispívají k naplňování stanovených přírodovědných cílů. Mateřské školy je mohou prakticky využít.

Výchozí výzkumnou otázkou této práce bylo, jaká změna u dětí nastává po realizaci výukového programu v poznacích, v dovednosti komunikovat o želvě a ve vztahu k želvě.

Výzkum potvrdil, že prostřednictvím řízeného kontaktu se zvířaty je možné dosahovat rozvoje citlivého vztahu k přírodě, důležitého cíle předškolního přírodovědného vzdělávání. Kontakt s živým zvířetem přinesl dětem pozitivní emoční a smyslový zážitek, který hraje při vytváření environmentální senzitivity zásadní roli. K formování vztahu k želvě rovněž přispěla možnost sdílet zážitky z kontaktu s želvou s kamarády, děti se pozitivně ovlivňovaly. Upevnění pozitivního vztahu k želvě bylo posíleno získáním informací o morfologii želvy, jejím způsobu života, růstu a životním cyklu.

Výsledky výzkumu prokázaly rozvoj dovednosti komunikovat o želvě. Došlo k rozvoji vyjadřovacích schopností, osvojení nových pojmů a termínů a rozvoji dovednosti popsat chování želvy a některé ekologické děje a zákonitosti. Přímý kontakt s živým zvířetem stimuloval děti k spontánnímu verbálnímu i neverbálnímu projevu.

Výsledky výzkumu potvrdily částečné osvojení poznatků, na které se výukový program zaměřoval. Došlo ke vzrůstu poznatků o vnější stavbě těla želvy a o životním cyklu želvy. Výzkum neprokázal změnu prekonceptu o růstu želvy ani vzrůst poznatků o způsobu života želvy. Zajímavé by bylo opakování výzkumu i v jiných mateřských školách. Došlo by k ověření výsledků a potvrzení vhodnosti či nevhodnosti použitých metod a postupů.

Druhá výzkumná otázka zjišťovala, zda se liší výsledky výzkumu u dětí ze dvou mateřských škol. Srovnávala jsem přírodovědně zaměřenou školu označovanou zde MŠ 2 se školou bez přírodovědného zaměření – MŠ 1. Za zajímavé považuji zjištění, že přírodovědné zaměření MŠ 2 se výrazně nepromítlo do výsledků výzkumu; výsledky výzkumu v obou školách jsou minimálně odlišné. Možnost efektivně naplňovat předškolní přírodovědné cíle prostřednictvím výukového programu s živým zvířetem je tedy otevřena mateřským školám bez rozdílu v zaměření.

Perspektivu využití výukového programu pro přírodovědné vzdělávání v mateřských školách vidím rovněž díky možnosti aplikace jednoduché metodiky na ostatní (i bezobratlé) živočichy a obsahovému zaměření nevyžadujícímu speciální odbornou přípravu učitelů ani těžko dostupné pomůcky.

Pro vytváření pozitivního vztahu dětí k přírodě je kromě řízeného učení cenné i učení spontánní. Důležité jsou zážitky a zkušenosti dětí získané nezáměrným učením od přírody a v přírodě. V dnešní době však mnoho mateřských škol naráží na celou řadu obtíží, které jim znesnadňují, ne-li znemožňují, tyto zážitky dětem zprostředkovat. U tohoto konstatování bychom však neměli zůstat. Cestu vidím v osvětě směřující ke zdůrazňování významu pobytu dětí v přírodním prostředí, identifikaci problémů mateřských škol a ukazování příkladů (domácích i zahraničních) a možností, jak problémy řešit.

Akční výzkum mi pomohl získat cenné zkušenosti, které uplatňuji v praxi při environmentálním vzdělávání dětí v mateřské škole. Velmi si také cením poznatků, které jsem získala od pedagogů, s nimiž jsem během bakalářské práce spolupracovala.

Seznam použitých informačních zdrojů

ALTMANOVÁ, Jitka, FALTÝN, Jaroslav, Katarína NEMČÍKOVÁ a Eva ZELENDOVÁ, ed. *Gramotnosti ve vzdělávání: příručka pro učitele*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2010. ISBN 978-80-87000-41-0.

BENEŠ, Pavel a Martin RUSEK. *Přírodovědné pokusy: pro mateřské školy a 1. stupeň základních škol: seminář a cvičení*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2017. ISBN 978-80-7290-928-5.

ČINČERA, Jan, KULICH, Jiří a Dita GOLLOVÁ. *Efektivita, evaluace a podpora programů environmentální výchovy* [online]. *Envigogika*, 2009, 4(2). Dostupné z: <https://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/39>, DOI: <https://doi.org/10.14712/18023061.413>.

ČINČERA, Jan a Marie KOMÁRKOVÁ. *Využití kresby jako prostředku evaluace programu na rozvíjení environmentální senzitivity mladších dětí* [online]. *Envigogika*, 2010, 5(2). Dostupné z: <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/53>. DOI: <https://doi.org/10.14712/18023061.413>

ČINČERA, Jan. *Metodika pro hodnocení environmentální výchovy pro předškolní a mladší školní věk* [online]. *Envigogika*, 2013, (5/3), Dostupné z: <https://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/413>, DOI: <http://dx.doi.org/10.14712/18023061.413>
2009 (IV/3). ISSN 1802-3061.

FINKOVÁ, Irena, Jakub HOLEC, Hana HORKÁ, Magdaléna CHLADILOVÁ, Hana SPLAVCOVÁ a Hana STADLEROVÁ. *Podpora rozvoje přírodovědné gramotnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: NÚV, 2015. ISBN 978-80-7481-143-2.

HÁJEK, Bedřich, Břetislav HOFBAUER a Jiřina PÁVKOVÁ. *Pedagogické ovlivňování volného času: trendy pedagogiky volného času*. Vyd. 2., aktualiz. [i.e. 3. vyd.]. Praha: Portál, 2011.

JANČAŘÍKOVÁ, Kateřina. *Zooasistence v pedagogické praxi*. Envigogika. 2009 (IV/3). ISSN 1802-3061. Dostupné z:

<https://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/44>.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14712/18023061.44>

JANČAŘÍKOVÁ, Kateřina. Výsledky empirického výzkumu dětských kontaktů s přírodou. In Kolektiv autorů, *Člověk + příroda = udržitelnost? Texty o proměně vztahů lidí k přírodě, environmentální výchově a udržitelnosti* (s. 18–27). Praha: Zelený kruh, APEL, 2009.

JANČAŘÍKOVÁ, Kateřina. *Didaktické přístupy k přírodovědnému vzdělávání předškolních dětí a mladších žáků*. Druhé, rozšířené vydání. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2019. ISBN 978-80-7603-051-0.

JANČAŘÍKOVÁ, Kateřina. *Aktivity se Serpentýnkou*. V přípravě k tisku.

JANČAŘÍKOVÁ, Kateřina a Jana HAVLOVÁ. *Činnosti se zvířaty v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe, c2014. ISBN 978-80-7496-166-3.

JANÍK, Tomáš a Iva STUHLÍKOVÁ. (2010). *Oborové didaktiky na vzestupu: přehled aktuálních vývojových tendencí*. Praha: Scientia in educatione. 2010, 1(1), 5-32. ISSN 1804-7106. Dostupné z: <https://ojs.cuni.cz/scied/article/view/3/4>.

