

Katedra: Katedra primárního vzdělávání
Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy
Studijní obor Učitelství pro 1. stupeň základní školy
Prohloubený studijní program – Anglický jazyk

Využití pohádek v ekologické výchově na I. stupni ZŠ

Diplomová práce: 11-FP-KPV-0091

Autor:

Lenka BROŽOVÁ

Podpis:

.....

Vedoucí práce: Mgr. Jana MODRÁ

Počet

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
92	0	23	19	21	8

V Liberci dne: 11. prosince 2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lenka Tomová**
Osobní číslo: **P08000243**
Studijní program: **M7503 Učitelství pro základní školy**
Studijní obor: **Učitelství pro 1. stupeň základní školy**
Název tématu: **Využití pohádek v ekologické výchově na I. stupni ZŠ**
Zadávající katedra: **Katedra primárního vzdělávání**

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

cíle práce:

prozkoumat dětskou literaturu z hlediska možnosti jejího využití v ekologické výchově na I. stupni ZŠ

na základě výsledků průzkumu vytvořit projekt environmentální výchovy na I. stupni ZŠ motivovaný vybranou pohádkou

projekt ověřit v praxi a porovnat znalosti žáků před a po jeho realizaci

metody:

analýza dostupné dětské literatury z hlediska možností využití v ekologické výchově

využití ekonaratologie

projektová výuka

tvorba pracovních listů

požadavky:

studium literatury

seznámení s RVP a začleněním ekologické výchovy

zpracování projektu

ověření a reflexe projektu

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

KRATOCHVÍLOVÁ, J. Teorie a praxe projektové výuky. Brno: MU, 2006. 160 s. ISBN 89-210-4142-0

JANOUSHKOVÁ, S. Environmentální výchova v příbězích. Praha : Fortuna, 2008. 63 s. ISBN 978-80-7373-024-6

ČINČERA, J. Environmentální výchova: od cílů k prostředkům. Brno : Paido, 2007. 116 s. ISBN 978-80-7315-147-8

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Jana Modrá

Katedra primárního vzdělávání

Datum zadání diplomové práce:

8. prosince 2011

Termín odevzdání diplomové práce:

20. dubna 2013



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.

děkan

L.S.



doc. PaedDr. Jaroslav Perný, Ph.D.

vedoucí katedry

Čestné prohlášení

Název práce: Využití pohádek v ekologické výchově na I. stupni ZŠ

Jméno a příjmení autora: Lenka Brožová

Osobní číslo: P08000243

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo.

Prohlašuji, že má diplomová práce je ve smyslu autorského zákona výhradně mým autorským dílem.

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

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

Diplomovou práci jsem vypracoval/a samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Prohlašuji, že jsem do informačního systému STAG vložil/a elektronickou verzi mé diplomové práce, která je identická s tištěnou verzí předkládanou k obhajobě a uvedl/a jsem všechny systémem požadované informace pravdivě.

V Liberci dne: 11. 12. 2013

Lenka Brožová

Poděkování

Děkuji Mgr. Janě Modré za odborné vedení, cenné rady a připomínky a vstřícný přístup. Dále bych chtěla poděkovat paní učitelce Mgr. Martině Melíškové za umožnění realizace projektu na ZŠ Žižkova Turnov. V neposlední řadě patří velké díky mé rodině a manželovi, kteří mi byli při psaní diplomové práce velkou oporou.

Anotace

Diplomová práce se zabývá využitím pohádek v ekologické výchově na I. stupni ZŠ. Obsahuje teorii ekologické výchovy v souvislosti s Rámcovým vzdělávacím programem, pohádky, ekonaratologie, projektového vyučování a včelařství. Analyzuje vybranou dětskou literaturu z hlediska jejího motivačního využití pro projekt v ekologické výchově. Součástí této diplomové práce je návrh a realizace projektu pro třetí ročník ZŠ zaměřeného na téma včely a včelařství, který je motivován vybranou pohádkou Brouk Pytlík od Ondřeje Sekory. V závěrečné části ověřuje účinnost navrhovaného projektu na základě realizace a následného vyhodnocení pomocí testů a pozorování.

Klíčová slova

Ekologická výchova, motivace, pohádková motivace, pohádka, ekonaratologie, projektová metoda, včelařství

Annotation

This diploma thesis deals with the use of fairy tales in environmental education at primary school. It contains the topics of theoretical teaching of environmental education in connection with the general educational programmes, fairy tales, ekonaratology, project teaching and a beekeeping project. It analyzes selected children's literature in terms of motivation for use in environmental education project. Part of this thesis is the design and implementation of a project for the third year of elementary school focused on bees and beekeeping, which is motivated by the selected fairy tale Brouk Pytlík from Ondřej Sekora. In the final section, the thesis assesses the effectiveness of the proposed project on the basis of the implementation and subsequent evaluation by tests and observations.

Keywords

Environmental education, motivation, motivation through fairy tales, fairy tale, ekonaratalogie, project method, beekeeping

Obsah

1	ÚVOD.....	11
2	TEORETICKÁ ČÁST.....	14
2.1	Ekologická výchova	14
2.1.1	Cíl a úkol ekologické výchovy	15
2.1.2	Ekologická výchova a věková specifika dětí mladšího školního věku.....	16
2.1.3	Rámcový vzdělávací program	18
2.1.4	Environmentální výchova v rámci RVP	19
2.1.5	Začlenění ekologické výchovy na I. stupni	20
2.2	Pohádka	22
2.2.1	Původ slova pohádka.....	22
2.2.2	Definice pohádky.....	22
2.2.3	Teorie vzniku pohádky	22
2.2.4	Význam pohádky ve výchově	23
2.2.5	Vliv pohádky na žáka	25
2.2.6	Volba vhodných pohádek pro užití ve škole	26
2.2.7	Tematická a kompoziční analýza literatury.....	26
2.3	Ekonarologie.....	27
2.4	Projektové vyučování	29
2.4.1	Definice a znaky projektového vyučování	29
2.4.2	Projektová metoda	30
2.4.3	Typy projektů	31
2.5	Včelařství.....	32
2.5.1	Včela a její stavba těla	32
2.5.2	Vývoj včely	35
2.5.3	Projevy včelstva, jeho organizace	35
2.5.4	Včelí pastva	36
2.5.5	Včelí produkty	37
3	METODIKA.....	40
3.1	Cíle projektu	40
3.2	Volba tématu projektu	40
3.3	Analýza literatury	41
3.4	Fáze přípravy a seznámení s projektem.....	42
3.5	Fáze realizace	43
3.6	Fáze vyhodnocení.....	44
4	PRAKTICKÁ ČÁST	46
4.1	Analýza vybrané literatury pro děti s tematikou včel.....	46
4.1.1	Shrnutí analýzy literatury	49
4.2	Vybraná kniha pro realizaci projektu	50
4.3	Projekt	52
4.3.1	Cíl projektu	52
4.3.2	Motivace projektu.....	52
4.3.3	Bloky projektu	53
4.3.4	Závěr projektu	78
5	VYHODNOCENÍ.....	79
5.1	Výsledky testů před a po realizaci projektu	79
5.2	Pozorování žáků	86
5.3	Diskuse - Zhodnocení realizovaného projektu	86
6	ZÁVĚR.....	88
7	POUŽITÁ LITERATURA.....	90
8	SEZNAM PŘÍLOH.....	92

Seznam obrázků

Obrázek 1 Místo realizace projektu ZŠ Žižkova.....	43
Obrázek 2 Obal knihy Brouk Pytlík, O. Sekora	50
Obrázek 3 Úryvek z knihy Brouk Pytlík, O. Sekora	51
Obrázek 4 Skládání včely.....	57
Obrázek 5 Karta s informacemi Pyl	58
Obrázek 6 Hledání dvojice	59
Obrázek 7 Karta s informacemi med.....	63
Obrázek 8 Karta s informacemi vosk	63
Obrázek 9 Karta s informacemi propolis	63
Obrázek 10 Karta s informacemi mateří kašička	63
Obrázek 11 Karta s informacemi jed.....	64
Obrázek 12 Karta s informacemi pyl	64
Obrázek 13 Vývoj včely.....	66
Obrázek 14 Karta s informacemi vývoj včely.....	66
Obrázek 15 Karta s informacemi druhy čel.....	70
Obrázek 16 Plakát o včele chlapci	71
Obrázek 17 Plakát o včele dívky.....	72
Obrázek 18 Dokončený plakát	72
Obrázek 19 Karta s informacemi Včelí komunikace	73
Obrázek 20 Pečení perníčků 2.....	75
Obrázek 21 Pečení perníčků 1	76
Obrázek 22 Výroba včel a vyplňování dotazníků	76
Obrázek 23 Recept na medové perníčky	77

Seznam tabulek

Tabulka 1 Přehled aktivit pro první blok	54
Tabulka 2 Přehled aktivit pro druhý blok.....	61
Tabulka 3 Přehled aktivit pro třetí blok	67
Tabulka 4 Přehled aktivit pro čtvrtý blok.....	74
Tabulka 5 Výsledky otázky 1	79
Tabulka 6 Výsledky otázky 2.....	80
Tabulka 7 Výsledky otázky 3	80
Tabulka 8 Výsledky otázky 4.....	80
Tabulka 9 Výsledky otázky 5	81
Tabulka 10 Výsledky otázky 6.....	81
Tabulka 11 Výsledky otázky 7.....	82
Tabulka 12 Výsledky otázky 8.....	82
Tabulka 13 Výsledky otázky 9.....	83
Tabulka 14 Výsledky otázky 10	83
Tabulka 15 Výsledky otázky 11	83
Tabulka 16 Výsledky otázky 12.....	84
Tabulka 17 Výsledky otázky 13.....	84
Tabulka 18 Celkové hodnocení testu	85
Tabulka 19 Výsledky testů v %.....	85

1 ÚVOD

Ekologická výchova v dnešní společnosti, je vnímána různými pohledy. Někteří ji považují za nezbytnou součást každého dne, jiní se domnívají, že jde o zbytečnou a pro ně zatěžující činnost. V některých rodinách jsou děti vychovávány ke kladnému a empatickému přístupu k živé i neživé přírodě. Například jsou navyknutí třídit odpad nebo šetřit energiemi, i když ne vždy je hlavním důvodem ekologická výchova, ale spíš finanční stránka. V mnoha rodinách je výchova k ekologickému myšlení omezujícím faktorem, který brání v jejich pohodlném životním stylu a může snižovat jejich mnohdy pohodlný životní standart.

Svět dospělých je již zaběhnutý v určitých kolejích, proto je důležité začít působit na mladší a nejmenší generaci. Děti nemají ještě naučené určité životní návyky, proto bychom se v nich měli snažit vypěstovat ekologické cítění a využít jejich kladného vztahu ke všemu živému a snažit se je podporovat a ukázat jim co nejvíce možností, jak přírodu chránit.

Bohužel většina lidí v České republice smýšlí tak, že se jich problém ekologické výchovy a vychovávání v ekologickém duchu netýká, a že případné následky jsou v daleké budoucnosti. Od těchto problémů se distancují a přenechávají zodpovědnost na budoucích generacích. Neuvědomují si, že i svým jednáním již přispívají k nenávratnému narušování rovnováhy, a toto jednání může mít v některých případech i katastrofické následky. Důvodem může být nedostatečná informovanost veřejnosti, ale také nechť měnit svůj způsob života. Lidé se domnívají, že si příroda poradí sama i bez jejich pomoci.

Ve školství je naštěstí situace trochu jiná. Již od počátku školní docházky se pedagogové snaží žáky o těchto problémech správně informovat. Ve školách mají několik možností, jak ekologickou výchovu realizovat. Dnes je díky ŠVP environmentální výchova součástí RVP a učitelé si sami mohou zvolit různé formy zařazení environmentální výchovy do výuky. Navštěvují ekologická centra, kde na žáky působí odborníci a pedagogové. Jsou pro ně zábavnou formou prezentovány informace a žáci si vyzkouší mnoho věcí formou prožitku. Pedagogové se snaží ve svých hodinách zařazovat vhodná témata na ochranu přírody zajímavým a poutavým způsobem, aby v dětech probudili zájem, pochopení a zodpovědnost za své chování vůči přírodě. Nejdříve však musí žáci přírodu poznat, aby ji mohli i pochopit a chránit.

V současnosti se ekologické výchově věnuje mnoho organizací, které nejsou určeny jen dětem, a svým jednáním přispívají ke změně myšlení celého obyvatelstva. Školy mají možnost tyto organizace navštěvovat, získávat cenné informace a podílet se na realizaci některých záchranných aktivit.

Důvodem, proč jsem se rozhodla napsat diplomovou práci na téma využití pohádek v ekologické výchově a vytvořit projekt, je právě žalostná situace přírody a nezájem obyvatel podívat se na tento problém zpříma. Forma pohádky se mi zdála vhodná vzhledem k věku žáků, pro které jsem projekt připravila. Pohádka je jakýmsi spojníkem mezi dětmi a dospělými. Pomocí pohádky jsem se snažila o probuzení většího zájmu dětí o čtení a literaturu jako takovou a dále o poznání problému životního prostředí v jiném, jim přístupném podání.

Cíle diplomové práce

Hlavní cíl

Hlavním cílem je prostudovat dostupnou dětskou literaturu, a na jejím základě vytvořit a realizovat projekt ekologické výchovy a porovnat znalosti na I. stupni základní školy.

- Prostudovat dětskou literaturu a vyhodnotit vhodnost pro využití při projektu ekologické výchovy
- Na základě prostudování odborné i dětské literatury vytvořit projekt ekologické výchovy pro vybranou skupinu žáků základní školy
- Zvolit si vhodnou skupinu žáků pro realizaci ekologického projektu na I. stupni základní školy a projekt zrealizovat
- Vyhodnocení úrovně znalostí a změny v postojích před a po realizaci projektu u vybrané skupiny žáků základní školy.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Ekologická výchova

„V nejširším slova smyslu lze ekologickou výchovu popsat jako veškeré výchovné a vzdělávací úsilí, jehož cílem je především:

- *zvyšovat spoluodpovědnost lidí za současný i příští stav přírody i společnosti, za místo, ve kterém žijí a které je jim domovem, za smysluplné využívání místních zdrojů;*
- *rozvíjet citlivost, vstřícnost a tvořivost lidí k řešení problémů péče o přírodu i problémů lidské společnosti;*
- *utvářet ekologicky příznivé hodnotové orientace, které kladou důraz na dobrovolnou střídmost, na nekonzumní, duchovní kvality lidského života.“*

(Máchal, 2000, s. 15)

Základním principem ekologické výchovy je vytváření odpovědného vztahu člověka k životnímu prostředí, což znamená jeho ohleduplné chování, zacházení a jednání.

Za stěžejní v ekologické výchově považujeme adekvátní vystižení a pochopení vztahů a souvislostí mezi složkami životního prostředí. Jedná se zejména o komplexní vyjádření vzájemné podmíněnosti živé a neživé přírody, organismů navzájem, vztahů lidské činnosti a jejich produktů přírody, včetně poznávání a ohrožení přirozených kvalit vody, vzduchu, půdy, flóry, fauny s následným ohrožením nejen lidského zdraví, ale i existence života na Zemi vůbec (Horká, 1996, s. 9).