JANOŠKOVÁ, Svatava, Lenka HUBÁČKOVÁ, Václav PUMPR a Jan MARŠÁK. *Přírodovědná gramotnost v preprimárním a raném období primárního vzdělávání jako prostředek zvýšení zájmu o studium přírodovědných a technických oborů* [online]. Praha: Scientia in educatione. 2014, 5 (1), 36-49 [cit. 2019-29-07]. ISSN 1804-7106. Dostupné z: <https://ojs.cuni.cz/scied/article/view/67/84>.

KMENTOVÁ, Milena. *Slovo, slůvko, slovíčko, honem poběž, písničko!: hudební činnosti v logopedické prevenci*. Praha: Portál, 2018. ISBN 978-80-262-1333-8.

KELLNEROVÁ, Dana. *Chov zvířat ve školách*. Metodický materiál pro učitele. Brno: Lipka, 2013. Dostupné z: <https://docplayer.cz/799600-Chov-zvirat-ve-skolach.html>.

KOVALOVÁ, Marie. *Chov gekončíka nočního v mateřské škole a jeho využití k probuzení a prohloubení zájmu dětí o přírodu*. Bakalářská práce. Praha: PedF UK, 2016.

KRAJHANZL, Jan. Environmentální a proenvironmentální chování. In: *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: výchova ke zdraví: mezinárodní zkušenosti*. Brno: Masarykova univerzita, 2011. ISBN 978-80-210-5451-6.

KRAJHANZL, Jan. Děti a příroda: Období dětského vývoje z hlediska environmentální výchovy. In: *Úvod do environmentální výchovy a globální rozvojové výchovy: soubor učebních textů*. Brno: Lipka, 2012.

KRAJHANZL, Jan. *Děti a příroda: prožívání a zkušenosti*. Český portál ekopsychologie [online], 2013. Poslední změna 9. 8. 2013. [cit. 2019-08-05] Dostupné z: <http://www.ekopsychologie.cz/citarna/studie/deti-a-priroda-prozivani-a-zkusenosti/>.

KULHAVÝ, Viktor. *Psychologická východiska environmentální výchovy*. Bakalářská práce. Brno: Masarykova Univerzita, 2008.

LANGMEIER, Jan a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada, 2018. ISBN 978-80-247-1284-0.

MATĚJČEK, Zdeněk. *Co, kdy a jak ve výchově dětí*. Vyd. 6. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0519-7.

MÁCHAL, Aleš. *Průvodce praktickou ekologickou výchovou: [metodická příručka pro začínající učitele a pedagogické pracovníky středisek ekologické výchovy]*. Brno: Rezekvítek, 2000. ISBN 80-902954-0-1.

MORAVEC, Jiří. *Obojživelníci a plazi České republiky*. Praha: Academia, 2019. Atlas (Academia). ISBN 978-80-200-2984-3.

Nadace Proměny Karla Komárka. *České děti venku: Reprezentativní výzkum, kde a jak tráví děti svůj čas*. Nadace Proměny Karla Komárka [online]. Poslední změna 5. 5. 2016. [cit. 2019-08-05]. Dostupné z: <http://www.nadace-promeny.cz/cz/vyzkum.html>.

PRAŠKO, Ján, Hana PRAŠKOVÁ a Jana PRAŠKOVÁ. *Specifické fobie*. Praha: Portál, 2008. Rádcí pro zdraví. ISBN 978-80-7367-300-0.

PRŮCHA, Jan a Soňa KOŤÁTKOVÁ. *Předškolní pedagogika: učebnice pro střední a vyšší odborné školy*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0495-4.

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání. Praha: MŠMT, 2018. [cit. 2019-08-19]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/45304/>.

RAJNOŠKOVÁ, Marie a Martin KŘÍŽ. *Rok v přírodě s mrňaty*. Brno: Lipka - ediční centrum, 2015. ISBN 978-80-87604-81-6.

SELYE, Hans. *Život a stres*. Bratislava: Obzor, 1966.

ŠEBELA, Miroslav. *Želví osudy: Žijí v naší přírodě želvy bahenní?* Vesmír. Praha, 2012,(6), 352–354. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2012/cislo-6/>

ŠULOVÁ, Lenka. Repetitorium vybraných poznatků vývojové psychologie. In: MERTIN, Václav a Ilona GILLERNOVÁ, ed. *Psychologie pro učitelky mateřské školy*. Třetí vydání. Praha: Portál, 2015, s. 13-22. ISBN 978-80-262-0977-5.

VELEMÍNSKÝ, Miloš. *Zooterapie ve světle objektivních poznatků*. České Budějovice: Dona, 2007. ISBN 978-80-7322-109-6.

VOSÁTKOVÁ, Lucie. *Odcizení dětí přírodě – mění se děti?* Diplomová práce. Praha: PedF UK, 2015.

VOŠAHLÍKOVÁ, Tereza. *Ekoškoly a lesní mateřské školy. Praktický manuál pro aktivní rodiče, pedagogy a zřizovatele mateřských škol*. Praha: MŽP, 2010. [cit. 2019-08-05]. Dostupné z: <https://www.mzp.cz/web/>.

OPRAVILOVÁ, Eva. *Předškolní pedagogika*. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5107-8.

Internetové stránky

TEREZA, vzdělávací centrum - <https://eko-skolky.cz/cz>

TEREZA, vzdělávací centrum - <https://ideteven.cz/cz>

Ministerstvo životního prostředí - <https://www.minutyzprirody.cz/cz>

Záchranné stanice pro volně žijící živočichy - <https://www.zvirevnouzi.cz/>

Seznam použitých zkratk a symbolů

AAE – vzdělávání za pomoci zvířat (Animal Assisted Education)

AAA – aktivity za pomoci zvířat (Animal Assisted Activities)

DDM hl. města Prahy – Dům dětí a mládeže hlavního města Prahy

MŠ – mateřská škola

MŠ 1 – výzkumný soubor z mateřské školy číslo jedna

MŠ 2 – výzkumný soubor z mateřské školy číslo dvě

NÚV – Národní ústav pro vzdělávání

OP VVV – Operační program výzkum, vývoj a vzdělávání

PISA – Programme for International Student Assessment

PedF UK- Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy

RVP PV – Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

ŠVP PV – Školní vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

TIMSS –Trends in International Mathematics and Science Study

ZŠ – Základní škola

Seznam použitých symbolů uvedených v kapitole Výsledky

p – pravděpodobnost;

df – počet stupňů volnosti;

t – t rozdělení (Studentovo t)

N - počet dětí ve výzkumném souboru

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Logický model návštěvního výukového programu se želvou nádhernou znázorňující vstupy – aktivity – učení – chování a dopady programu

Obrázek 2 – Logický model 1. části výukového programu znázorňující aktivity, výstupy, cíle

Obrázek 3 – Logický model 2. části výukového programu znázorňující aktivity, výstupy, cíle

Seznam tabulek

Tabulka 1: Seznámení s želvou nádhernou

Tabulka 2: Jak se liší tělo želvy od mého těla?

Tabulka 3: Co má společného a co odlišného hřbetní a břišní část krunýře? Čím se liší dvě želvy stejného druhu?

Tabulka 4: Ochrana želvích vajíček

Tabulka 5: Želvy se líhnou z vajíček

Tabulka 6: Růst a dospívání želvy

Tabulka 7: Rozmnožování želv

Tabulka 8: Životní cyklus v obrázcích

Tabulka 9: MŠ 1, MŠ 2 – Vztah k želvě

Tabulka 10: MŠ 1, MŠ 2 – Dovednost komunikovat o želvě měřená počtem slov

Tabulka 11: MŠ 1, MŠ 2 – Dovednost komunikovat o želvě – statistické zpracování

Tabulka 12: MŠ 1, MŠ 2 – Znalosti o základní morfologii želvy, bodové ohodnocení dokreslovaných obrázků

Tabulka 13: MŠ 2 – Znalosti o základní morfologii, statistické zpracování

Tabulka 14: MŠ 1, MŠ 2 – Znalosti o základní morfologii a způsobu života želvy, statistické zpracování

Tabulka 15: MŠ 1, MŠ 2 – Znalosti a porozumění vybraných ekologických zákonitostí a znalosti o způsobu života želvy

Tabulka 16: MŠ 1, MŠ 2 – znalosti o správném růstu želvy

Tabulka 17: Přehledové srovnání výsledků z MŠ 1 a MŠ 2

Seznam příloh

Příloha 1 – Postup při hodnocení odpovědí evaluačního dotazníku

Příloha 2 – Přepis odpovědí dětí z MŠ 1 na otázku Jaká je želva? Vyprávěj mi o želvě

Příloha 3 – Přepis odpovědí dětí z MŠ 2 na otázku Jaká je želva? Vyprávěj mi o želvě

Příloha 4 – Přepis rozhovoru z výukového programu dokumentující pozitivní vliv vrstevníků na formování vztahu k želvě

Příloha 5 A – Obrázek želvy – břišní pohled určený k doplnění skládkou

Příloha 5 B – Obrázek želvy – hřbetní pohled určený k doplnění skládkou

Příloha 5 C – Části krunýře malé želvy – břišní a hřbetní určené ke skládání
Příloha 5 D – Části krunýře velké želvy – břišní a hřbetní určené ke skládání
Příloha 5 E – Kompletní obrázek malé želvy – pohled na hřbetní část
Příloha 5 F – Kompletní obrázek velké želvy – pohled na hřbetní část
Příloha 5 G – Kompletní obrázek malé želvy – pohled na břišní část
Příloha 5 H – Kompletní obrázek velké želvy – pohled na břišní část
Příloha 5 I – Foto želvy – pohled na hřbetní a břišní část, velká želva vlevo, malá vpravo
Příloha 6 – Obrázky životního cyklu želvy
Příloha 7 A – Ukázka aktivit první části výukového programu
Příloha 7 B – Ukázka aktivit druhé části výukového programu
Příloha 7 C – Ukázka aktivit druhé části výukového programu
Příloha 8 A – Ukázka z realizace posttestu
Příloha 8 B – Ukázka z realizace pretestu a posttestu

Příloha 1 – Postup při hodnocení odpovědí evaluačního dotazníku

A. *Na obrázku je krunýř vodní želvy. Dokresli, co želvě chybí.*

Hodnocení: Na obrázcích jsem hodnotila body počet nakreslených částí těla želvy: hlava – 1 bod, krk – 1 bod, ocas – 1 bod, končetiny – 1–4 body (za každou), drápy – 1–2 body, plovací blány – 1–2 body. Body jsem sečetla a zapsala ke jménu dítěte. Zaznamenala jsem rovněž počet nereálných prvků.

B. *Jaký máš vztah k želvám? Označ místo na stupnici.*

Hodnocení: Číslo, na které dítě postavilo figurku, jsem zapsala do hodnotící tabulky.

C. *Jaká je želva? Vyprávěj mi o želvě.*

Hodnocení: Spočítala jsem slova a počet slov jsem zapsala do hodnotící tabulky ke jménu dítěte. Dále jsem spočítala rozdíl v počtu slov mezi pretestem a posttestem u jednotlivých dětí.

D. *Zahraj si na želvu, která se chystá klást vejce. Jaké prostředí si vybere?*

Hodnocení: Do tabulky jsem zapsala, jaké prostředí dítě vybralo. Potom jsem spočítala počet správných odpovědí a zapsala.

E. *Spisovatel psal o životě jedné želvy, udělal však v textu několik chyb. Které věty jsou pravdivé a které nejsou?*

E1: *Malá želvička se vylíhla z vajíčka.* (Pravdivá věta)

E2: *Vyhrabala se z písku a vydala se k vodě.* (Pravdivá věta)

E3: *Malá želva ještě nemá zuby. Než jí narostou, budou ji ve vodě krmit dospělé želvy.*

(Nepravdivé věty)

E4: *Želva rostla tak, že jednoho dne jí byl krunýř příliš těsný. Natáhla se, vylezla z krunýře a přestěhovala se do většího.* (Nepravdivé věty)

Hodnocení: Spočítala jsem počet správných odpovědí a zapsala.

Příloha 2 – Přepis odpovědí dětí z MŠ 1 na otázku Jaká je želva? Vyprávěj mi o želvě.

Kryštof, PRETEST: *Má krunýř z obou stran, může se schovat, nic jí zabít. Včela jí nemůže píchnout.*

Kryštof, POSTTEST: *Že nemůže vylézt z krunýře a že má blány a nemá zuby a některý jsou i masožravý a... potom, že si zahrabává vajíčka do písku, že často je v nějakém moři anebo v nějakým sladkomilným bazénku, ve kterém je trošku bahna, a potom že má ocásek a bojí se ho vystrčit ven, a že když je masožravá nemůžeš sahat zředu, a potom že se živí občas mlžema i rybičkama, ale ještě bych si moh' tipnout, než zase přijedeš, kde zase žije. To bych moh' s mámou vyhledat v nějakém atlase. Ale určitě nežije u žirafy. A když chtějí vylíhnout vajíčka, že dělají želví autobus. Nalezou na sebe. A potom už víc nevím.*

Tomáš, PRETEST: *Želva je pomalá, má krunýř.*

Tomáš, POSTTEST: *Plave a chodí pomalu, protože má těžký krunýř.*

Dorotka, PRETEST: *Mají drápy, mají krunýř...*

Dorotka, POSTTEST: *Dobrá, líbily se mi želvy, které jsi tady měla. Já mám taky doma želvy. A dvě. A jedna je malá. Ta malá má vodu trochu. Není tam hodně vody ale trošku jo...Ta velká je Matýsek, ta malá je... obě dvě jsou Jonáše, ale ta druhá malá je od Ježíška a já to jméno furt zapomínám.*

Nicolka, PRETEST: *Mám je ráda.*

Nicolka, POSTTEST: *Želva má takový krunýř, pak má hlavu a drápy. Líbí se mi.*

Ela, PRETEST: *0 slov*

Ela, POSTTEST: *Má krunýř, hlavu, oči, ruce a plave. Mám je ráda.*

Sebík, PRETEST: *Je pomalá.*

Sebík, POSTTEST: *Má tvrdý krunýř. Líbí se mi na nich žlutá barva.*

Šimon, PRETEST: *Zelená, nevím, jaký příběh je o želvě.*

Šimon, POSTTEST: *Velká a malá. Želvička malá želvička se narodila z vajíčka. Velká želva hlídá malou želvu.*

Matěj B., PRETEST: *0 slov*

Matěj B., POSTTEST: *Tady někdo má značku želva – Andrejka. Koukáme se na pohádku o želvičkách. Má zobák jako pták. Eště břišní krunýř i na zádech ho má taky akorát bez břišního.*

Max Z., PRETEST: *Mají krunýř a jsou pomalý. Mají vaječný zub.*

Max Z., POST-TEST: *Želvička se vylíhla z vajíčka a vylezla z dírky, jak se vyškrábe tím vaječným zubem. Už nevím.*

Vincent B, PRETEST: *Koušou, mají krunýř.*

Vincent B, POSTTEST: *Že ona škrábe. Že eště má drápy. Ty želvy, cos je tady měla, jedna byla škrábavá a druhá taky byla škrábavá.*

Alex, PRETEST: *Má zelený to na zádech, hnědou hlavu.*

Alex, POSTTEST: Má krunýř a ocas a drápy. Vyhrabe díрку na vajíčka do písku. Líbí se mi.