Ekologickou výchovu můžeme také chápat podle pojmu, na který se zaměříme. Je-li pro nás důležitější pojem výchova, pak je určitě podstatné chování, které by mělo vést ke změně určitých hodnot a postojů k životnímu prostředí, ať už jednotlivců či skupin. Pokud budeme klást důraz na pojem ekologie, je toto slovo zaměřeno spíše na teoretickou než praktickou část (Winterová, 2004, s. 6).

Ekologická výchova by měla mít za cíl naučit lidstvo pečovat o životní prostředí a v tomto oboru se samo vzdělávat. Lidské chování by se mělo na základě získaných poznatků odrazit v jejich počínání ve vztahu k životnímu prostředí.

2.1.1 Cíl a úkol ekologické výchovy

Tato kapitola byla zpracovaná dle Lenky Winterové, Kapitoly z ekologické výchovy. Ekologická výchova je souhrn poznatků v ekologické kultuře, určitého přesvědčení, postojů a hodnot, z čehož vyplývá cíl, který znamená osvojení si těchto zákonitostí. Cílem je zakořenění odpovědnosti člověka za svá jednání a vytvořit si takový pohled na životní prostředí, aby svým jednáním nezapříčinil jeho ničení, ale snažil se o nápravu.

Člověk se s environmentální výchovou může setkávat na třech úrovních. První úroveň je teoreticko-poznávací, která zahrnuje souhrn vědomostí. Druhá úroveň představuje postojovou stránku, kde je základem výchova. A ve třetí úrovni se setkáváme s prakticko-přetvářecí úrovní, která obsahuje návyky, zvyky a postoje.

V úrovni teoreticko-poznávací, v rámci teoretického vzdělávání, jsou zprostředkovávána základní fakta a zákonitosti z přírodních, technických a společenských věd, týkajících se vztahu člověka, přírody a kultury. Jedná se o poznávání ekologických souvislostí a zákonitostí v přírodě. Jde o komplexní pochopení projevů života i obecných principů existence vzájemných vztahů živých organismů a prostředí. Při utváření teoreticko-poznávacích vztahů je vysvětlována biologická a sociální podstata člověka a jeho vztah k prostředí, včetně postavení člověka a jeho kultury v přírodě. Člověk by se měl zajímat o to, jakým způsobem zasahuje do přírody, jaká je náročnost na výrobu spotřebních předmětů, a měl by se zajímat i o možnosti jejich recyklace. Teoretické ekologické vzdělávání by mělo být předpokladem pro pochopení nezbytnosti změny v životním stylu. Výsledkem teoretického vzdělávání by měla být jistá úroveň ekologické gramotnosti. Tyto poznatky si však nelze osvojovat izolovaně, ale naopak dynamicky a tvořivě. V úrovni poznávací sledujeme zejména poznávací schopnosti a jejich rozvoj. Znamená to, že lidé musí porozumět a pochopit problém, zabývající se strukturou životního prostředí, který se skládá z přírodní, kulturní, umělé a sociální složky. Tyto složky jsou navzájem propojené a nelze je tedy studovat izolovaně.

V úrovni postojové, neboli hodnotově orientační, zaujímá hlavní místo výchova k hodnotám a snaha o utváření základního kulturního vztahu ke všem složkám životního prostředí. Důležitá je změna preference ohleduplnosti, odpovědnosti a také změna chování ve prospěch nemateriálních hodnot. Hlavní postoj v ekologické výchově zaujímá vztahový rámec k budoucnosti a uvědomění si svého jednání. V úrovni hodnotové je podstatné osvojování etických principů jednání a chování. Lidé by se měli naučit neznečišťovat

přírodu, nebýt lhostejní vůči živému i neživému a pochopit hodnoty přírody na základě vnímavosti a prožívání. Tato výchova by měla ukázat lidem krásu přírody jako celku a vést je k její úctě. Člověk si svým poznáním a pochopením hodnot přírody vytvoří odpovědnost za zdravý stav celého prostředí.

V úrovni vztahů prakticko-přetvářecích jde o rozvíjení hospodárných, zdravotně-hygienických dovedností, návyků a zvyků, jež se uplatňují v šetrném životním stylu jedince v různých životních kontextech, a na ně navazujících společenských rolích. Tato úroveň zahrnuje odpovědné šetrné jednání v každodenních situacích, jako je péče o rostliny, zvířata, vodní toky aj. V této úrovni se lidé učí sbírat, třídit a prezentovat získané informace a využívat je k ochraně přírody. (Horká, 1996, s. 11 - 20)

Cílem by mělo být zvýšení spoluzodpovědnosti lidí za současný i budoucí stav přírody a společnosti. Lidé by se měli naučit citlivosti, tvořivosti a vstřícnosti vůči životnímu prostředí i problémům své společnosti. A v neposlední řadě by lidé měli vytvořit ekologicky příznivé hodnotové orientace, které kladou důraz na nekonzumní kvality lidského života. Cílem by mělo být takové myšlení lidí, aby ekologická výchova nebyla již potřeba. (Winterová, 2004, s 6)

2.1.2 Ekologická výchova a věková specifika dětí mladšího školního

věku

Pokud se zaměříme na působení pomocí ekologické výchovy u dětí do 10 let věku, tak právě v tomto období procházejí děti fází, kdy si utvářejí vztah k prostředí v pozdějších vývojových stádiích. Dítě v tomto věku vnímá a chápe intuitivně, není ještě schopno analyzovat. Je však schopné se vcítit do přírody, kterou chápe, jako živý objekt, který rádo napodobuje, čímž aktivizuje motoriku. Jedná se o prožitek, který je právě v tomto věku velmi důležitý pro zanechání pozitivní a zapamatovatelné stopy. U dětí je důležité brát na vědomí jejich schopnost vybavit si názorné obrazy skutečnosti, jakousi kopii. Dítě do sedmi let věku dokáže pojmenovat určité konkrétní objekty, jako například psa, tulipán nebo javor. Není však schopno tento fakt zařadit do obecnější roviny, tedy mezi zvířata, rostliny a stromy. Postupem dozrávání dochází k diferenciaci a porozumění pojmům. Ekologická výchova má za úkol v dětech probudit ekologické myšlení, tedy aby byly schopné domyslet následky činnosti v čase i prostoru. V mladším školním věku nejsou děti schopné chápat minulost nebo budoucnost, žijí pouze přítomností, a proto jim nelze vysvětlit příčinné jednání v časové souvislosti. Pro děti existují pouze současnost, současné

věci a místa, kde žijí. Vliv na dítě má zajisté prostředí, ve kterém žije, je tady situačně podmíněné. (Horká, 196, s. 22)

Pro děti v tomto věku je typická sebestřednost. Jejich myšlení se soustředí na ně samotné, proto se zajímá jen o věci, které s ním nějakým způsobem souvisí. Pokud je chceme seznámit s přírodou, nejlepším, nejjednodušším a nejpřístupnějším způsobem, je zajít s dětmi ven, tedy do přírody, kde mají k dispozici mnoho materiálu. Vhodnou pomůckou k přiblížení jevů a vztahů v přírodě může sloužit také film, příběh nebo pohádka. Musíme u dětí využít všechny smysly a snažit se je rozvíjet. Děti se učí přírodu pozorovat, popisovat, chápat významy slov. Snažíme se rozvíjet jejich fantazii a podněcovat je aktivitami. (Horká, 1996, s. 22)

Musíme počítat s dětskou labilitou a s tím souvisejícím střídáním nálad. Děti jsou citlivé a velice vnímavé, což je třeba zohlednit při výběru aktivit. Snažit se v nich probudit vnímání krásy přírody a projevování kladného vztahu k přírodě. (Horká 1996, s. 23)

2.1.3 Rámcový vzdělávací program

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání se skládá z kurikulárních programů. „V souladu s novými principy kurikulární politiky, zformulovanými v Národním programu rozvoje vzdělávání v ČR (tzv. Bílé knize) a zakotvenými v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), se do vzdělávací soustavy zavádí nový systém kurikulárních dokumentů pro vzdělávání žáků od 3 do 19 let. Kurikulární dokumenty jsou vytvářeny na dvou úrovních – státní a školní.“

RVP vychází z nových strategií; vzdělávání, kde jsou zdůrazněné klíčové kompetence. Klíčové kompetence jsou provázané se vzdělávacím obsahem a uplatněním vědomostí a dovedností, které žáci využijí v praktickém životě. RVP by mělo vycházet z koncepce celoživotního učení. Nalezneme v něm určité formulace očekávaných úrovní, které jsou stanoveny pro jednotlivé etapy vzdělávání. V neposlední řadě podporuje pedagogickou autonomii.

Obsah základního vzdělávání je RV ZV rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí:

- Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk)
- Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)
- Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie)
- Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)
- Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)
- Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)
- Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)
- Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)
- Člověk a svět práce (Člověk a svět práce)
- Doplnující vzdělávací obory (Další cizí jazyk)
- Dramatická výchova

Průřezová témata nám ukazují aktuální současné problémy. Jsou nedílnou součástí základního vzdělávání. Pomáhají žákům vytvořit si v této problematice své postoje a hodnoty. Jsou to:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova demokratického občana
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

Každá škola si také musí na základě RVP vytvořit svůj vlastní školní vzdělávací program (dále jen ŠVP). Díky ŠVP se tak může každá škola vytvořit takový plán, který ji bude charakterizovat a může se tak odlišit od ostatních škol. Učitelé mohou do ŠVP formulovat své vlastní představy o podobě vzdělávání na jejich škole.

2.1.4 Environmentální výchova v rámci RVP

Pro moji práci je nutné se blíže seznámit s průřezovým tématem environmentální výchova. Zde se žáci komplexně seznamují se složitostmi vztahů člověka a životního prostředí. Učitel vede žáky pomocí RVP k pochopení společnosti a jedince a jejich odpovědnosti za jednání. RVP umožňuje uvědomit si dynamiku vývoje vztahů mezi člověkem a prostředím a aktuálních ekologických, ekonomických, vědeckotechnických, politických a občanských hledisek. Kladen je důraz na pochopení časových (vztahů k budoucnosti) a prostorových (souvislostí mezi lokálními, regionálními a globálními problémy) hledisek a pochopení environmentálních problémů a jejich možnosti řešení. Snaží se vést jedince k ochraně a utváření prostředí a snaží se ovlivnit jejich životní styl a hodnotovou orientaci.

Na průřezovém tématu environmentální výchova se podílí tyto vzdělávací oblasti. Ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět je specifický určením pouze pro I. stupeň základního vzdělávání a obsahuje témata rodina, společnost, příroda, kultura a jiná, která mají mít význam pro praktický život. Člověk a příroda je navázána na předešlou oblast a poskytuje ucelený pohled na přírodu a životní prostředí. Využívá kontaktů žáků a okolním prostředím. Oblast Člověk a společnost odkrývá souvislosti, které jsou mezi

ekologickými, technologickými, ekonomickými a sociálními jevy. Člověk a zdraví se týká problematiky vlivu prostředí na zdraví lidí. V oblasti Informační a komunikační technologie umožňuje aktivně používat výpočetní techniku pro zjišťování aktuálních informací. Umožňuje navazovat kontakty v této oblasti. Umění a kultura ukazuje zamýšlení se nad vztahy člověka a prostředí, uvědomění si přírodního a sociálního prostředí. Vnímá estetické kvality prostředí. Poslední oblast je Člověk a svět práce, ve které je realizovaný pomocí konkrétních aktivit. Umožňuje poznat různé profese v souvislosti k životnímu prostředí.

Tyto okruhy mají žákům pomoci pochopit tuto problematiku uceleně. Environmentální výchova se dělí do tematických okruhů

- Ekosystémy
- Základní podmínky života
- Lidské aktivity a problémy životního prostředí
- Vztah člověka k prostředí.

2.1.5 Začlenění ekologické výchovy na I. stupni

Ekologická výchova je nedílnou součástí vzdělávání žáků na I. stupni základních škol. Snažme se žákům ukázat ucelený obraz světa a vést je k tomu, aby se uměli orientovat v přírodě i kultuře, dokázali žít společně s druhými lidmi a stali se tak dobrými hospodáři v nejširším smyslu, kteří budou schopni citlivě a s porozuměním přetvářet sebe sama i životní prostředí. Učitelé na základních školách vytvářejí pro žáky základy ekologické kultury pomocí praktických činností a vnímání všemi smysly.

Základ ekologické výchovy na I. stupni základních škol je především v předmětech prvouka, která se vyučuje v 1. až 3. ročníku, a přírodověda a vlastivěda, vyučující se v 4. a 5. ročníku. V prvouce žáci získávají základní představu o vlivech člověka na prostředí a kulturních hodnotách. Učivo prvouky jim umožňuje pochopení mnohostranných vztahů člověka a přírody. Nejprve žáci zjišťují informace, třídí poznatky a hledají typické znaky. Učí se o výsledcích lidské činnosti, s čímž se objevuje i učivo o průmyslu, surovinách, zemědělství a technice. Žáci si začnou uvědomovat vliv člověka na životní prostředí.

Nesmíme zapomenout na osobnostní a sociální faktory, které učí žáky vztahu k rodičům, učitelům, spolužákům, ale i k sobě samým. Postupně si tak vytvoří vztah nejdříve ke svému okolí a pak ke své obci a vlasti. Ve vlastivědě se žáci učí poznatkům o životním prostředí, typech krajin a možnostech využívání člověkem a jejich ochrany.

Již v předškolním věku se uplatňuje emocionalita, která pomáhá při vnímání přírody. Ve školní praxi je používáno propojení s výtvarnou výchovou pomocí barevnosti světa, s hudební výchovou pomocí citového zážitku z hudby, v českém jazyce, literatuře a matematice se využívá textů navádějících žáky k ohleduplnému chování k přírodě. Vhodným výběrem tématu, můžeme žáka motivovat.

Nesmíme opomenout zvláštnosti ekologické výchovy na I. stupni základní školy. Při úvodu do ekologického vzdělávání učíme žáky vnímat, pozorovat, umět popisovat, srovnávat a chápat význam slov, které označují předměty a jevy využívané k pozdějšímu hledání souvislostí a vztahů. Musíme respektovat věkové zvláštnosti, jako jsou zvýšená citlivost k přírodě, spontaneita nebo fantazie. Dále se musíme snažit využívat takové prostředky, které jsou žákům co nejbližší. Tedy příklady z jejich okolí, uplatňování regionálních principů. Předpokladem je vztah žáků k danému území a s tím spojené jeho hájení a zapojení osobního vztahu. Komplexní pohled na svět a rozvoj ekologického myšlení usnadňuje učiteli, který je se žáky po celou dobu edukačního procesu na I. stupni, účinněji využívat mezipředmětové vztahy. Zabraňuje se tím roztříštěnosti a izolovanosti poznatků o životním prostředí. Učitel, který své žáky zná a je s nimi v neustálém kontaktu, má lepší prostor pro práci a i na správné působení. Je třeba počítat i s působením a ovlivňováním mezi žáky navzájem. (Horká, 1996, s. 25 – 27)

2.2 Pohádka

Pohádka nás provází od počátku našeho života. U dětí předškolního věku převažují pohádky dětské neboli pěstounské. Postupem času začínají pohádky zvířecí a pohádky kouzelné, a nakonec se setkávají s pohádkami novelistickými nebo legendárními. Posláním známých pohádek jako O Budulínkovi, O Červené Karkulce nebo O Smolíčkovi, bylo děti vychovávat a vést je k poslušnosti a odpovědnosti. Pohádky s kouzelnými a novelistickými znaky byly původně určeny dospělým. (Urbanová, 1990, s)

2.2.1 Původ slova pohádka

Dle Čenkové byl pojem „pohádka“ původně používán staročeský pojem „báchora, báhorka“. Tento pojem se vyvinul z ruského „bachorit“ neboli prášit. Pojmenování slova pohádka se vyvinul z polského „gadati“, což znamená mluvit. Dále pak vzniklo „gadka, gadanina“, hádanka, s předponou „pogadka“. Koncem 18. století se pojem pohádka vyskytuje již v nynějším významu, ale ustálil se až v 70. letech 19. století. (Čenková, 2006, s. 107)

2.2.2 Definice pohádky

Každému se pod pojmem pohádka vybaví pro něho známý příběh, ať už z dětství či z dospělosti. Definice pohádek jsou různé, ale většinou se svým obsahem podobají. Objevují se v nich typické znaky, které pohádku charakterizují.