Anežka, PRETEST: Tak želvy mám hrozně moc ráda, protože jsou moc milý, jako zvířátka různý.

Anežka, POSTTEST: Želvy mám ráda, protože to jsou největší miláčci na celém světě. Nespí v posteli, pak lidi nebudou mít slizkou postýlku. Želvy mívaj někdy i sliz, když se jich dotkne chobotnice. Mě vlezla jednou do postele želva a slizká chobotnice a máma to ráno vyprala. Máme doma i myši a maličký zajíčky. Mohli bysme si někdy povídat i o zajíčkách. A můžeme si ještě jednou zahrát tu hru o želvičkách, živých a ukázat si je a skládat je. To mě hrozně baví. Já jsem se narodila jako poslední z dětí.

Jáchymek, PRETEST: Želva je plaz. Dělá zvuky.

Jáchymek, POSTTEST: Dává zvuky, syčí. Byli jsme v zoologický a tam byla želva. Jenže nebyly ve vodě, tu vodu tam stříkali hadicema.

Jáchym T., PRETEST: Zním jeden druh želvy. Žijou ve vodě a eště plavou a možná se živěj i salátem.

Jáchym T., POSTTEST: Je docela malá. Nevím, má drápy, ocas, krunýř, ocásek. Že klade vajíčka. Už nevím.

Davídek Č., PRETEST: Mají takový barevný krunýř.

Davídek Č., POSTTEST: Že mají krunýř stejný. Třeba myslím nevím, má krunýř vybarvený a má vybarvenou hlavičku. A všechny nožičky vybarvený to jsem si všimnul a víc už nic.

Příloha 3 – Přepis odpovědí dětí z MŠ 2 na otázku Jaká je želva? Vyprávěj mi o želvě.

Amálka, PRETEST: *Já mám jednu knížku o želvě, jsou tam želvy a jiná zvířata, třeba tučňáci.*

Amálka, POSTTEST: *Želva je zvíře, které žije třeba na suchu a ve vodě. A želva je zvíře, který může mít doma hodně lidí. Musí se jí krmit a dávat pít. Mám doma osmáky, takže možná i vím, jak se starat o zvíře.*

Tereza V., PRETEST: *Žije v písku a a klade si ty vajíčka domu do písku a schová si je tam. V tý vodě jsou mláďátka a pudou ven.*

Tereza V., POSTTEST: *Že kdyby kladla do písku tak, tak to zvládne.*

Tereza H., PRETEST: *Jako má ten tu takovou ulitu, má ji zelenou, je prostě taková, a má čtyry nohy, je to prostě plave, a má takový ploutve.*

Tereza H., POSTTEST: *Želva není vůbec slizká, je taková heboučka. Ale někdy je mokrá, když se ponoří do vody a nepotopí se, vůbec jí nevadí, když se jí dostane do očí voda, akorát písek do očí to vadí. A taky voda je normální, nevím, jak se dělá voda. Želva vypadá, já vám to ukážu na palci, asi takhle vypadá. Takže takhle vypadá želva. Když jsme se naučili tu jednu, když má ty čárky malý na tom krunýři tak to znamená, že je strašně hezká.*

Adam, PRETEST: *Želva má krunýř a velmi dobře a rychle plave a ještě aaa Svoje vajíčka si zahrabává do jámy, že si jí udělá a pak si je zahrabe. Až se vyklubou, tak půjdou do moře za ní. A pak a pak a to je všechno.*

Adam, POSTTEST: *Želva má nohy a na těch nohách má drápy a pak má hlavu a je masožravá. A pak někdy plave na souši a někdy plave ve vodě a někdy je zase na souši. A má krunýř a tady takhle zezadu a pak tady takhle jako máme my má to tam takhle pomalovaný.*

Nori, PRETEST: *0 slov*

Nori, POSTTEST: *Má krunýř, a má hlavu a nožičky. A má drápy.*

Lily, PRETEST: *Mně se zdá, že na želvě je zvláštní, že je pomalá. Proč je pomalá? Má takovej strakatej krunýř. Že když se poleká, tak se do toho krunýře schová.*

Lily, POSTTEST: *Já mám ráda želvy a mají hezký krunýře. Kladou vajíčka do písku a jsou masožravý.*

Eliška, PRETEST: *Že můžou být podmořské anebo můžou žít na suchu.*

Eliška, POSTTEST: *Želva je taková že, není vůbec slizká, je moc hezká. Má zdobený krunýř, to je jejich domeček, do kterýho se schovává, když se bojí. A můžou žít na suchu i ve vodě, i v moři. A vajíčka jsou taková bílá a kulatá. Je masožravá.*

Lukášek, PRETEST: *Želva je taková hnědá. Má taky drápy a jí třeba salát. A ještě se schovává, když se bojí.*

Lukášek, POSTTEST: *Můj bratranec má želvu, vím co se děje o želvách. Když je zima, tak se dává do garáže, aby jí bylo teplo. Většinou si ukrývají vajíčka, víš proč, když tam jsou lišky anebo pytláci.*

Filípek, PRETEST: *Želva má krunýř a má na tom takový čtvercový kroužky a pak má nohy.*

Filípek, POSTTEST: *Že nějaký želvy jsou vodní anebo suchozemský. A snášejí do písku vajíčka.*

Máťa, PRETEST: *Nemá zuby, ale má ještě... Byla jednou jedna želvička... A ta měla vajíčka a z těch vajíček se ty želvě se narodily želvičky a potom se o ně musela starat a až potom už byly velký a kladly vajíčka.*

Máťa, POSTTEST: *Želvy jsou takový velký, mají krunýř krásně pomalovaný nahoře i dole, je zelený, takový dohněda. Žerou vajíčka žab, kachnu tu nesežerou. Byla jednou jedna želva maličká, která se vylíhla z vajíčka. A potom šla k moři a nenarostly jí zuby. Protože želvě nerostou zuby.*

Davídek, PRETEST: *Já je mám rád, a nechci jim ublížit, chci si je pohladit. A mám tetu, která má želvy a ona ještě si je pohladívá.*

Davídek, POSTTEST: *Že želvy mají jen krunýře a to jsou jejich domečky. A že želvy jsou zvířátka. A taky můžou plavat ve vodě. A taky v zoologické želvy jsou obrovský. Želvy mají zelené tělo. A mají oči také. Mají taky krk a nohy a drápy. Můžou plavat. Vždycky jen ve vodě.*