Podle Čenkové jsou pohádky „...literární texty, které vnikly na základě rozmanité palety starodávných vyprávění, vstřebávajících při své pouti světem rozličné bájně představy lidstva, nadčasové životní pravdy, zejména věčnou touhu po naplnění dobra, a víru v kouzelnou moc slova.“ (Čenková a kol. 2006, s 107)

2.2.3 Teorie vzniku pohádky

Pohádky po celém světě mají podobné motivy, například hlavní postavy, nadpřirozené bytosti i předměty. Právě tyto motivy vytvářejí jakousi osnovu. Pohádky, které jsou shodné v ději a liší se některými motivy, tvoří jejich varianty základních osnov. (Čenková a kol, 2006, s 8)

Původ a vznik pohádek sleduje srovnávací folkloristika. Definuje čtyři teorie vzniku pohádek – teorie mytologická, antropologická, migrační a historicko-geografická.

Mytologická teorie má prvenství v hledání slova pohádka. Objevila se začátkem 19. století, v období raného romantismu, vydáním „*Pohádek pro děti a domov*“ bratří Jacoba a Wilhelma Grimmů. Díky znalostí staré německé literatury, jazyka a mytologie mohli bratři Grimmové položit základy bádání o vzniku pohádek. Pohádky považovali za zbytky starých indoevropských mýtů. V mytologickém duchu sbíral a upravoval pohádky například Karel Jaromír Erben.

Antropologická teorie podle Čenkové čerpala děje a představy o postavách z primitivních náboženských rituálů. Teorie vznikla na základě studií pohádek primitivních národů.

Migrační teorie je již patrná z názvu. Předpokládá, že pohádky se stěhovaly od národa k národu, při čemž se v každém prostředí specificky formovaly. Hlavním představitelem této teorie byl Theodor Benfey, dle kterého byla místem vzniku pohádek buddhistická Indie.

Historicko-geografická teorie na teorii migrační navázala na přelomu 19. a 20. století. Tato finská teorie pohádkovou pravlast rozšiřuje i na oblast jiných národů. Například národů arabských, egyptských nebo na oblasti obývané Kelty. (Čenková, 2006, s 108-109)

2.2.4 Význam pohádky ve výchově

Čačka se ve své knize zabývá výchovným dopadem pohádky. Uvádí, že pohádkově černobílý model světa, je optimální pro rané etapy estetické a mravní výchovy. V této etapě v člověku zanechá výchova nesmazatelné stopy. Díla, která jsou vzdálená životní pravdě a jsou postavená na filozofii odměny a trestu, jsou oblíbená nejen u dětí, ale i dospělých. U dospělých plní tato díla funkci oddechovou a kompenzační. U dětí je významným prostředkem podvědomého „*organizování citů a fantazie*“, „*potvrzení aspektů lidskosti*“, a to na úrovni odpovídající jejich „*morálního hodnocení*“. Pohádky dětem nabízejí určité vzory, jsou zdrojem optimizmu i důvěry, a pozitivního vztahu k morálním hodnotám. (Čačka, 1999, s. 68)

Pohádky by měly být výchovně účinné. Pohádky jsou u dětí oblíbené nejen jednoduchostí, stylizovaností, animizmem, ale důležitá je celková atmosféra, prožitek, emocionalita nebo intonace vypravěče.

Podle Černouška je hlavní funkcí pohádky vnést dětem do nesrozumitelného světa smysl a řád, snažit se ho tedy určitým způsobem strukturovat pro lepší porozumění. Dát určitý smysl věcem, které se kolem nich dějí. Svět dětí je odlišný od světa dospělých, pohybuje se v jiné dimenzi. Dospělí žijí v mnohem komplikovanějším světě, který musí správně dětem interpretovat. Dle Černouška je pohádka věčným útvarem, který přetrvává generace bez známek stárnutí. Jedná se zejména o klasické pohádky, které jsou nadčasové. Klasické pohádky jsou pro děti odpovědí na některé jejich psychické potřeby. Tyto potřeby jsou například vztah k rodičům a sourozencům. (Černoušek, 1990, s. 7-9)

Pokud se na pohádku díváme z hlediska vývoje kognitivních, tedy poznávacích funkcí, je hlavním úkolem pohádek podněcovat rozvoj představivosti, řeči, myšlení a dalších základních schopností. Charaktery hrdinů jsou v pohádkách zachyceny schematicky a typizovaně. Pohádka naznačuje očekávané reakce, a tím pomáhá dítěti osvojit si vnější a vnitřní reakce, a tvoří základy postojů a rolí a přípravu na jejich zvládnutí. Pohádka může mít funkci sebepoznávací, rozvoje Jáství. V pohádkách se setkáme i s negativními postavami, do kterých děti promítají většinou pozitivní vnitřní tendence. Dítě se s takovou postavou ztotožňuje a samo v sobě hledá kým je a kým by chtělo být. (Čačka, 1999, s. 69-70)

V oblasti emotivní, neboli citové je pohádka prostředkem k odreagování napětí, obnovení nadějí, emocionality, která je v reálném životě pro děti obzvlášť těžká. Naše kultura má tendenci stinné stránky života skrývat. Nelze však říci, že by se jim pohádky vyhýbaly. Proto je velice důležité, aby byl vypravěč citově přítomen a dával všemu smysl a důvěru. (Čačka, 1999, s. 70).

Podle Černouška je vyprávění nebo předčítání nenahraditelné. Uvádí, že „...*pohádka je především útvar uměleckého slova a byla složena k vyprávění, k tomu, aby obraznost slova vyvolávala skryté obrazy imaginace, dřímajíc v dětské psychice, v mysli posluchače.*“ (Černoušek 1990, s. 6).

Děti s některými postavami z pohádek spolu zažívají svá přání nebo rozvíjí jakousi „*ideální vazbu*“. Pohádky dětem pomáhají utvářet vzorové vztahy a postoje, ale také hodnoty a ideály. (Čačka, 1999, s. 71)

Ve třetí části, konativní, pohádka nepřipravuje na to, jak žít život. Dítě se zde ztotožňuje s hrdinou, který ho oslovuje. Nemusí se jednat o hrdinu kladného. Díky pohádkám si děti utvářejí podvědomě cíle, žádoucí projevy i obecně uznávané pohnutky. Pohádky mívají většinou dobrý konec, kde je poctivost a dobro odměněno, zlo naopak

potrestáno. Hlavní myšlenkou však nebývá morálka, ale spíše ujištění, že úspěšnosti lze dosáhnout dodržováním určitých pravidel k jiným lidem a přírodě. (Čačka, 1999, s. 71)

2.2.5 Vliv pohádky na žáka

Ve škole je více než žádoucí využívat při výuce pohádky. (Čačka, 1999, s. 74)

Pohádka nás provází již od dětství, kde je děti slýchávají od svých rodičů. Pohádky v sobě nesou mnoho ovlivňujících faktorů. Mají nejrůznější charakter. Vedle estetické, emocionální a umělecké hodnoty, má neméně důležitý výchovný význam.

Na začátku školní docházky se děti setkávají s pohádkou prostřednictvím čtení učitele. Při vyprávění se v žácích pěstuje vztah k morálním hodnotám. Pohádky se používají jako prostředek motivace, například v hodinách matematiky i psaní. Při poslechu pohádky jsou žáci nenásilně upoutáni. Po období poslechu pohádkových příběhů přicházejí na řadu bajky, v nich jsou vykresleny projevy lidí v každodenních zkušenostech, a po seznámení se je učí posuzovat. (Čačka, 1999, s. 75)

Pedagog je při vypravování pohádkových příběhů dán do role „psychologa, filozofa, umělce, oborového specialisty, ale především lidsky zralého člověka, a k tomu vést i své žáky. (Čačka 1999, s. 76)

V pohádce, jakožto reprezentativním žánru mladšího školního věku, posilujeme aktivitu čtenáře. Pohádka v žácích probouzí fantazii a nabízí možnost dotvářet pohádkový svět. V pohádce můžeme nalézt v ději, postavách a předmětech i skrytý význam.

„V souladu s tím může pohádka ovlivňovat svět dítěte buď rovněž zevnitř tohoto světa – typickým příkladem proto je zejména Carrollova Alenka v kraji divů a za zrcadlem, která parodijně odhaluje a uvádí do celého systému základní postupy kouzelných pohádek – nebo může vycházet i zvnějšku, může ovlivnit svět primárních objektů na základě dospělého vidění charakteru a hodnoty dětského světa, při čemž se toto vidění v podobě podtextu stane součástí struktury díla. To je případ Malého prince A. de Saint-Exupéry.“ (Chaloupka, 1973, s 76)

2.2.6 Volba vhodných pohádek pro užití ve škole

Při výběru vhodných pohádek, využitelných ve škole, je důležité znát jejich význam. V moderních pohádkách se setkáváme se špatným rozlišením dobra a zla, naopak je to u klasických pohádek, kde jsou tyto pozice jasné dané. Zlo je zobrazováno pomocí čerta, pekelníka, drakem nebo čarodějnicí. Černoušek ve své knize uvádí, „...že tyto umělé pohádky jsou svým způsobem a-morální – netlumočí nic podstatného o vývoji mravního cítění a smyslu.“ (Černoušek, 1990, s. 19)

Čačka uvádí, že nesmíme opomenout vyzrálост dítěte na danou formu pohádky. Některé pohádky mohou být v určitém věku složité, což neznamená jejich nepoužitelnost, ale nevhodnost pouze v daném období. Nejdříve se děti setkávají s pohádkami, kde jsou jasné hranice mezi dobrem a zlem. Postupem času je dítě seznamováno s pohádkami, kde vždy nevítězí hrdina, nebo není hranice mezi dobrem a zlem úplně jednoznačná. Uvádí, že dítě potřebuje oba typy pohádek (Čačka, 1999, s. 69)

2.2.7 Tematická a kompoziční analýza literatury

Struktura literárního díla je tvořena všemi uměleckými prostředky, ze kterých je vytvořeno. Mezi základní struktury patří tematika, kompozice a jazyk. Tyto složky jsou navzájem propojeny mnoha různými vztahy, které při dalším zkoumání určí charakter díla. Tematika je tvořena souborem témat, což je jev uvedený v díle. Kompozice je způsob časového řazení témat a jejich propojování. Umělecké jazykové prostředky představují jazyk. (Martinková, 1991, s. 12)

Tematická analýza je soubor témat, která mohou tvořit vyšší a nižší témata. Mezi jednotlivými tématy existují vztahy paralelnosti, nadřazenosti i podřazenosti. Oblast tematiky je členěna na celkové téma, hlavní téma, vedlejší téma, motiv, epizodu a vložku. Tematika má hlavní postavení ve struktuře díla. Druhy témat jsou postavy, prostředí a děj. Postava je charakterizována zevnějškem, povahou, jednáním, činy, myšlenkami a city. Prostředí je tvořeno vnějším světem, který obklopuje postavu. Řadíme zde hmotné prostředí, ale i psychické, sociální a ideové. Prostředí může být přesně vykresleno, naznačeno nebo nemusí být vůbec. Může být reálné, vymyšlené nebo neurčité. Děj lze dělit na přírodní, lidský, nadpřirozený anebo nejčastěji kombinovaný. (Martinková, 1991, s. 13)

Kompozice ukazuje způsob uspořádání a spojování jednotlivých tematických prvků. Jednotlivé jevy jsou uspořádány v čase a prostoru. V časové kompozici jsou dva užívané principy, a to chronologický a retrospektivní. Chronologický princip je shoda s přirozeným uspořádáním jevů a retrospektivní princip zobrazuje některé jevy zpětným pohledem. Místní kategorii se jedná o popis jednotlivých partií díla. V kompozici je důležité jednotlivé propojení tematických složek. (Martinková, 1991, s.14)

2.3 Ekonaratologie

Narativní, neboli vyprávěcí metoda sdělování má své prvopočátky již od nepaměti. Jedná se o nejstarší metodu učení. Vypravěč je důležitou složkou, kde na posluchače působí gesta a mimika při vyprávění příběhu. Důležitý je kontakt mezi posluchačem a vypravěčem, který uvolňuje důvěřivost, stupňuje napětí, vyvolává soucit, uspokojuje potřeby posluchače. Pohádka dosahuje narativního charakteru pouze literárními prostředky. (Čačka, 1999, s. 232)

Naratologie je literární teorie, která se zbývá vyprávěním. Naratologie je v úzkém vztahu s pedagogikou, psychologií, sociologií atd. (Jančaříková, 2010)

Čačka ve své publikaci uvádí: „*Samo naslouchání vyprávěnému ději, které stojí na počátku setkávání dětí s pohádkou, se fixuje jako příjemný zážitek kontaktu s blízkým člověkem*“. (Čačka 1999, s. 233)

Díky vyprávění příběhu se posluchači ponoří do jeho nitra, kde najdou sami sebe. Při vyprávění jsou posluchači aktivnější, i když si nic nezapisují. Již od dětství jsme ovlivněni příběhy, díky kterým si utváříme výklad toho, co je a není správné. Ani v dospělosti se pohádkám nevyhneme, jen je nahradíme žánrem dle přizpůsobeného věku. (Činčera, 2007, s. 66)

Ekonaratologie je nové odvětví interdisciplinární naratologie a nemá zatím ještě ustálenou terminologii. Cílem ekonaratologie je uplatňování narativních postupů v environmentální výchově. Ekonaratologie se snaží využít vyprávění vhodných příběhů k motivaci lidí zajímat se o přírodu a snažit se porozumět příběhům živého i neživého světa. K ekonaratologii lze využít i literatury, kde jsou přírodní motivy skryté a nejsou pro příběh motivy primárními. „*Nejprogresivnějším přínosem ekonaratologie je přiznání existence komunikace člověka s přírodou, zvířaty, květinami, stromy, ale i se skálami či řekami*.“ (Jančaříková, 2010)

„Příběhy mají v environmentální výchově významné postavení. Rozvíjejí environmentální senzitivitu. Člověk, který umí naslouchat příběhům stromů, nepokácí vzrostlý strom zbytečně. V neposlední řadě v nás příběhy také posilují naději, že nakonec může ještě vše dobře dopadnout - dobro vítězí nad zlem. Když Krásná Šegerezáda odvrátila vypravováním příběhů svou popravu, třeba se českým učitelům vypravováním příběhů podaří vychovat novou generaci k přírodě citlivých lidí...“ (Jančaříková, 2010)

V environmentální výchově se však můžeme ptát na pravdivost příběhů. Pravdivost pohádek o zvířátkách není očekávaná. Jejich pravda podléhá archetypálním vzorům a ovlivňuje tím naše postoje k přírodě. (Činčera, 2007, s. 66)

2.4 Projektové vyučování

Mnoho učitelů již tuto metodu vyzkoušelo, ale těch, kteří s tímto druhem vyučování nepřišli do kontaktu, je stále hodně. Jedná se o nový trend, se kterým se setkáváme v tisku, odborné literatuře, sdělovacích prostředcích, a to v souvislosti s ekonomikou, politikou, vzděláváním, řízením podniků, výzkumem atd.

V 21. století se začal konstruovat nový model školy, kde došlo i k zavádění projektů do výuky. Tato metoda se zdála být nová, ale má své kořeny již v minulosti. Tato metoda zažívá znovuzrození z pragmatické a reformní pedagogiky. Souvisí s novým pojetím dítěte a učitele, s transformací školy a hledáním nových vyučovacích metod. (Kratochvílová, 2009, s. 34)

2.4.1 Definice a znaky projektového vyučování

Pojem projektové vyučování lze vymezit následující větou, která je převzata od S. Veltlínského, který tento pojem vykládá jako: „...*určitě a jasně navržený úkol, který můžeme předložit žákovi tak, aby se mu zdál životně důležitý tím, že se blíží skutečné činnosti lidí v životě.*“.

Projekt je seskupení problémů, jak říká V. Příhoda, a tyto problémy při metodě využívá. Projekt je jakýsi podnik, díky kterému má vyučování jednotný cíl a přispívá k jeho správnému fungování. Jde o koncentrované úkoly stmelěného učiva, buď z různých, nebo jednoho předmětu. (Kratochvílová, 2009, s. 34)

Důležité je volit takové úkoly, aby byly co nejblíže žákům a vycházely z jejich potřeb.

„*V souvislosti s novodobějším pojetím projektů v praxi však můžeme vnímat částečný odklon od tohoto požadavku. To, co bývá praxí mnohdy prezentován jako projekt, se spíše tváří jako podnik učitele, nikoliv žáka. Podnik žáka si následně vyžaduje jeho zodpovědnost za výsledky.*“ (Kratochvílová 2009, s. 35)

Někteří autoři, jako například Kašová, chápou projektovou metodu, jako nejpřirozenější formu výuky.

Dle mého názoru je pro dnešní společnost více než výstižná a srozumitelná definice projektu tato:

„*Projekt je komplexní úkol (problém), spjatý s životní realitou, s nímž se žák identifikuje a přebírá za něj odpovědnost, aby svou teoretickou i praktickou činnost dosáhl*

výsledného žádoucího produktu (výstupu) projektu, pro jehož obhajobu a hodnocení má argumenty, které vycházejí z nově získané zkušenosti. „ (Kratochvílová 2009, s. 36)

Projekt má své určité znaky:

- *problém, úkol má pro žáky smysl, vychází z jejich potřeb a zájmů*
- *problém souvisí se životem*
- *praktický výsledek*
- *globální pohled na problém, integrace předmětů – propojení*
- *důležitý je nejen výsledek, ale i proces*
- *činnostní cesta*
- *tvořivá cesta*
- *komplexní cesta – srdce, hlava i ruce (postup, metody ke splnění)*
- *samostatnost (jednotlivců nebo skupin)*
- *zkušenostní učení*
- *sociální učení, kooperace (práce v kooperativních skupinách)*
- *žáci se podílejí na plánování a podobě projektu – cíle a časový harmonogram*
- *žáci si organizují práci převážně sami*
- *odpovědnost žáků za průběh a výsledek*
- *rozvíjí celou osobnost (dovednosti, sociální učení i vědomosti)*
- *změna role učitele (Koten, 2009, s. 38)*

2.4.2 Projektová metoda

Jedná se o takový způsob výuky, kde se žáci zabývají určitým problémem a díky vlastní zkušenosti dospívají právě k závěrečnému projektu. Žáci jsou při této metodě vedeni k samostatnosti a díky praktickým činnostem získávají zkušenosti. Mělo by se jednat o problémy týkající se životní reality nebo by se mělo jednat o činnosti, které vedou k vytvoření nějakého výrobku.

Jde o podnět žáka, tudíž projektová metoda je uspořádaný systém činností učitele a žáků, kde hlavní roli obsazuje aktivita žáků. Učitel zde má funkci pouze poradenskou, díky níž společně dosahují s žáky cílů určených v projektu. (Kratochvílová, 2009, s. 37)

Tato metoda je komplexní metodou, která sjednocuje řadu dílčích metod výuky. Projektová metoda nese určité znaky. Lze je charakterizovat jako organizovanou učební činnost směřující k cíli, a která není dopředu zcela jasně naplánována. Činnosti vyžadují

aktivitu žáka, samostatnost, tvořivost, aktuálnost na průběh projektu, autoregulovatelnost. Dále činnosti teoretické a praktické, které rozvíjejí osobnost žáka a jeho odpovědnost za své výsledky. A v neposlední řadě praktické činnosti, zkušenosti a teoretické využití, motivující žáky k učení.

2.4.3 Typy projektů

Typologii projektů lze brát z několika hledisek nebo kritérií. Projekty lze dělit podle navrhovatele projektu. Důležité je zvolit, kdo bude iniciátor a dle toho volit buď **spontánní, žákovské** nebo **uměle vytvořené** projekty. Další z variant je kombinace obou.

Dále lze členit projekt podle účelu, který by měl plnit. Zda se jedná o projekt **problémový, konstruktivní, hodnotící, směřující k estetické zkušenosti** nebo **směřující k získání odpovědnosti**.

Můžeme také volit podle informačního zdroje projektu. Zde se nabízí možnosti **volného** projektu, kde si žák sám obstarává informace nebo **vázaného** projektu, kde je materiál žákovi poskytnut, anebo kombinací obou typů.

Z hlediska délky je jednoznačné dělení na **krátkodobý** (maximálně 1 den), **střednědobý** (maximálně 1 týden), **dlouhodobý** (více jak jeden týden, méně jak měsíc) a nakonec **mimořádně dlouhodobý** (více jak měsíc).

Projekt lze uskutečňovat nejen ve škole, kde by se jednalo o školní projekt, ale lze jej provést projekt i **domácí, kombinovaný** i **mimoškolní**.

Projekt se nemusí nutně uskutečňovat ve **skupinách**, třídách nebo ročnících. Může se jednat i o **individuální** projekt jednoho žáka.

Nakonec lze rozdělit projekty na ty, které se týkají **jednoho předmětu** nebo **více předmětů**. (Kratochvílová, 2009, s. 48)

2.5 Včelařství

Včely mají v přírodě velice významné postavení pro nás, jako pro lidi, i nenahraditelnou roli. Včely produkují med a jiné pro nás důležité produkty. Včela je opylovačem rostlin a tím zajišťuje její další existenci.

2.5.1 Včela a její stavba těla

„Včela medonosná je z hlediska systematiky samostatným druhem, který náleží do rodu včel, čeledi včelovitých, řádu blanokřídlých, třídy hmyzu a kmene členovců.“ (Jan Drašar a kol. 1978, s. 13)

Včela indická, včela květná a včela zlatá jsou včely medonosné nejbližší příbuzní dle rodu. (Drašar a kol., 1978, s. 14)

Tělo včely se skládá z hlavy, hrudi a zadečku, přičemž jednotlivé části jsou oddělené zúžením, které umožňuje pohyblivost. Hlava včely má dvě složené oči a na vrcholu temena tři jednoduché oči v trojúhelníkovém rozmístění, kde vrchol trojúhelníku směřuje dolů. Na hlavě včely jsou dvě článkovitá tykadla, na kterých je mnoho smyslových orgánů. Křídla a nohy jsou umístěné na hrudi včely. Zde jsou i její orgány. Hrud' se rozděluje dále na předohrud', středohrud', zadohrud' a přesunutý kroužek. Včela má tři páry nohou, které jí slouží k pohybu, předávání voskových šupinek, ukládání pylu a čištění tykadel. Nohy mají chemické a mechanické receptory. Na třetím páru nohou jsou umístěné takzvané košíčky, do kterých včely sbírají pyl. Včela má na hrudi umístěné dva páry blanitých křídel, která jsou pokryta chloupky. Včela má křídla neustále napjatá. V zadečku včely jsou zažívací orgány, medový váček, jedová žláza, vzdušné vaky a žihadlo. Žihadlo je uvnitř duté a spojené s jedovým váčkem. Díky zpětným háčkům na žihadle, již nelze žihadlo po vpichu vytáhnout z rány. Včela si po vbodnutí vytrhne žihadlo i s jedovým váčkem a následně umírá. (Veselý a kol., 2003, s. 5-14)

2.5.1.1 Včelstvo

Včelstvo je společenství, které je složeno z včel, a to matky, trubců a dělnic, dále z včelího plodu, včelího díla a nezbytných zásob. Dle některých sem lze řadit i včelí příbytek. Včelstvo tvoří základní biologickou jednotkou ve včelařství. Společenský způsob života včel, kde je důležitá vysoká organizovanost a dělba práce, je důkazem, že jediné včelstvo jako celek je schopno trvalého života. Žádný člen včelstva není schopen sám samostatně přežít, je závislý na ostatních. Včelstvo, které nemá matku nebo matka není oplozená, je odsouzené k zániku. Stejně tak je tomu i v případě, že jsou pouze trubci a matka bez dělnic. Dělnice sama také nepřežije, protože je citlivá na nízké teploty. Již při 6 stupních Celsia se stává včela dělnice nepohyblivou a hyne. Včelstvo však jako celek odolává snadno i ty největší mrazy. (Drašar a kol., 1978, s. 16)

2.5.1.2 Včelí matka

Je jedinou dokonalou samicí, která se vyvíjí z oplozeného vajíčka. Rozeznáváme tři druhy matek, a to rojové, tiché výměny a nouzové či náhradní. Matka se vyvíjí v matečnicku, kde je krmena dělnicemi. Po celou dobu svého vývoje je matka krmena mateří kašičkou. Matka je největší jedinec ve včelstvu. Má plně vyvinuté pohlavní orgány, ale na rozdíl od dělnic nemá voskotvorné a hltanové žlázy, ani nemá na nohách rousky pro sběr pylu. V normálním včelstvu je pouze jedna matka, výjimečně při tiché výměně mohou být dvě. Její jediný úkol je kladení vajíček. Matka je schopna položit za den i více než 2 000 vajíček. Vývoj matky od položení vajíčka do prokousání se z buňky matečnicku, je nejkratší ze všech kast včelstva. Trvá jen 16dní. Délka života matky je naopak nejdelší, žije až 4 a ojediněle i více let. (Drašar a kol., 1978, s. 17-18)

2.5.1.3 Trubci

Trubci jsou včelí samci a s matkou jsou pohlavními jedinci včelstva. Samec se vyvíjí z neoplozeného vajíčka. Rozlišujeme tři druhy trubců. Ti první jsou z oplozených vajíček kladených matkou a vyskytují se ve včelstvu pouze v sezóně, tedy v dubnu až srpnu. Na konci tohoto období jsou trubci z úlu vyhnáni. Další druh je z matek, které již nemají v semenném váčku spermie a jsou takzvaně trubcokladné. K tomuto stavu dochází tak, že se matky vůbec nespářily, nebo matce došla zásoba spermií. Tito jsou kladeni do dělničích buněk a označují se jako hrboplod, protože je buňka zavíčkovaná vyklenutě.

Posledním druhem trubců jsou z vajíček položených dělnicemi, neboli trubčicemi. Vyskytují se ve včelstvu dlouho osiřelém. Líhnou se také v buňkách pro dělnice. Tuto buňku nazýváme také hrboplod, ale dělnic. Odlišují se od hrboplodu matky tak, že plochy nejsou ucelené a vajíčka jsou kladena nepravidelně. Trubčice mají také kratší zadeček a proto nedostanou až na dno buňky, proto jsou vajíčka připevněna na stěny buněk. Trubci jsou robustní a zavalití. Trubci nejsou uzpůsobeni k práci, nemají žádné sběrné košíčky. Mají velmi krátký sosák a nemají žihadlo ani voskotvorné žlázy. V době roje se o trubce starají dělnice. Jejich hlavním úkolem je se spojit s mladou matkou. Po výletu z úlu se setkávají s matkami na trubčím shromaždišti, kde dochází ke spáření. Délka vývoje trubce je 24 dní. Jejich délka života je velmi krátká, více než polovina trubců se nedožije 14 dní. Trubci ve včelstvu nepřezimovávají. (Drašar a kol., 1978, s. 22-24)

2.5.1.4 Dělnice

Dělnice jsou nedokonalé samičky. Vyvíjejí se stejně jako matky, z oplozených vajíček. Dělnice jsou uzpůsobeny k pracovním úkonům. Na nohách, na třetím páru mají zařízení ke sběru pylu a přenášení voskových šupinek. Na druhém páru noh mají trny, sloužící k uvolňování pylových rousků. Mají dlouhý sosák, který je přizpůsobený k sání nektaru, medovice a vody. Mají vyvinuty čtyři páry voskotvorných žláz, díky nimž produkují vosk, potřebný pro stavbu včelího díla. V hlavě mají hltanové žlázy, které produkují mateří kašičku. Včely dělnice přinášejí do úlu potřebnou potravu, vodu, pyl, nektar, medovici, ale i tmel zvaný propolis, který slouží k zalepování škvír. V úlu pak provádí zahušťování nektaru a medovice a pomocí enzymů je přetváří na med, dále krmí plod, starají se o včelí matku, staví plásty a čistí úl. Tyto úkony jsou ve včelstvu rozděleny podle fyziologického stavu a tělesného rozvoje. V prvním období po vylíhnutí z buňky se z nich stávají kojičky a starají se o plod, starší larvy, mladé larvy a matku. Vyvinuly se jim hltanové žlázy, díky nimž produkují mateří kašičku. V tomto období jim říkáme kojičky. Poté následuje první orientační let. V dalším období dochází u včel k rozvoji voskotvorných žláz. Stavějí plásty a přebírají a zpracovávají pomocí enzymů nektar, medovici a pyl. Také zajišťují stráž na česně. Ve třetím období se stávají létavkami a jejich úkolem je donášet do úlu vodu, nektar, medovici, pyl a tmel. Létavkami jsou včely až do konce jejich života. Ve skutečnosti včely sled těchto pracovních zařízeních přesně nedodržují a mnoho času věnují nečinnosti. Včela vykonává užitečné úkony pouze jednu čtvrtinu celkového života, zbytek věnuje zahálce. Píle včel by se měla prisuzovat pouze létavkám

v době vydatné snůšky. Dělnice jsou nejpočetnější kasta v úle a jejich počet se mění podle rozvoje včelstva. Po zimě má včelstvo na 10 tisíc dělnic a na vrcholu sezóny jich má až 50 tisíc. Délka života dělnic je velice rozdílná a závisí na úrovni výživy a intenzitě pracovní činnosti. (Drašar a kol., 1978, s. 24-26)

2.5.2 Vývoj včely

Včelí plody se dělí na dělníci, trubčí a mateřský. Dělníci je ve včelstvu celý rok, pouze s výjimkou zimního klidu včel od října do února. Záleží ale na průběhu zimy, především na teplotách. Trubčí plod je ve včelstvu pouze, pokud je chovná sezóna, což je od dubna do srpna. Pokud se ve včelstvu objeví trubčí plod mimo chovnou sezónu, jedná se o vážnou poruchu včelstva. Mateřský plod se v úlu vyskytuje pouze před rojením, při tiché výměně nebo při nouzovém odchovu matky, nebo při její náhlé ztrátě.