Vašík, PRETEST: *Želva je dobrá, krmím ji.*

Vašík, POSTTEST: *Želvy jsou takový, že... Jsou zelený. Želvy mají krunýř, zelený. A taky nohy, drápy.*

Příloha 4 – Přepis rozhovoru z výukového programu (MŠ 2) dokumentující pozitivní vliv vrstevníků na formování vztahu k želvě

Tereška: *To já nechci (s želvou manipulovat). Já radši ne, protože nemám ráda želvy.*

Eliška: *Tady má tohle moc hezký (o břišní části krunýře). Můžu si jí pohladit?*

Tereška: *To je slizký... Nebo nevím...*

Eliška: *To je tvrdý... Tery pohlad' si to, vůbec to není slizký. Je to tvrdý jak kámen....*

Tereška: *Já si taky sáhnu...*

Eliška: *To vůbec není slizký, já jsem ti to říkala....*

Eliška: *Tery, pohlad' si tohle (o hřbetní části krunýře)...*

Tereška: *Já se bojím...*

Eliška: *Ale neboj se...*

Tereška: *Jé, to není slizký...*

Eliška: *To vůbec není slizký, já jsem ti to říkala...*

Tereška: *Ale šnek je slizký, hodně slizký, a slimák je hodně...*

Tereška, posttest: *Želva není vůbec slizká, je taková heboučká. Ale někdy je mokrá, když se ponoří do vody a nepotopí se, vůbec jí nevadí, když se jí dostane do očí voda, akorát písek do očí to vadí. A taky voda je normální, nevím, jak se dělá voda. Želva vypadá, já vám to ukážu na palci, asi takhle vypadá. Takže takhle vypadá želva. Když jsme se naučili tu jednu, když má ty čárky malý na tom krunýři tak to znamená, že je strašně hezká.*

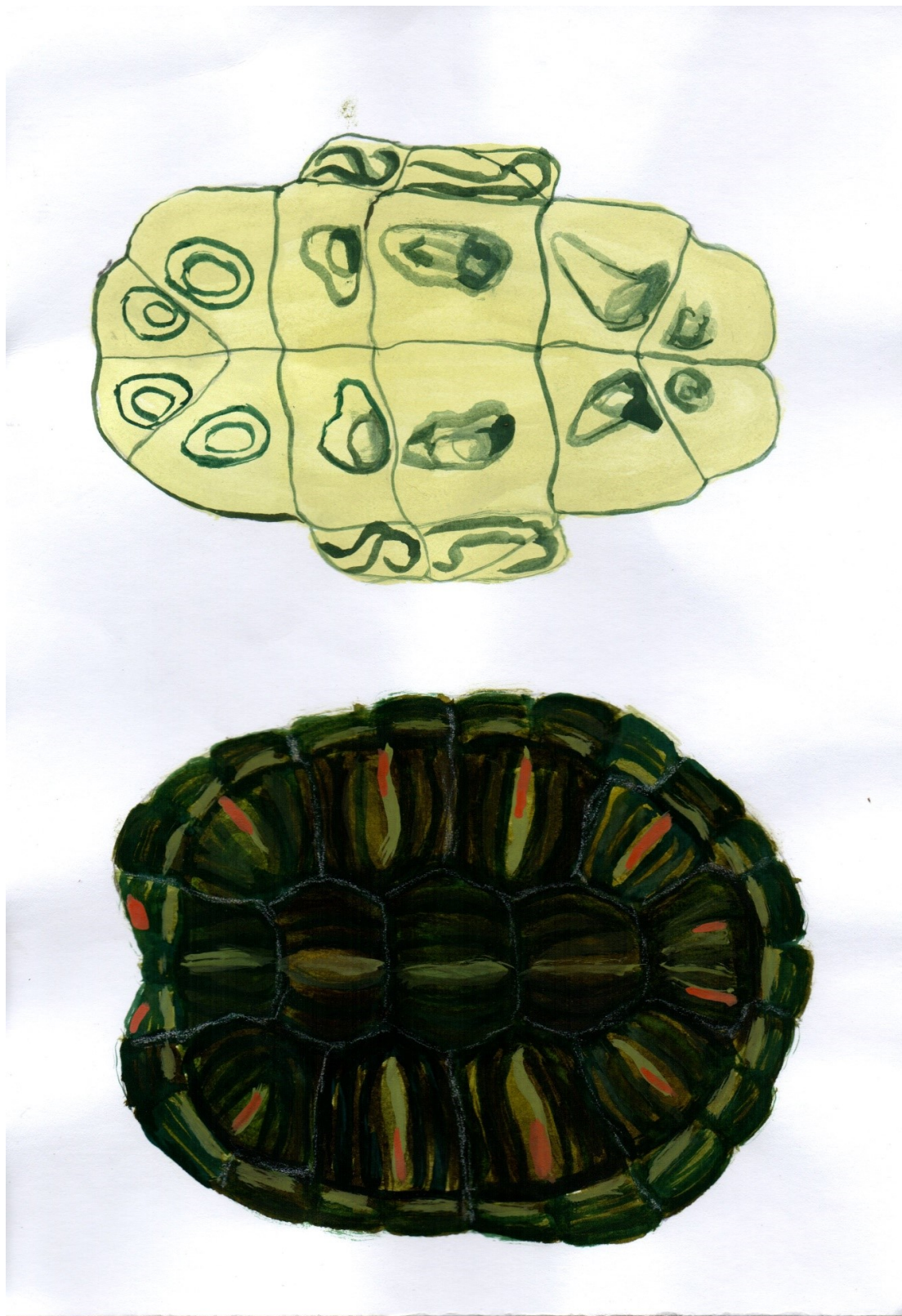
Příloha 5 A – Obrázek želvy – břišní pohled určený k doplnění skládkou (autor O. Lyžbická)