Rozeznáváme několik stádií vývoje plodu. Prvním z nich je vajíčko, následuje stočená larva, vzpřímená larva, předkukla a kukla. Stadia jsou dlouhá podle toho, který druh včely se z nich vylíhne, zda dělnice, trubec či matka. Pokud se stočená larva vzpřímí, přestane přijímat potravu a je dělnicemi v buňce uzavřena prodyšným voskovým víčkem. Podle toho jsou odlišena dvě stadia plodu, a to plod otevřený a plod zavíčkovaný. Dělnice a trubci víčko rozdrobí, protože mají tupá kusadla. Matka odvíčkuje buňku čistým řezem, protože má kusadla ostrá. (Drašar a kol., 1978, s. 29)

2.5.3 Projevy včelstva, jeho organizace

Ve společenství včel nezáleží na myšlení jeho členů, i když se může zdát v jejich početnosti obdivuhodně účelná a složitá. Činnost včelího státu je řízena pudy, instinkty. Včely jsou schopné vnímat člověku nepřístupné fyzikální a chemické podněty.

Mezi nejdůležitější pudy včel patří pud společenský, shromažďovací, pohlavní, obranný, stavební a čistící. Pud společenský je základem pro soudržnost včel, kde neustále koluje potrava a informace mezi dělnicemi. Při předávání potravy si včely předávají také chemické informace, které jsou důležité pro řízení včelstva. Pud shromažďovací včely nutí vyrábět zásoby potravy, aby přečkaly zimu. Jedná se o jeden z nejsilnějších pudů, který přebije i v době silné snůšky projevy pohlavního pudu, tedy rojení. Pud pohlavní se ve včelstvu projevuje rojením. Předchází mu však mnoho příprav jako je stavba trubčích

buněk, odchov trubčího plodu péče o dospělé trubce, stavba misek a zakládání rojových matečnicků. Při rojení vylétí z úlu asi polovina dělnic se starou matkou a usadí se v rojovém chomáči před tím, než vyběhnou první mladé matky z matečnicků. Pud obranný je pro včely důležitý při bránění před nepřáteli. Nejsilněji brání v oblasti česna v letových drahách. Jedná se o obranu proti vosám, mravencům, slídkám atd. Pud stavební je využívání voskových šupinek vylučovaných ve voskotvorných žlázách při stavbě plástů. Pud čistící je okamžité odstraňování nečistot, cizích předmětů a mrtvolek včel z úlu. Pro včely je velice důležitý z hygienického hlediska. Včely, které mají dobře vyvinutý čistící pud, jsou mnohem méně náchylné k bakteriální nákaze, neboť odstraní infikované místo dříve než se stač rozšířit.

Feromony hrají ve včelstvu důležitou roli při řízení včelstva. Jsou to látky, které jedinci vylučují a ostatní jedinci na ně reagují. Feromony jsou účinné již v nepatrném množství a změny chování a fyziologické pochody příjemců. Díky feromonům ve společenství vzniká harmonický soulad mezi početnými jedinci. Feromony matky působí na dělnice i trubce a to odlišně uvnitř úlu a mimo něj. U dělnic jsou feromony, které slouží k označení cesty za potravou a feromony, které mají poplašný účinek.

Včely se v terénu orientují podle dopadu slunečního světla na složené oči. Včela je schopna ultrafialového vidění a vnímá rovnoběžné polarizované světlo. Díky tomu může vždy znát přesnou polohu slunce na obloze. Mladé létavky létají dlouhou dobu okolo úlu s hlavami směřujícími k česnu. Tím se jim vytváří podmíněný reflex na dané místo.

Informace si včely předávají pomocí pohybu, nazývaného také včelí taneček. Včela oznamuje, kde se nachází potrava pomocí kruhových nebo kývavých pohybů. (Drašar a kol., 1978, s. 31-37)

2.5.4 Včelí pastva

Včela medonosná je hmyz, který je závislý na kvetoucích rostlinách. Její potravu tvoří pyl a med, který tvoří z rostlinných šťáv, tedy z nektaru a medovice. Umístění včelstva je velice důležité pro jeho úspěšnost při chování. Nejlepší možností je poskytnout včelám krajinu, která kvete od jara do podzimu a obsahuje mnoho pylodárných a nektarodárných rostlin. Pylodární rostliny jsou pro včely bílkovinnou výživou. Pylodární rostliny jsou například olše, bříza, kukuřice, mák. Nektarodární rostliny naopak netvoří pyl

vůbec nebo je pro včely tento pyl málo přitažlivý či nedostupný. Jedná se například o samičí květy jívky, javoru nebo tykve. (Veselý a kol., 2003, s. 188)

Včely a květy rostlin tvoří velice úzký vztah. Vzájemně si pomáhají a žijí vedle sebe v harmonickém souladu. Kolem 80 % rostlin je závislých na opylování, aby byl zjištěn jejich výskyt a uchování. Nebýt včel nebyly by plody, ztížila by se výroba osiv a semen u některých kulturních rostlin. Včely jsou schopné pyl přenášet u rostlin, kde tuto aktivitu nemůže vykonat vítr, jako třeba u obilnin a trav. Včelí tělo je k účelu opylení uzpůsobené, díky jeho pokrytí chloupky, na kterých se pyl zachytává. Včela navštěvuje v určitou dobu květy od jednoho druhu, dokud se daný květ vyskytuje. Po jeho odkvětu se přeorientuje na další druh květů. Včelstvo musí obsahovat dostatečný počet létavek v době kvetení, což je odlišuje od jiného druhu hmyzu. (Drašar a kol., 1987, s. 235)

Vedle nektaru a pylu je dalším zdrojem cukernatých látek medovice. Včely ji sbírají a tvoří z ní med. Z medovice včely vytvoří medovicový med a z nektaru med nektarový.

Rostliny pylodárné, nektarodárné, hostitele producentů medovice a rostliny poskytující včelám surovinu propolisu označujeme hromadných názvem včelařské rostliny. Soubor těchto rostlin tvoří během roku pastvu pro včely. (Veselý a kol., 2003, s. 189)

2.5.5 Včelí produkty

2.5.5.1 Med

Med je jistě nejznámější a nejdůležitější produkt včelstva. Med je hmota charakteristická svojí sladkostí. Je produktem včel, které ke sladčině přidávají výměšky z hltanových žláz. Poté med zraje v plástech. Med se z řídké přírodní šťávy přetvoří na hutnou zimní zásobu, tedy med. Při zrání šťáv se mění i chemické složení surovin. Jedná se o štěpení sacharózy na invertní cukr a také současně z jednoduchých cukrů na složitější cukry. (Veselý a kol., 2003, s. 230)

Med se dá konzumovat ihned, ale můžeme z něj připravit spoustu jídel a nápojů. Mezi nejznámější patří perník a medovina. Tyto výrobky zná lidstvo již od nepaměti. (Drašar a kol., 1987, s. 224)

Medů máme hned několik druhů. Jeho rozmanitost je dána rostlinným původem. Jednodruhové medy nejsou tak časté, protože vznikají pouze z vydatné snůšky, kterou

poskytuje řepka, akát, maliník, jetel nebo medovice. Mnohodruhovost je dána tím, že včelař vytáčí med za určitou dobu a proto není možné, aby po celou dobu kvetl jen jeden druh rostliny. Každý jednodruhový med je specifický svojí chutí i zbarvením. Medy lze však základně dělit na nektarový a medovicový. Medovicový med je tmavší barvou a charakteristický pomalou krystalizací. Medovicový med má vyšší obsah minerálních látek a menší kyselost (Veselý a kol., 2003, s. 230-231)

Med se získává z plástů využitím odstředivé síly v medometu. Plásty se vyberou z medníku a ještě teplé se odvíčkují odvíčkovací vidličkou. Vytočený med se poté skladuje na suchých a chladnějších místech. (Veselý a kol., 2003, s. 238-240)

2.5.5.2 Včelí vosk

Jedná se o metabolický produkt včely dělnice, která ho tvoří ve svých voskotvorných žlázách. Vosk včelám slouží při stavbě pláství, do kterých ukládají své zásoby a v nichž odchovávají svůj plod. (Veselý a kol., 2003, s. 242)

Vosk je hmota, která je plastická, žlutá až žlutohnědá a mastná. V pokojové teplotě je tvárná a příjemně voní. Vosk získáváme ze souší, které jsou dokonale zbavené pylu, medu a propolisu. Nevhodné jsou plesnivé nebo zapařené plásty, které by vosku dodaly nepříjemnou vůni. Včelí vosk se v minulosti využíval jako zdroj svícení. Dnes se používá k výrobě mezistěn, v kosmetice, lékařství a průmyslu. (Drašar a kol., 2003, s. 226-228)

2.5.5.3 Propolis

Propolis nebo také nazývána smoluňka, dluž či včelí tmel je řazen také mezi tradiční včelí produkty. Jedná se o pryskyřičnou látku, která je příjemná svojí vůní, jejíž barva je závislá na stáří od zelenožluté až k temně hnědé. Při úlové teplotě je propolis měkký a tvárný a při chladu se stává tvrdý a křehký. Včely sbírají suroviny na výrobu propolisu na rostlinách, které vylučují pryskyřičnaté látky, jako je například topol, bříza, olše, jilm, jehličnan jírovec maďal. Včely využívají propolis jako stavební hmotu, k zatmelení otvorů a trhlin, k opravě plástů. Propolis také používají k balzamování vetřelců a k dezinfekci úlu. Propolis našel využití ve farmacii, díky svým antibakteriálním účinkům. (Veselý a kol., 2003, s. 249-250)

2.5.5.4 Pyl

Pyl včely získávají z rostlin a donášejí ho do úlu na svých rouskách. Pro včely je pyl jediným zdrojem bílkoviny a jiných cenných látek potřebných k životu. Pylová zrna jsou různá svoji velikostí, tvarem i barvou. (Drašar a kol., 1987, s. 230)

Aby rouskový pyl neklíčil, musí do něj včely přidat speciální látku zabraňující klíčení. Při uskladnění dochází u pylu ke zvýšení jeho kyselosti a obsahu bílkovin rozpustných ve vodě. Pyl se využívá rozmíchaný v medu. Pyl se získává přímo z plástu pouze výjimečně. Častější způsob je zachytávání v pylové mřížce. (Veselý a kol., 2003, s. 252)

2.5.5.5 Mateří kašička

Mateří kašička vzniká v hltanových žlázách dělnic. Mateří kašičkou je krmena matka po celou dobu svého života a larvy během prvních dní od vylíhnutí. Mateří kašička je hustá smetanově žlutá látka typické vůně a kyselé chuti. Získávání mateří kašičky je přímo z matečnicků odsáváním. (Veselý a kol., 2003, s. 254)

2.5.5.6 Včelí jed

Včelstvo chrání dělnice, které mají na zadečku umístěný jedový aparát. Včelí jed nemá žádnou barvu, ale je charakteristický svoji vůní a kyselou chutí. Po vpichu vyvolá v místě bodnutí zánětlivý proces, kdy dochází ke zrudnutí pokožky a otoku. (Veselý a kol., 2003, s. 256)

3 METODIKA

3.1 Cíle projektu

Cílem diplomové práce je prostudovat dostupnou dětskou literaturu s vybranou tematikou včel a provést její analýzu z hlediska možnosti a vhodnosti využití daných knížek pro environmentální výchovu, popřípadě ekovýchovný projekt. Na základě této analýzy poté vybrat nejvhodnější literaturu, kterou využiji pro motivaci plánovaného projektu environmentální výchovy. Vytvořený projekt ekologické výchovy následně zrealizovat a poté ověřit účinnosti motivace i jednotlivých aktivit. Účinnosti projektu bude zjišťována pozorováním žáků během všech činností a porovnáním úrovně jejich znalostí, a na jejím základě vytvořit a realizovat projekt ekologické výchovy a porovnat znalosti před a po realizaci projektu.

3.2 Volba tématu projektu

Na praxích jsem se setkávala s ekologickou výchovou a ochranou přírody málokdy, nebo se toto důležité a rozsáhlé téma probralo za jednu vyučovací hodinu. Žáci mnohdy ani nepocítili důležitost chránit krajinu a živočichy kolem sebe. Důvodem byla buď malá časová dotace, nebo neinformovanost pedagogů o této problematice. V žácích bohužel nezůstala ta správná cesta k vnímání přírody kolem sebe a odpovědnost za své chování.

Vztah ke včelám jsem si vypěstovala až po změně bydliště z města na menší vesnici. Zde jsem měla poprvé možnost vidět, jak včelstvo funguje a jak může být pro lidi a hlavně přírodu důležité a užitečné. Až po prostudování odborné literatury jsem se začala o toto téma více zajímat. Pochopila jsem díky tomu, že včely tu nejsou pouze kvůli produkci medu, ale v přírodě mají mnohem důležitější roli. Díky vztahu ke včelám jsem se rozhodla vybrat téma včel a včelaření.

3.3 Analýza literatury

Na začátku jsem se snažila prostudovat literaturu pro děti, která se zaměřuje na ochranu přírody. Toto téma je však obsáhlé, a proto bylo nutné určit si nějaké užší téma. Díky zájmu o včelaření jsem se zaměřila na literaturu s tematikou včel a včelaření. Projekt má za úkol rozšířit žákům znalosti v oblasti včel a včelaření a rozvinout kladný vztah k přírodě. Vhodně vybraná literatura pro děti plní v projektu motivační část a provází je po celý projekt.

Literaturu lze analyzovat tematicky, kompozičně a jazykově. Základní analýzu jsem provedla tematicky, to znamená, že jsem se snažila zjistit, jaké postavy zde vystupují a v jakém prostředí se děj odehrává. Z kompozičního hlediska jsem vybírala chronologickou strukturu z důvodu srozumitelnosti a přehlednosti.

Pro moji práci bylo důležité zaměřit se na informace, které kniha čtenáři poskytuje. Zvolila jsem si kritéria, která se snažím v každé knize zhodnotit. Mezi ně patří:

1. správnost informací
2. množství obsažených informací
3. míra použití personifikace
4. srozumitelnost informací
5. vhodnost pro projekt

3.4 Fáze přípravy a seznámení s projektem

Po prostudování dostupných informací k danému tématu, jsem mohla přejít k přípravným pracím na projektu, a poté i k samotné realizaci projektu.

Tento projekt je určený pro učitele a žáky I. stupně ZŠ. Pomocí aktivit pomáhá žákům seznámit se a vytvořit pozitivní vztah k přírodě kolem nás. Projekt má název „*S broukem Pytlíkem u včeliček*“. Skládá se celkem z čtyř bloků, které na sebe navazují a jsou realizovány v jeden den. Projekt lze uskutečnit v jakoukoliv roční dobu, ale je nejvhodnější ho zařadit na konec školního roku třetího ročníku na I. stupni. Projekt se zaměřuje na seznámení dětí s hmyzem, konkrétně s včelami. Učí je pozorovat přírodu kolem sebe, poznávat život včel, získávat informace o užitečnosti včel. Projekt je provázán zajímavými a prožitkovými aktivitami, které žákům pomohou do projektu se lépe zapojit a získané informace si zapamatují a utřídí. Činnosti bylo třeba navrhnout dostatečně aktivní a atraktivní, aby zaujaly co nejširší skupinu žáků, samozřejmě nejlépe všechny.

Výsledkem projektu je vytvoření kladného vztahu ke včelám, včelaření a bližšího poznání tohoto druhu hmyzu. V průběhu projektu žáci zpracovávali informace o druzích včel. V závěru projektu žáci pekli medové perníčky, na které v průběhu projektu sbírali potřebné ingredience.

Pro realizaci bylo potřeba zajistit třídu s interaktivní tabulí nebo projektorem a dostatečným prostorem pro utvoření kruhu, do kterého si sedli všichni žáci. Dalším potřebným prostorem byla místnost s kuchyní a troubou, ve které si žáci perníčky upekli.

3.5 Fáze realizace

Tento projekt jsem se rozhodla realizovat, na III. Základní škole, ul. Žižkova. Turnov. Školu jsem navštěvovala jako žákyně a také jako praktikantka. Setkala jsem se zde s velice příjemným kolektivem pedagogů a žáků.

Projekt byl navržen pro 3. ročník základní školy, protože již v tomto věku je důležité žákům vštěpovat základní skutečnosti pro ochranu přírody. Čím dříve se s tímto tématem setkají, tím více pro ně bude chování a jednání na záchranu svého okolí přirozenější. Náročnost informací jsem volila dle věku a snažila jsem se vybrat nejvhodnější metody a techniky, aby pro ně byl projekt zábavný a odnesli si z něj pozitivní přístup.

Obrázek 1 Místo realizace projektu ZŠ Žižkova



3.6 Fáze vyhodnocení

V projektu byly využity dvě metody vhodné k vyhodnocení účinnosti projektu. Před realizací projektu bylo nutné zjistit úroveň základních znalostí dětí o včelách. Proto každé dítě mělo týden před projektem vyplnit vědomostní test, ve kterém se objevovaly otázky týkající se obecných informací o včelách. Tento test měl zhodnotit efektivitu projektu. Skládá se celkem ze 13 otázek, na které byla jasná a jednoznačná odpověď. Od učitele dostanou pouze test, který mají bez pomoci, dalších instrukcí či možnosti použití zdrojů vyplnit.

Ihned po realizaci projektu, po dokončení všech činností, dostali žáci opět ten samý test. Měli se snažit správně odpovědět na co nejvíce otázek. Odpovědi na veškeré otázky se během projektu průběžně zmiňovaly v aktivitách nebo v promítané prezentaci.

Vyhodnocení tedy bude záležet na porovnání vědomostí před a po realizaci projektu, tedy na počtu správných odpovědí.

Vědomostní test:

- 1) Kolik nohou má včela?
- 2) Jaké části těla má včela?
- 3) Kdo nebo co je to trubec?
- 4) Jaké tři druhy včel můžeme v úle nalézt?
- 5) Kdo klade vajíčka do plástve?
- 6) Co se stane se včelou, když tě bodne?
- 7) Co včela říká včelím tanečkem ostatním včelám?
- 8) Z čeho se vyrábí med?
- 9) Napiš tři medonosné rostliny.
- 10) Jak jsou včely užitečné, kromě výroby medu?
- 11) Kolik stěn má jedna buňka plástve?
- 12) Jaké pochutiny můžeme z medu vyrobit?
- 13) Jaké znáš včelí produkty, kromě medu?

Další metodou použitou k vyhodnocení, byla metoda pozorování v průběhu celého dne. Při aktivitách jsem žáky sledovala a snažila se vnímat, s jakou chutí žáci pracují, které z aktivit se jim líbí a které žáky naopak zaujmuly méně. Při pozorování jsem se snažila vyhodnocovat žáky jako spolupracující celek, i pozorovat jednotlivce a jejich reakce na určité podněty při činnostech.

4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Analýza vybrané literatury pro děti s tematikou včel

Před samotným plánováním projektu bylo třeba prozkoumat dostupnou dětskou literaturu, která by byla pro účel vytvoření projektu s tematikou včel vhodná a splňovala určitá kritéria. Hlavním kritériem pro výběr knihy byla její využitelnost v ekologii. Bylo důležité zjistit, jaké informace kniha čtenáři poskytuje, zda dané informace uvádí skutečnost, míru personifikace, srozumitelnost informací a vhodnost pro připravovaný projekt.

Pro analýzu jsem si vybrala následující knihy: Brouk Pytlík od Ondřeje Sekory, Pohádkové včely od Jana Lebedy, Malá včelí královna od Olgy Šindelářové, Včelka Mája a její dobrodružné příběhy od Waldemara Bonselse a Včelí Medvídci od jara do zimy od Jiřího Kahounka.

Ondřej Sekora: Brouk Pytlík

Knih Brouk Pytlík od Ondřeje Sekory je notoricky známá mé i starší generaci. V knize je hlavním hrdinou brouk Pytlík, který se náhodně setkává se včelami a ty ho ihned zapojí do chodu v úlu.

- Informace jsou zde pravdivé, ale podávány pohádkovou formou, aby byly pro děti poutavé. Například jsou zde larvy krmeny kornoutky s cukrovím, preclíčky a koláčky. Proto je samozřejmě nutné žákům vysvětlit, že se jedná o pohádku, a vysvětlit jim, jak je to doopravdy s potravou pro včely a jejich potomstvem. Nejsou zde však žádné smyšlené informace o životě včel.
- Čtenář zde má možnost seznámit se s každodenním chodem v úlu, vývojem včely, druhy včel v úlu, jak se vyrábí med atd. V této knize je informací mnoho nebo lze snadno navázat na knihu a potřebné informace doplnit.
- V knize je zobrazen pouze svět hmyzu. Všechn hmyz je zosobněn a jednotlivé druhy mezi sebou mohou komunikovat a sdělovat si tak informace.
- Informace jsou pro děti srozumitelné kvůli zajímavému ději.
- Kniha je díky pohádkovému ději využitelná jako vhodná motivace pro projekt o včelách. Je zde dostatek dále použitelných informací. V knize je spousta poutavých ilustrací, které se v projektu dají také využít.

Jan Lebeda: Pohádkové včely

Další knihou byly Pohádkové včely od Jana Lebedy. V této knize se na začátku objevuje zrození včely na jaře. Postupně se čtenář formou nenáročného vyprávění královny seznamuje s běžným chodem úlu.

- Informace o včelách jsou zde uváděny dle skutečnosti. Nenalezneme zde nepravdivou nebo zavádějící skutečnost. Nejsou zde žádné nepravdivé informace a náročnost uváděných informací o včelách je přiměřená.
- Postupně jsou zde vysvětleny jednotlivé činnosti včel, například jejich postup ve změně funkcí uvnitř úlu, práce včel, medobraní a rojení. Jednotlivá informační vyprávění jsou proložena pohádkami, které pěkně popisují důležitost včel pro přírodu. Z této knihy se čtenář dozví mnoho informací.
- Včely zde jsou zosobněny a mohou mluvit, tudíž je pro děti snazší se do děje vžít a lépe si tak mohou pamatovat, co si přečetly.
- Informace jsou hezky strukturované a srozumitelné. Povídky jsou střídavě pohádkové a informační. Na konci knihy je velice pěkně zpracovaný přehledný slovníček nejčastěji užívaných včelařských výrazů a názvů. I v průběhu knihy jsou velmi pěkné ilustrace s popisem.
- Pro můj projekt by se určitě hodily části, ve kterých jsou podávány pravdivé informace jako například „Narodila se včelička Bětuška“, „Brzy bude jaro“ nebo „Co vše musí udělat včely, když příroda kvete“.

Olga Šindelářová: Malá včelí královna

Další knihou byla kniha s názvem Malá včelí královna od Olgy Šindelářové. V této knize se objevují fantazijní prvky. Vystupuje zde kromě včel i malé dítě. Na začátku je malý chlapec, který nemá rád včely a chce je zničit, protože mu jedna ujedla ze snídaně. Chlapec je však potrestán a zmenšen do velikosti včely a musí včelám pomáhat, aby se napravil a mohl se vrátit do světa lidí.

- Informace o včelách jsou uváděny správně. Nenajdeme zde žádné nepravdivé ani smyšlené informace.
- Pomocí malé včelky je chlapec seznámen s chodem v úlu. Chlapec musí včelám pomáhat a dozvídá se tak náročnost opylování. Po samotném úlu je svoji kamarádkou včelkou provázen úlem. Dozvídá se, jak jsou včely pro přírodu důležité a užitečné.

V této knize není moc informací. Chybí zde informace o vývoji včel, nebo jaké jsou včelí produkty.

- V této knize jsou včely zosobněny, ale žijí ve světě lidí. Mohou mluvit s malým chlapcem, který je zmenšen do jejich velikosti. Díky tomu se může zapojit do jejich každodenního života.
- Informace jsou srozumitelné a díky jednomu souvislému příběhu i přehledné.
- Kniha by byla vhodná, především pokud by se využilo faktu, že se chlapec stal jednou ze včel, a i žáci by se tak mohli stát včelami. Pro můj projekt by se tato skutečnost dala využít jako další motivační část projektu.

Waldemar Bonsels: Včelka Mája a její dobrodružné příběhy

Včelka Mája a její dobrodružné příběhy od Waldemara Bonselse je velice známá díky hlavní hrdince Máje a díky televiznímu seriálovému zpracování.

- V této knize jsou informace o životě hmyzu, ale informace o životě včel je zde pomálu nebo vůbec nezobrazují skutečnost. Hlavní hrdinka, včelka Mája, tráví většinu času zažíváním dobrodružství se svým kamarádem Vilíkem, který je trubec. Mája ani Vilík netráví čas, tak jak by včely jejich druhy měly.
- Informací o včelách je v této knize opravdu málo. Včelka Mája je zde jen jako průvodkyně světa ostatního hmyzu.
- V knize je zobrazen pouze svět hmyzu a všechny druhy hmyzu spolu mohou mluvit.
- Děj i informace jsou podané srozumitelně a poutavě.
- Tato kniha by se dala využít spíše pro projekt, týkající se právě ostatních druhů hmyzu vystupujícího v knize. O včelách se v této knize mnoho nedozvíme.

Jiří Kahounek: Včelí medvídci od jara do zimy

Včelí medvídci od jara do zimy od jara do zimy od Jiřího Kahounka je klasická pohádka, ve které vystupují nejrozličnější druhy hmyzu, které mají lidské vlastnosti a dělají běžné lidské činnosti. Včelí medvídci mají maminku, která se o ně stará. Každý den zažívají různá dobrodružství.

- Informace v této knize vůbec neodpovídají skutečnému životu hmyzu. Jsou to pouze pohádkové příběhy s hmyzí tematikou. V některých kapitolách se žádné informace čtenář vůbec nedozví. Nedozvíme se nic ze života čmeláků.

- O knize nelze říci, kolik informací se z ní dozvíme. O životě včel nebo včelích medvídků se zde vůbec nepíše. Jako užitečnou a využitelnou informaci jsem našla pouze v pohádce Semínková, ve které se hlavní hrdinové, čmeláci, dozvědí, že semínko jim lépe poroste po kouli od chrobáka. Ale důvod zde autor již dále nezmiňuje.
- V knize je hmyz, který mluví a dorozumí se i mezi jinými hmyzími druhy. Pohádky jsou pouze ze světa hmyzu.
- Pohádky jsou krátké a proto i srozumitelné, ale o srozumitelnosti informací v tomto případě nelze mluvit. Jednotlivé příběhy nenavazují a postrádají v některých částech smysl.
- Pro projekt se mi zdá kniha z důvodu nedostatku potřebných informací a smysluplnosti příliš vhodná. Jako úvodní motivaci by se dala použít, již zmiňovaná kapitola Semínková, ale ne pro projekt o včelách.

4.1.1 Shrnutí analýzy literatury

Z hlediska obsahu informací je pro můj projekt nejvhodnější kniha Brouk Pytlík od Ondřeje Sekory především díky poutavému ději a obsahu potřebných informací. Ostatní knihy jsou však jistě také využitelné.

Kniha Pohádkové včely od Jana Lebedy by se dala využít pro celoroční projekt o včelách, vzhledem k tomu, že jsou zde kapitoly o zrození včely, činnostech a povinnostech včely, až po přípravu na zimu. Díky slovníčku na konci knihy, má učitelka k dispozici i přehledné informace.

V knize Malá včelí královna od Olgy Šindelářové by se dalo využít osudu malého chlapce, který byl potrestán za své chování vůči včelám. Žáci by mohli být rozděleni na včelstvo a chlapce a zkusit si vžít se do rolí a tím si uvědomit náročnost i krásu života včel.

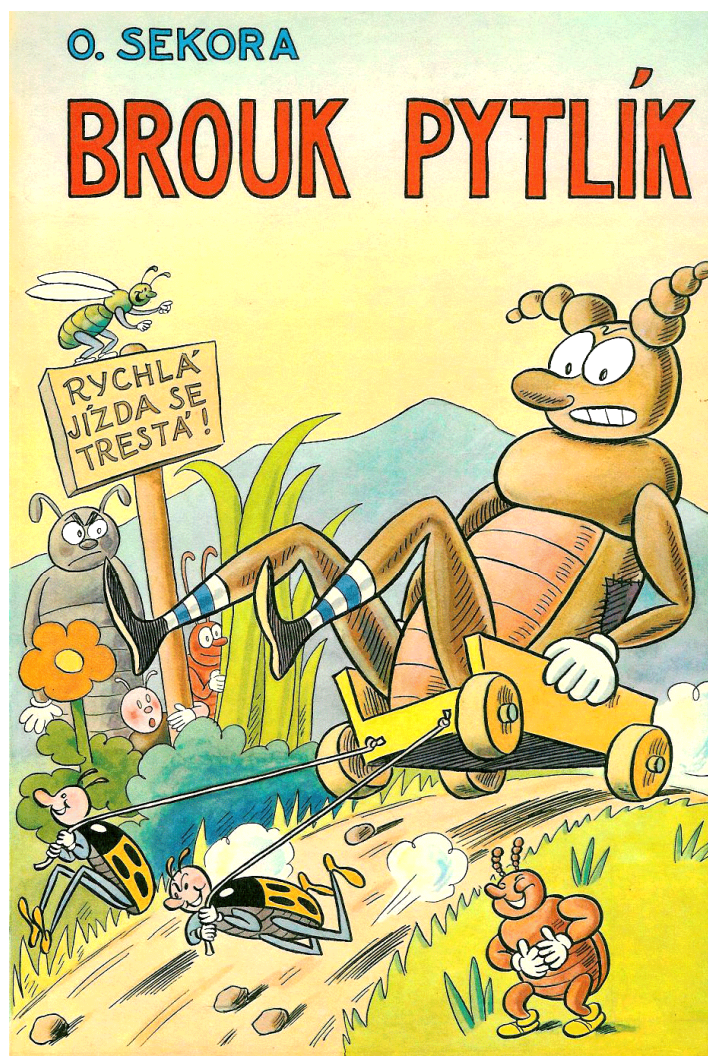
Včelka Mája a její dobrodružné příběhy od Waldemara Bonselse jsou krátké příběhy zaměřující se na jiný druh hmyzu, než včely. Určitě by se dalo využít některých kapitol k seznámení žáků s různými druhy hmyzu. Nesměli bychom se však zaměřit na fakt, že včelka Mája by se měla místo dobrodružství, věnovat sběru nektaru a pylu.