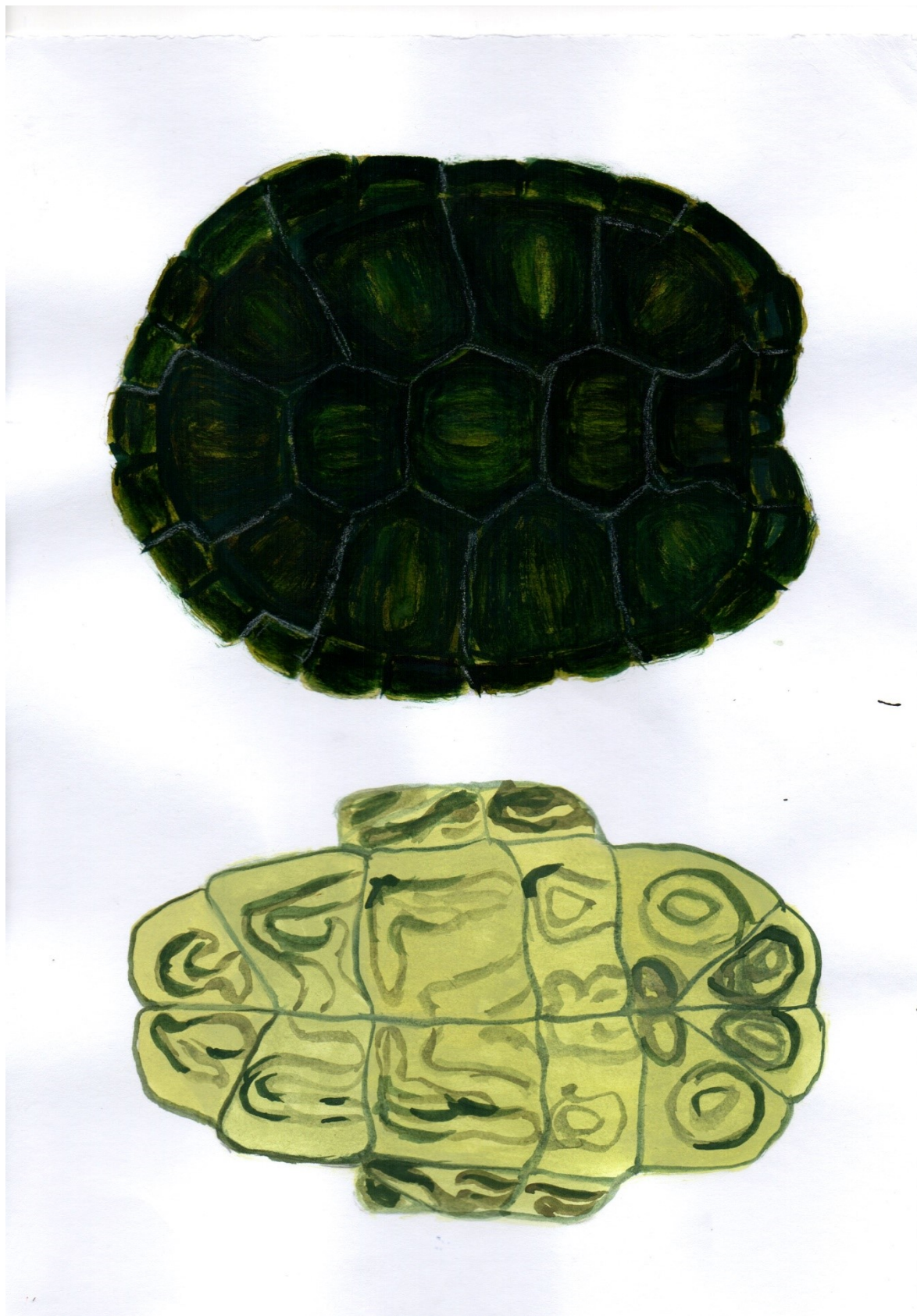
Příloha 5 B – Obrázek želvy – hřbetní pohled určený k doplnění skládkou (autor O. Lyžbická)



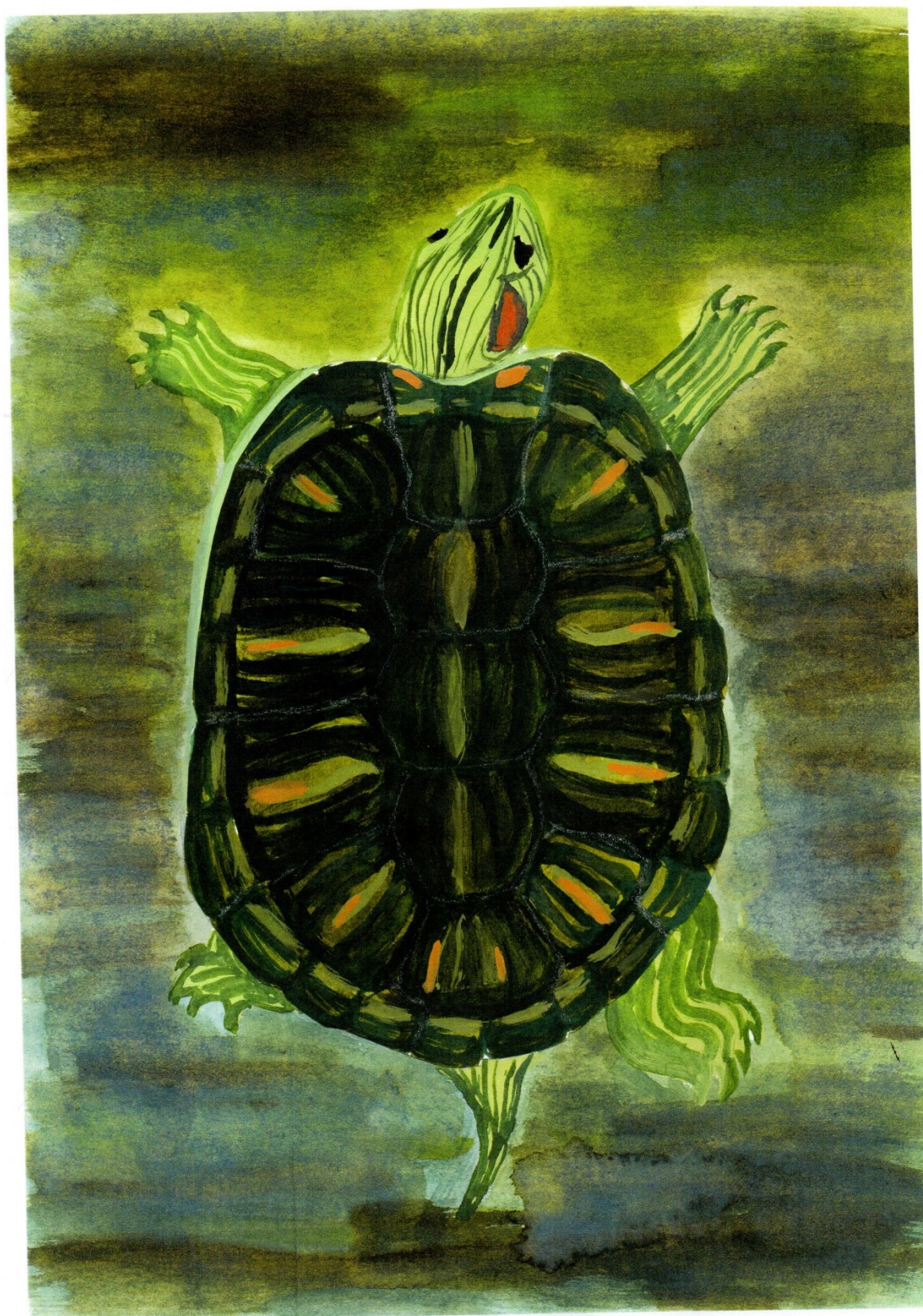
Příloha 5 C – Části krunýře malé želvy – břišní a hřbetní určené ke skládání (autor O. Lyžbická)



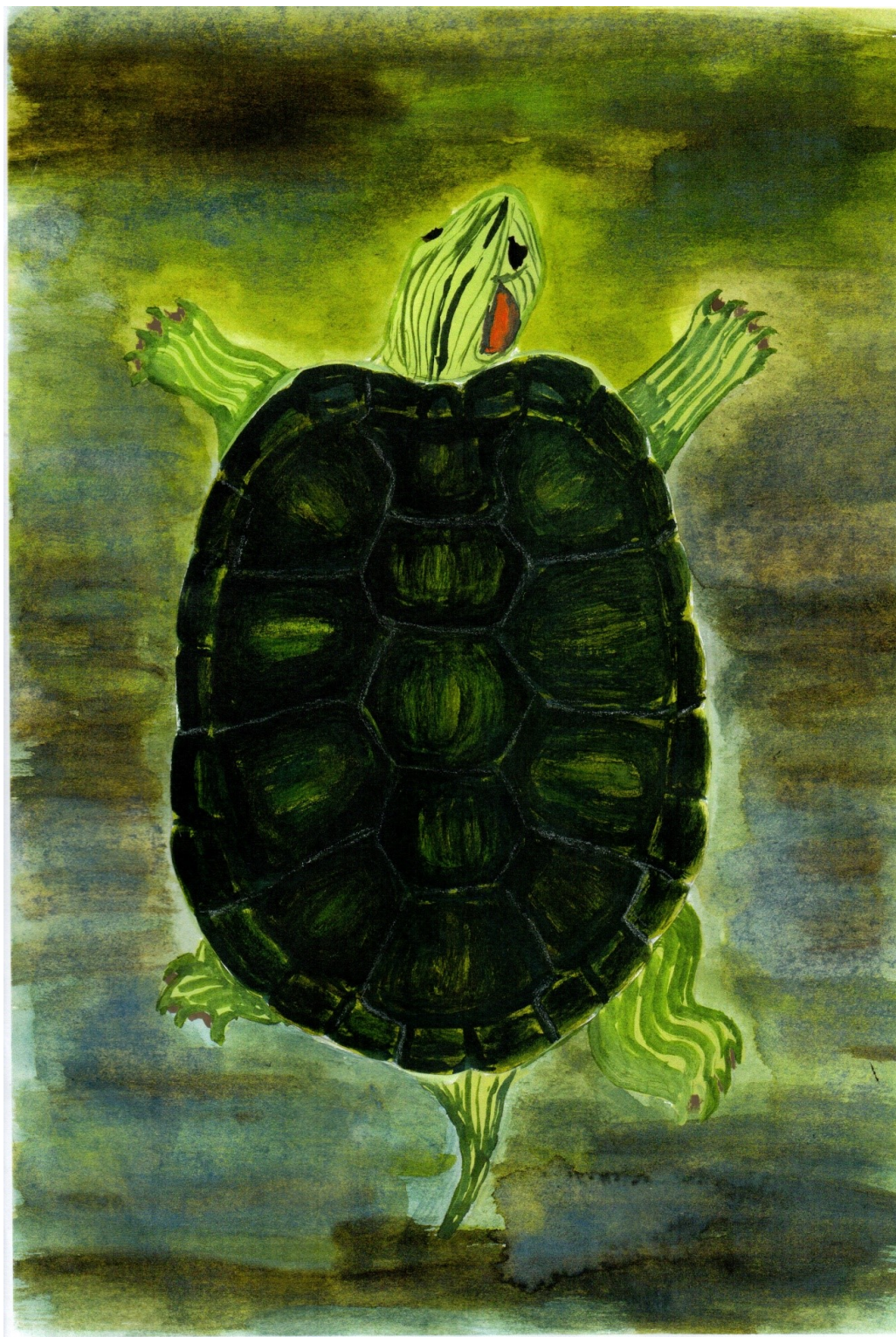
Příloha 5 D – Části krunýře velké želvy – břišní a hřbetní určené ke skládání (autor O. Lyžbická)



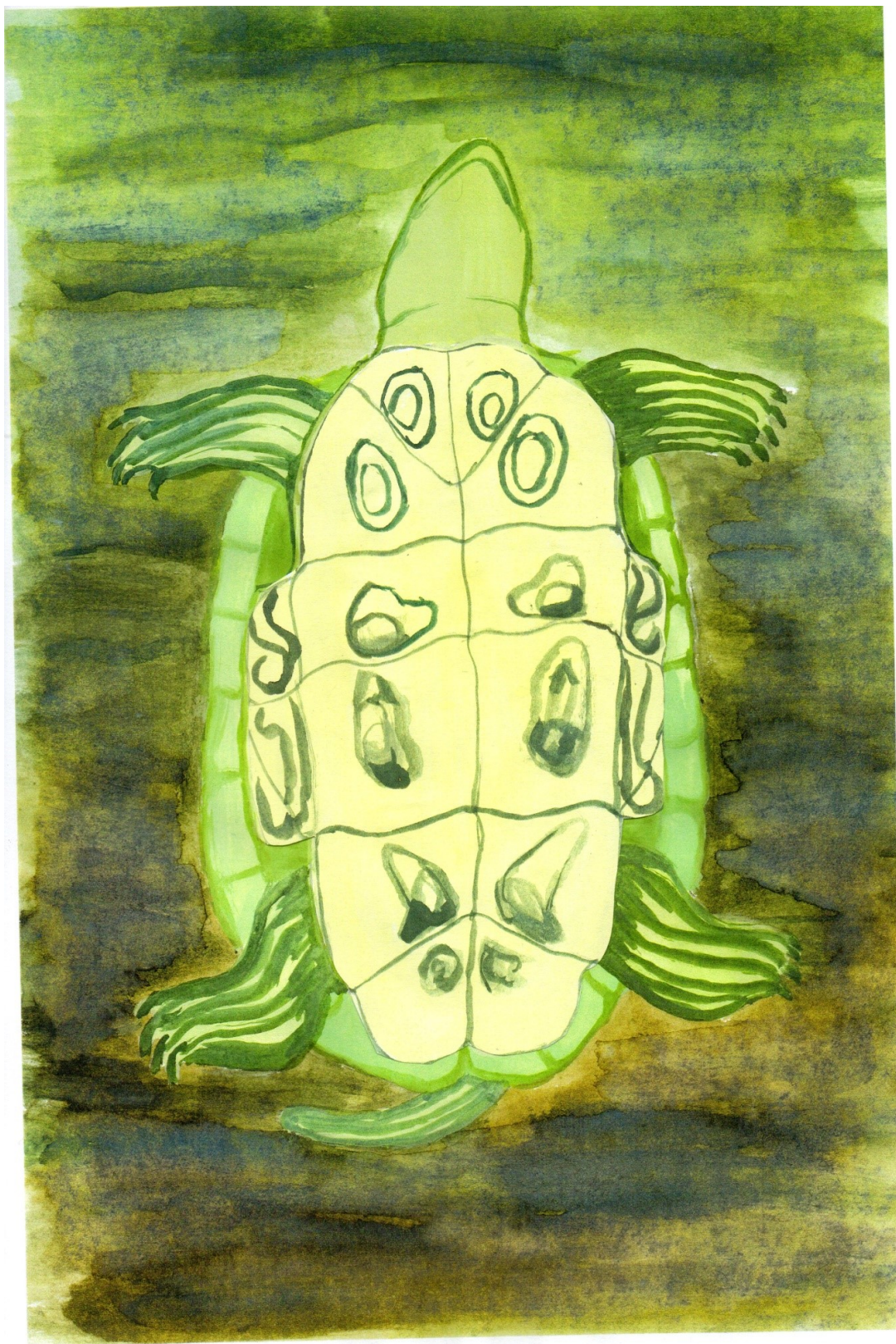
Příloha 5 E – Kompletní obrázek malé želvy – pohled na hřbetní část (autor O. Lyžbická)



Příloha 5 F – Kompletní obrázek velké želvy – pohled na hřbetní část autor (O. Lyžbická)



Příloha 5 G – Kompletní obrázek malé želvy – pohled na břišní část (autor O. Lyžbická)