V knize Včelí Medvídci od jara do zimy od Jiřího Kahounka jsem se kromě jedné kapitoly více méně nedozvěděla žádnou důležitou informaci. Jediná kapitola, která by se dala využít, je „Semínková“. Jednalo by se však o motivace projektu zaměřeného růst rostlin a vlivu živin na jejich růst.

4.2 Vybraná kniha pro realizaci projektu

Pro vytvoření projektu jsem si vybrala knihu Brouk Pytlík od Ondřeje Sekory. Tato kniha je mi již od dětství blízká a mám ji nespočetněkrát přečtenou. V této knize je kapitola týkající se právě včel. Zde je hlavní hrdina, brouk Pytlík, přinesen včelami do jejich úlu. Seznamují ho s chodem společenství včel, jejich denní činností, rozdělení práce a jinými radostmi i starostmi. Kniha zobrazuje život včel velmi poutavě a také věrohodně. V knize jsou základní a pravdivé informace o včelách. Některé informace jsou přibarveny tak, aby měla kniha pohádkový nádech. Pomocí velmi zdařilých ilustrací si žáci mohou vše lépe představit.

Obrázek 2 Obal knihy Brouk Pytlík, O. Sekora



Obrázek 3 Úryvek z knihy Brouk Pytlík, O. Sekora

Jak Pytlík pomáhal včelám dělat cukrovíčko a jak ho pleskly přes ruku

„Ty lenochu, to víš, že Tě zaměstnáme!“ volaly, „aspoň pořádek bys tu mohl udělat!“ Zavedly ho k bráně úlu a do ruky mu daly kartáč a lopatku. „Budeš oprašovat všechny včely, které přiletí zvenku.“ Nu, práce bylo dost. Včela za včelou přilétaly, každá měla na sobě tolik žlutého prachu, že se sotva hýbala, a Pytlík z nich za chvíli **zkartáčoval** plný kbelík pylu.

„Také byste se nemusely v každém květu motat! Jen se darmo zamažete!“ bručel a spěchal s kbelíkem ze vrat, aby **zkartáčovaný** pyl vyhodil na smetiště.

Pro pána krále, co to chtěl udělat?

„Jdeš!“ strhly ho včely ještě včas zpátky. „My se s tím sbíráme, a ty to chceš vyhazovat? Vždyť se z toho u nás peče cukroví!“

To ovšem Pytlík nevěděl, to bylo pro něj něco docela nového. Tak aby se o tom přesvědčil, dovolily mu včely, příští den také se podívat do kuchyně, jak se to cukroví peče. Ach, to bylo sladkostí! Jedny včely přinášely kádě čistého medu, druhé do toho sypaly kbeličky pylu, třetí z toho míchaly těsto a čtvrté z toho dělaly rohlíčky, koláčky, bochánky, piškotky a všechno se to peklo pro malá včelí miminka.

„Jééé, to Vy někomu prodáváte?“ divil se pytlík.

„Kdepak!“ odpověděly včely. „To my pečeme jenom pro včelí děťátka. Chceš s námi? Můžeš se podívat, jak jim budeme dávat papáníčko,“ zvaly ho.

„Ha, krmení dravé zvíře?“ zasmál se Pytlík, „to rád uvidím!“ A šel. Ovšem že mu musely na cestu posvítit, aby vůbec něco viděl. Ale podívaná stála, na mou věru, za to. Kam jsi se ohlédl, byla komůrka vedle komůrky, tisíce komůrek, natlačených na sebe až hrůza, a ve všech byli červíčky, včelí miminka. Dělnice chodily s plnými koši a cpaly červíčky sladkostmi.

Některá miminka byla malinká, sotva vylhlá, červíčky jako. malé puntíčky, těm dávaly včely kašičku a utíraly jim tvářičku. Větším dávaly preclíčky a kolečka do pusinky a těm dorostlejším strčily prostě do ruky kornoutek.

„Na, jsi už veliký klacek, obsluž se sám.“ A dorostlý červíček spalal cukroví i s kornoutkem, protože i ten byl z medového papíru.

Některá miminka už byla tak velká, že musela přestat papat, jinak by přerostla přes komůrku ven. Nu, pak se to muselo dělat takhle: To si vždy k takovému tlustouškovi sedla nějaká včela, napapance uspala, potom dvířka jeho komůrky zavřela a zalepila voskem. A až se začas miminko probudí, nebude to už červíček, ale hotová včela. To víte, tak přicházejí všechny včely na svět.

Náhle však ustaly včely v krmení a tichounce šťuchly do Pytlíka:

„Koukej tamhle, královna!“

Pytlík viděl nejprve jen veliký shon a chvat. To byly královniny strážkyně, služky, kuchařky a komorné a teprve po chvíli spatřil, že uprostřed toho šumu je jedna včela větší než ostatní, a to byla královna.

Byla v nejpilnější práci. V nejnazeštěnější práci úlu, ve které se královna nikdy nezastaví. Ona totiž nedělá nic jiného, jen chodí od jedné komůrky ke druhé a snáší do každé prázdné komůrky jedno vajíčko. Dnes, zítra, pozítří, každý den. A když jich, prosím Vás, má snést takhle třeba padesát tisíc za rok, tak to je, panečku, práce! Vždyť nemá ani kdy na jídlo. Zatímco jde od komůrky ke komůrce a do každé klade jedno včelí vajíčko, kuchařky jí podávají jídlo, komorné utírají po každém soustu pusou, služky jí umývají ruce, když si je někde umaže, a kartáčují jí chloupky, jinak by chudinka na nic neměla čas. A strážkyně dávají kolem pozor, aby jí šli všichni z cesty a aby ji nikdo nevyrušoval.

Zas už je jedno vajíčko sneseno, zase už se celý průvod pohnul dál, k další komůrce, kterou už předtím posluhovačky uklidily.

Najednou

„plesk!“ taková rána se ozvala a kornoutek cukroví se rozsypal po zemi.

„Že se nestydíš, Pytlíku, brát miminkům jejich oběd. Copak jsi se dost nenajedl?“ začala hubovat jedna včela tak, až se všechny ohlédly, a i královna se začala ptát, co se stalo.

Ani byste nevěřili, co se stalo. Pytlík, jak se všichni dívali na královnu, začal uštípotovat cukroví pro miminka, začal brát z košů preclíčky a kolečka, několik si jich napsal do kapes, až si nakonec vzal do ruky celý kornoutek cukroví a začal jíst. Jen tak, z roztržitosti, ani o tom pořádně nevěděl.

Včela ho pleskla po ruce, až mu kornoutek vypadl na zem.

4.3 Projekt

4.3.1 Cíl projektu

Cíle projektu *S broukem Pytlíkem u včeliček* by měl znát každý, kdo by chtěl tento projekt aplikovat. Tyto cíle bychom mohli shrnout takto:

- probudit v žácích zájem o včely,
- vytvořit kladný vztah ke včelám,
- pomocí pohádky přiblížit žákům život ve včelím společenství,
- ukázat žákům užitečnost pro člověka,
- pomocí aktivit namotivovat žáky k dalšímu poznávání v oblasti včel.

Cíle projektu by měli pomoci všem, kteří by tento projekt chtěli aplikovat na své skupině dětí.

4.3.2 Motivace projektu

Motivaci jsem zvolila pomocí již uvedené literatury pro děti, která upoutá jejich pozornost a vzbudí v nich zájem a chuť se na projektu podílet a společně s ostatními ho prožít. Využití pohádek, je u dětí mladšího školního věku, jako vhodný prostředek pro přiblížení ekologického vnímání a chápání. Pohádky jsou všemi dětmi známy a mohou nám tak dobře posloužit jako most mezi dětským a dospělým světem. Použití pohádek je velice variabilní a právě proto jsem si toto téma vybrala. Z pohádky můžeme použít poutavý děj, nebo jeho části, či pouhé postavy, které jsou dětem blízké nebo jsou jimi oblíbené. Prostřednictvím těchto možností můžeme s dětmi pracovat nenásilně a informace jim díky tomu mohou lépe utkvět v paměti. Kladen je důraz na vcítění se do situace a prožitek, pomocí něhož se v dětech tato zkušenost otiskne. Díky empatii budou mít k životnímu prostředí blíže a budou se snažit na danou věc nahlédnout z pohledu přírody, ať už rostlin či živočichů. V této práci jsem se soustředila na vhodný výběr pohádky, čemuž předcházelo prostudování dětské literatury, ve které se objevují prvky využitelné v ekologické výchově.

4.3.3 Bloky projektu

V projektu se nelze řídit dle rozvrhovaných hodin. Bylo potřeba vytvořit bloky, které jsou časově náročnější, ale důležité pro tematickou ucelenost. Mezi jednotlivými bloky jsou přestávky. Proto byla zvolena forma bloků, které žákům pomohou lépe roztřídit získané informace. Před samotnými činnostmi bylo potřeba žáky namotivovat. V průběhu celého projektu měli žáci za splněné aktivity získávat postupně ingredience, které potřebovali na konci projektu, aby mohli upéct medové perníčky. Bylo třeba vše správně zdůvodnit, aby se děti chtěli do aktivit sami zapojit.

Úvodem jsem žáky seznámila s postupem činností na celý den. Určili jsme pravidla, na kterých se podíleli učitel i žáci. Cílem bylo, aby na pravidla žáci přišli co nejvíce sami. Učitel zde sloužil pouze jako pomoc.

Pravidla mohla vypadat takto:

- mluví vždy jen jeden
- posloucháme, co říkají ostatní
- hlásíme se o slovo
- pomáháme si
- spolupracujeme

Jako motivace byla použita kniha od Ondřeje Sekory, Brouk Pytlík. Následovalo seznámení žáků s tématem projektu. Žáci již předběžně věděli, že se bude jednat o projekt zaměřený na včely, ale o čtení pohádky a spojitosti s projektem nikoliv. Poté se posadili do kroužku na zem a poslouchali učitelku.

4.3.3.1 Blok 1

Téma:

stavba těla včely, důležitost pro přírodu

Cíl bloku:

- probudit v žácích zájem o včely medonosné
- uvědomit si důležitost pro přírodu a pro člověka.

Motivace:

Motivace prvního bloku je úryvek z knížky Brouk Pytlík, kde se žáci dozvídají, že se brouk Pytlík ocitl u včel, které ho ihned zaměstnali. Pytlík ale nevěděl, proč jsou včely celé obalené pylem, a proto chtěl všechen pyl uklidit a poté vyhodit z úlu ven.

Tabulka 1 Přehled aktivit pro první blok

Aktivita	Pomůcky	Čas
Motivace	úryvek z knihy	5 min
Informace	interaktivní tabule-obrázek včely	5 min
Včela zblízka	binokulární lupa	10 min
Rozdělení do skupin	vatové tyčinky, vonné oleje, barevné šestistěny	10 min
Skládání včely	papírová včela rozstříhaná na část viz příloha i, mouka	5 min
Informace	interaktivní tabule-medonosné rostliny	15 min
Hledání dvojice	kartičky s názvem a obrázkem medonosných rostlin	5 min
Opylovači	kelímky, lžičky, obarvená mouka kurkumou, moučkový cukr	20 min

Pomůcky v průběhu bloku:

karty s informacemi (pyl)

Průběh bloku:

Žáky na začátku bloku namotivujeme:

„Děti dnes bychom společně měli putovat do včelího světa. A abyste se měli na co těšit, tak já vám teď prozradím, že vaším úkolem bude sbírat v průběhu toho, co tady budu já povídat a vy pracovat, ingredience, ze kterých si na konci společně upečeme perníčky. Musíte ale dávat pozor a účastnit se aktivit, abyste dostali nějakou odměnu. (ingredienci) Budeme si tedy povídat o včelách. A jak určitě víte, brouk Pytlík všechno ví a všechno zná. A aby tu s námi nemusel být přímo on, sepsal všechny svoje příhody do knížky pro děti. A my si teď společně můžeme přečíst, jak jeho dobrodružství u včel probíhalo. Jestli se mu tam líbilo nebo ne a jestli se dozvědět i něco nového.“

Poté žáky uklidníme a srovnáme si je na kruh. Nalistujeme příslušnou stránku v knize a přečteme žákům vybranou část pohádky.

a. Motivace

„Ty lenochu, to víš, že tě zaměstnáme!“ volaly, „aspoň pořádek bys tu mohl udělat!“ Zavedly ho k bráně úlu a do ruky mu daly kartáč a lopatku. „Budeš oprašovat všechny včely, které přiletí zvenku.“

Nu, práce bylo dost. Včela za včelou přilétaly, každá měla na sobě tolik žlutého prachu, že se sotva hýbala, a Pytlík z nich za chvíli sartačoval plný kbelík pylu. „Také byste se nemuseli v každém květu motat! Jen se darmo zamažete!“ bručel a spěchal s kbelíkem ze vrat, aby sartačovaný pyl vyhodil na smetiště.

Propánakrále, co to chtěl udělat? „Jdeš!“ strhly ho včely ještě včas zpátky. „My se s tím sbíráme, a ty to chceš vyhazovat? Vždyť se z toho u nás peče cukroví!“

To ovšem Pytlík nevěděl, to bylo pro něj něco docela nového. Tak aby se o tom přesvědčil, dovolily mu včely příští den také se podívat do kuchyně, jak se to cukroví peče.

Žáci po celou dobu pohodlně sedí, nebo si mohou lehnout. Po vyslechnutí pohádky si řekneme více informací o včelách.

„Na začátek bychom si měli říci, jak vůbec taková včela vypadá? Je tu někdo, kdo včelu ještě neviděl? Určitě ne. Je to ten ubzučený hmyz, který je vidět snad na každém kvítku a tak se v něm všelijak vrtí a přelétává z květu na květ.

A na tabuli už vidíte včelu a jistě společně dáme dohromady z jakých částí, se včela skládá.“

b. Informace

Na interaktivní tabuli žákům promítáme žákům obrázek včely. Žáci mají za úkol společně doplnit její části. Včela se skládá z hlavy, trupu a zadečku.

„Ted' už víme všichni, jak včela vypadá a proto pro vás určitě nebude složité nalézt včelu mezi jiným hmyzem, který se včele v některých rysech podobá.“

Na interaktivní tabuli promítáme žákům obrázky včely medonosné, vosy obecné, sršně obecné a pestřenky obecné. Žáci mají za úkol určit, na kterém z obrázků se nachází včela medonosná a jaký druh hmyzu se nachází na ostatních obrázcích.

c. Včela zblízka

Pomocí binokulární lupy se na včelu žáci dívají podrobně, kde vidí složení křídel, chloupky na povrchu těla včely, oči atd.

„Ale včela je docela malinká, není tak velká jako ji máme na tabuli, proto se na ni podíváme pěkně zblízka. Ale nejdříve mi zkuste každý z vás na papír nakreslit, jak je včela asi velká. Stačí, když nakreslíte váleček, který bude představovat včelu. Ted' se můžeme podívat, jaká má křídla a chlupaté nožičky,...“

d. Rozdělení do skupin

Žáci se rozdělí do skupin podle vůně. Na tuto aktivitu lze použít aromatické oleje. Na vatovou tyčinku nanese vonný olej a potřeme žákovi hřbet ruky nebo zápěstí. Musíme volit 6 odlišných vonných olejů, aby nebylo rozpoznávání pro žáky příliš složité. Žáci se poté beze slov snaží nalézt jiného žáka se stejnou vůní.