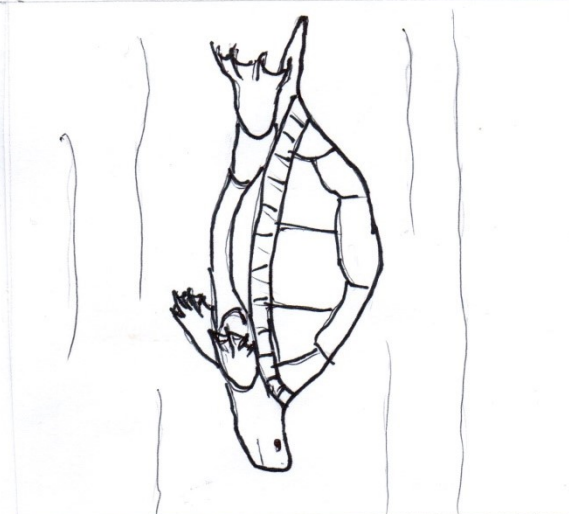
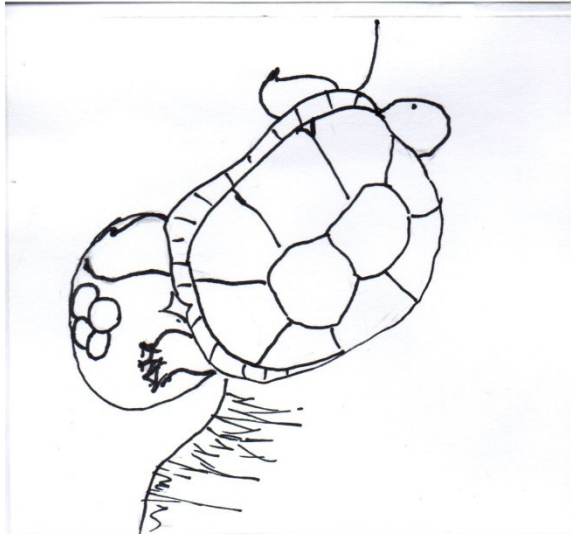
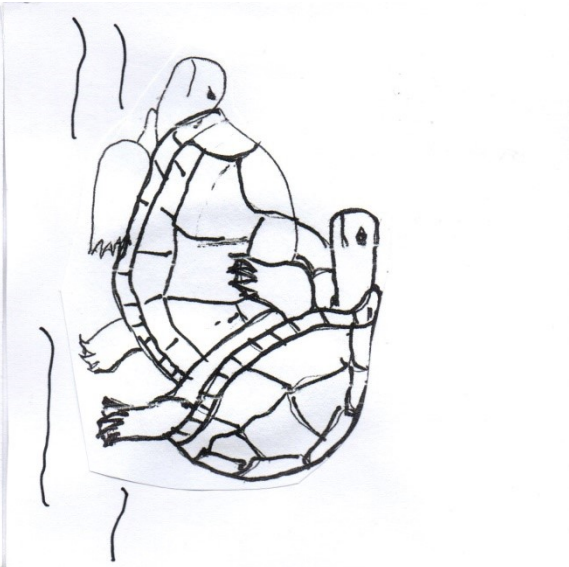
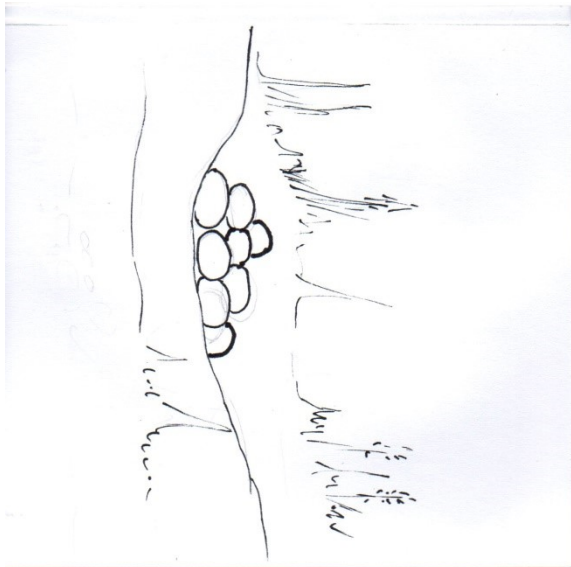
Příloha 5 H – Kompletní obrázek velké želvy – pohled na břišní část autor (O. Lyžbická)



Příloha 5 I – Foto želvy – pohled na hřbetní a břišní část, velká želva vlevo, malá vpravo
(autor O. Lyžbická)



Příloha 6 – Obrázky životního cyklu želvy (autor O. Lyžbická)



Příloha 7 A – Ukázka aktivit první části výukového programu (autor O. Lyžbická)



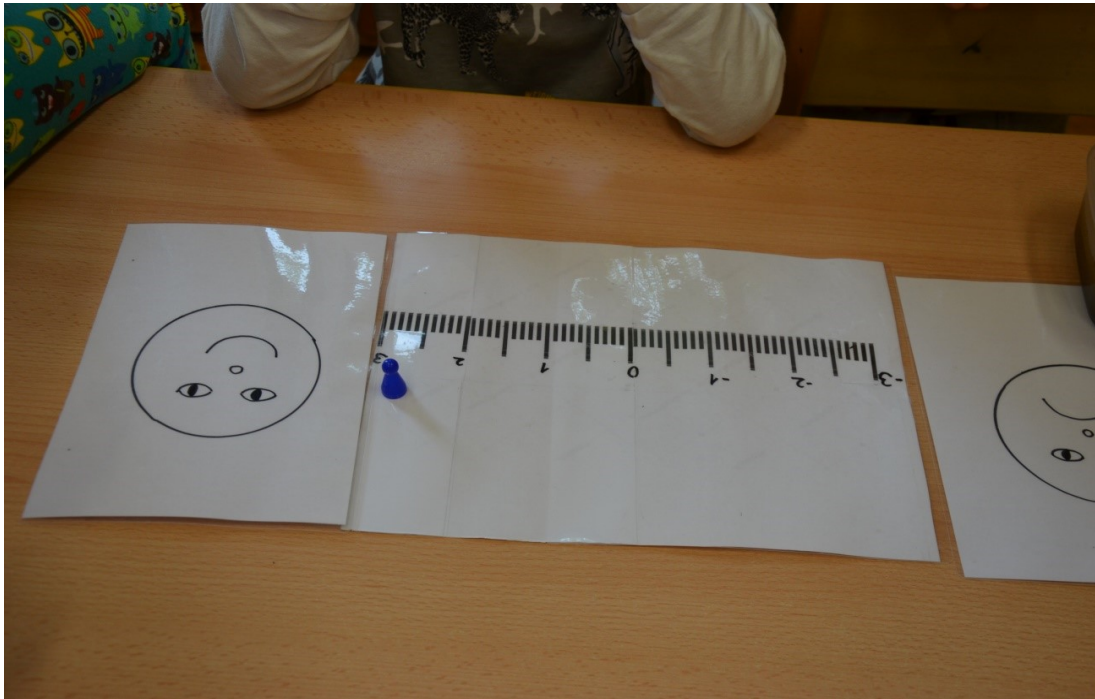
Příloha 7 B – Ukázka aktivit druhé části výukového programu (autor O. Lyžbická)



Příloha 7 C – Ukázka aktivit druhé části výukového programu (autor O. Lyžbická)



Příloha 8 A – Ukázka z realizace posttestu (autor O. Lyžbická)



Příloha 8 B – Ukázka z realizace pretestu a posttestu (autor O. Lyžbická)