„Ted' si vytvoříme skupinky a to podle takové včelí hry. Včely mají velice citlivý čich. Zkusíme si, jestli jsme také schopni tak dobře rozpoznat jednotlivé vůně. Proto ted'

každému z vás potřu ruku jednou z šesti vůní. Úkolem je nalézt mezi vámi kamarády, kteří mají na ruce stejnou vůni. „

Do skupinky žáci dostávají barevný puntík, aby se skupinky lépe rozpoznávaly. Barvy jsou: **žlutá, červená, zelená, modrá, růžová, oranžová, fialová**

„Výborně. Nyní jste se rozdělili do skupinek a můžeme začít s aktivitami, za které budete získávat pro svoji skupinku ingredience.“

e. Skládání včely

Do skupin žáci mají k dispozici rozstříhané části včely, které musí správně poskládat. Včela se skládá z hlavy, trupu, zadečku, křídel a šesti nohou (viz příloha 1.)

Obrázek 4 Skládání včely



„Do skupinky jste dostali skládanku včely, přesněji její části, které musíte správně složit. Která skupinka si bude myslet, že správně složila, přihlásí se a já si to zkontroluji.“

Ingredience: mouka

„Výborně, skládání pro vás nebylo těžké. Dozvěděli jsme se, že Brouk pytlík zkartáčoval ze včel pyl. Kde berou včely pyl?

Včela získává pyl z květů rostlin. Včela létá z květu na květ a pyl se jí plní na zadní pár nohou do tzv. rousků (na zadním páru nohou)“

Obrázek 5 Karta s informacemi Pyl

PYL

Včela musí obletět přibližně 80 květů, než se jí rousy naplní dostatečné množství pylu. Včela navštěvuje vždy jeden druh květů, dokud daná rostlina kvete. Díky tomu včela rostlinu opyluje a mohou vzniknout plody. Až po odkvětu začne létat na jiný. Včely si pyl uskladňují, slouží jim jako jediný bílkovinný zdroj potravy.

„Znáte nějaké medonosné rostliny? Co jsou to medonosné rostliny? Věděl by někdo?

f. Informace

Na interaktivní tabuli si promítneme ukázky jednotlivých medonosných rostlin.

„Jsou to rostliny, které obsahují dostatek pylu, nektaru a medovice, jako například řepka ozimá, slunečnice, smetanka lékařská, jetel plazivý, chrpa modrák, divizna velkokvětá, heřmánek pravý, hluchavka bílá, akát trnovník, líska obecná, jabloň, lípa srdčitá, kaštan koňský, vrba jíva.

Proč je důležité, že včely létají z květu na květ?

Opylují květiny – poté mohou vzniknout semena, což je jeden ze způsobů množení rostlin.“

„Ted' si představte, že jsme na louce plné květin a na okrajích rostou nejrůznější stromy. Každý dostane lísteček a nalepí si ho na čelo, ale nesmí se na něj podívat. Na signál se budete snažit bez mluvení najít dvojici.“

g. Hledání dvojice

Žáci se rozdělí do dvou skupin. Jedna skupina dostane lístečky s nápisem a druhá s obrázkem medonosné rostliny. Jejich úkolem je bez mluvení vytvořit správné dvojice (viz příloha 2).

Obrázek 6 Hledání dvojice



„Ted' si společně zopakujeme správné názvy rostlin. Když už známe rostliny, které jsou pro včely důležité, můžeme si nyní na včely zahrát.“

h. Opylovači

Ve třídě jsou dvě stanoviště, na kterých jsou kartičky s obrázky květin. Vždy dvě družstva soutěží společně formou štafety. Předávají si kelímek, do kterého si za správnou odpověď mohou nabrat z misky pyl (mouka obarvená kurkumou) pomocí čajové lžičky. Poté se vrací a předávají kelímek dalšímu členovi ve družství. Na stanovišti je kontrolor, který dává pozor, jestli žák správně poznal danou rostlinu. Pokud žák odpoví špatně, musí udělat pět dřepů a poté se vrací ke svému družstvu předat štafetu.

Stanoviště je jedna lavice, na které je miska s obarvenou moukou a okolo misky jsou okvětní lístky, aby zobrazovala květinu.

„Vidíte, že není jednoduché nasbírat pyl, pokud je v tak malém množství. Vy ale za svoji snahu dostanete další ingredienci.“

Ingredience: moučkový cukr

4.3.3.2 Blok 2

Téma:

Včelí produkty

Cíl bloku:

- představit žákům, co jsou včely schopné vyrobit na obrázcích i reálných věcech

Motivace:

Motivaci druhého bloku začneme opět četbou úryvku z knihy. Pokračujeme v návaznosti na prvním čtení. Žáci si vyslechnou, co všechno včely vyrábí a sbírají. Vše se snažíme ukázat na obrázcích nebo na praktických ukázkách.

Tabulka 2 Přehled aktivit pro druhý blok

Aktivita	pomůcky	Čas
Motivace	úryvek z knihy	5 min
Informace	interaktivní tabule-ukázky medu, propolisu, včelího vosku, mateří kašičky, včelího jedu, praktické ukázky dostupných věcí (med, plástve,...) med	15 min
Motivace	úryvek z knihy	5 min
Informace	interaktivní tabule-stádia vývoje včely	5 min
Vývoj včely	obrázky s vývojem včely, vejce,	10 min

Pomůcky v průběhu bloku:

karty s informacemi (med, včelí vosk, propolis, mateří kašička, včelí jed, vývoj včely)

Průběh bloku

Po přestávce žáky uklidníme a opět se je snažíme dostat do děje. Ptáme se jich, co si pamatují z předešlého bloku. Kdo z žáků ví, tak se přihlásí a řekne zapamatovanou informaci.

a. Motivace

„Děti a víte, jak to bylo s broukem Pytlíkem dál?“

„Ach, to bylo sladkostí! Jedny včely přinášely kádě čistého medu, druhé do toho sypaly kbeličky pylu, třetí z toho míchaly těsto a čtvrté z toho dělaly rohlíčky, koláčky, bochánky, piškotky a všechno se to peklo pro malá včelí miminka.

„Jééé, to vy někomu prodáváte?“ divil se Pytlík. „Kdepak!“ odpověděly včely.

„To my pečeme jenom pro včelí děťátka. Chceš s námi? Můžeš se podívat, jak jim budeme dávat papáníčko,“ zvaly ho.

„Ha, krmení dravé zvěře?“ zasmál se Pytlík, „to rád uvidím!“ A šel. Ovšem že mu musily a cestu posvítit, aby vůbec něco viděl. Ale podívaná stála, na mou věru, za to. Kam jsi se ohlédl, byla komůrka vedle komůrky, tisíce komůrek, natlačených a sebe až hrůza, a ve všech byli červíčky, včelí miminka. Dělnice chodily s plnými koši a cpaly červíčky sladkostmi.“

„Včely jsou velmi pilné a do svého úlu přináší nejen pyl, ale i nektar a medovici. Víte co se potom z nektaru a medovice vyrábí? Je to sladké a určitě se to u vás doma najde. Správně, vyrábí se med. A proč ho vlastně vyrábí? Je to jejich potrava. Smíchají pyl s medem a tím krmí své larvy. Ale není to tak jednoduché. Sami jste si vyzkoušeli, když včela musí létat z květu na květ.“

b. Informace

Obrázky medu, vosku, propolisu, mateří kašičky, včelího jedu. Žáci mají za úkol poznat dané věci na obrázku.

„Věděli byste, co je na obrázcích? Na obrázcích je med, propolis, mateří kašička, včelí jed. Neznámější je med. Věděli byste, co můžeme z medu upéct nebo uvařit?“

Příklady: Perníčky, medovník, kuře na medu,..... med můžeme použít místo cukru.

„Mimo medu včely ještě vyrábí: mateří kašičku krmí s ní ty nejmenší larvy a matku, propolis, kterým v úle spravují praskliny, včelí vosk ze kterého staví plástve, a také mají jed.“

Obrázek 7 Karta s informacemi Med

MED

Včely přinášejí nektar v medném váčku do úlu, kde ho jiné včely zahustí tak, že nektar vystaví teplému a větranému místu, a na závěr zralý med zavíčkují. Tak ho mohou uskladňovat a nezkaží se. Sbíráání nektaru, ale není nic jednoduchého, včela musí navštívit hodně květů, aby nasbírala potřebné množství. Med slouží včelám jako zásoby na zimu. Spolu s pylem je součástí potravy pro larvy.

Obrázek 8 Karta s informacemi Včelí vosk

VČELÍ VOSK

Včely vylučují voskové šupinky, které pomocí kusadel zpracují a mohou z něj stavět celé plástve. Včelí plástve slouží k uskladnění medu, pylu a k výchově nových včel. Plást je tvořen šestibokými buňkami.

Obrázek 9 Karta s informacemi Propolis

PROPOLIS

Dalším důležitým produktem včel je propolis neboli včelí tmel. Včely ho sbírají na pupenech stromů a keřů. Používají ho pro spravování prasklin, nebo s řídkým propolisem natírají stěny úlu, aby ho vydezinfikovali. Pokud se do úlu dostane vetřelec, včely ho obalí propolisem, aby zabránili jeho rozkladu.

Obrázek 10 Karta s informacemi mateří Kašička

MATEŘÍ KAŠIČKA

Mateří kašičkou jsou krmeny larvy dělnic během prvních třech dnů života, larvy matek po celý život a v době hojnosti i trubci. Produkují jí dělnice pomocí hltanových žláz

Obrázek 11 Karta s informacemi Jed

JED

Včely mají na zadečku žihadlo, jediná obrana včely. Žihadlo má na sobě zpětné háčky, proto když vás včela štípne, zůstane žihadlo zapíchnuté. Včela krátce po bodnutí umírá. Spolu se žihadlem také zůstane jedový váček, proto musíme žihadlo odstranit opatrně setřením, abychom jedový váček nevymáčknuli. Pokud nejsme alergičtí, stačí na ránu přiložit cibuli nebo namazat fenistilem. Ale pokud alergičtí jsme, měli bychom si zavolat ihned záchrannou službu (155).

Obrázek 12 Karta s informacemi Pyl

PYL

Včela musí obletět přibližně 80 květů, než se jí rousy naplní dostatečné množství pylu. Včela navštěvuje vždy jeden druh květů, dokud daná rostlina kvete. Díky tomu včela rostlinu opyluje a mohou vzniknout plody. Až po odkvětu začne létat na jiný. Včely si pyl uskladňují, slouží jim jako jediný bílkovinný zdroj potravy.

„Nyní společně ochutnáme med.“

Ingredience: med

„Včelám slouží med jako potrava a krmí s ním i své larvy. Jak už jsme si řekli, včely medem krmí sebe i své larvy. A co je to larva? Zkusíme si přečíst další kousek pohádky a třeba se to dozvíme.“

c. Motivace

„Některá miminka byla malinká, sotva vylíhlá, červíčky jako malé puntíčky, těm dávaly včely kašičku a utíraly jim tvářičku. Větším dávaly preclíčky a kolečka do pusinky a těm dorostlým strčily prostě do ruky kornoutek. „Na, jsi už veliký klacek, obsluž se sám.“ A dorostlý červíček spalal cukroví i s kornoutkem, protože i ten byl z medového papíru. Některá miminka už byla tak velká, že musela přestat papat, jinak by přerostla přes komůrku ven. Nu, pak se to muselo dělat takhle: To si vždy k takovému tlust'ouškovi sedla nějaká včela, napapance uspala, potom dvířka jeho komůrky zavřela a zalepila voskem. A až se začas miminko probudí, nebude to už červíček, ale hotová včela. To víte, tak přicházejí všechny včely na svět.“

„V pohádce jsme se dozvěděli, že v komůrkách jsou červíčky. Ale my jim říkáme jinak. Věděl by někdo? Už jsem jednou to slovo říkala. Ano, je to larva. Ted' se společně podíváme, jak se včely vyvíjí, než se z nich včely vůbec stanou.“

d. Informace

Na tabuli si ukážeme jednotlivá stádia vývoje včely. Postupně si zobrazíme obrázky vajíčka, larvy, kukly a dospělé včely.

„Na tabuli jsme si ukázali, jak postupně včela roste a jak se vyvíjí a nyní to zkusíte samy.“

e. Vývoj včely

Žáci do skupinky dostanou obrázky se stádii včely a jejich úkolem je správně dané stádium pojmenovat a seřadit (vajíčko, larva, kukla, dospělá včela) (viz příloha 3).

„Za správné seřazení a pojmenování stádií vývoje včely, dostanete další ingredienci.“

Ingredience: vejce

Obrázek 13 Vývoj včely



....

Obrázek 14 Karta s informacemi Vývoj včely

VÝVOJ VČELY

Vajíčko není kulatého ani šišatého, ale protáhlého tvaru. Takovéto vajíčko do buňky plástve naklade královna. Vajíčko čeká 3 dny, než se z něj vylíhne larva. Pak už mají včely napilno a larvu musí krmit. A víte čím jí krmí? Na začátku ji krmí mateří kašičkou, stejně jako královnu. Až jsou larvě 4 dny, začnou ji krmit směsí mateří kašičky, medu a pylu. A tak roste a roste celých pět dní, a šestý den larvu včely zavíčkují. Takto zavíčkovaná larva se vyvíjí ještě deset dní. Rostou jí nohy, sosák a křídla až se 21. den od naklazení vajíčka prokouše ven nová včela.

4.3.3.3 Blok 3

Téma:

Druhy včel, včelí komunikace

Cíl bloku:

- ukázat žákům jaké druhy včel mohou v úle nalézt
- představit žákům činnost včel v úle a způsob jejich komunikace ve včelstvu

Motivace:

Motivaci třetího bloku je dobré začít zopakováním poslední aktivity, tedy správného řazení vývoje včely. Žáků se zeptáme, jak se včela vyvíjí. Po otázkách navážeme čtením dalšího připraveného úryvku.

Tabulka 3 Přehled aktivit pro třetí blok

Aktivita	pomůcky	Čas
Motivace	úryvek z knihy	5 min
Poznávání včel	otázky, barevné míčky, jedlá soda	10 min
Plakát o včele	arch papíru, nůžky, pastelky, fixy, koření do perníku	30 min
Informace	interaktivní tabule-včelí taneček	5 min
Doteky	obrázky s jednoduchými tvary (kolečko, trojúhelník, obdélník, srdíčko, hvězdička,...), máslo	5 min

Pomůcky:

Interaktivní tabule, jedlá soda, barevné papírové míčky, karty s informacemi, arch papíru A₃, nůžky, pastelky, fixy, obrázky s jednoduchými vzory (kolečko, trojúhelník, obdélník, srdíčko, hvězdička)

Průběh bloku

„Jak se včela vyvíjí, už také víme, ale kdo tam do těch komůrek ty vajíčka nakladl? To se určitě dozvím v dalším vyprávění brouka Pytlíka.“

a. Motivace

„Náhle však ustaly včely v krmení a tichounce šťuchly do Pytlíka:

„Koukej tamhle, královna!“

Pytlík viděl nejprve jen veliký shon a chvat. To byly královniny strážkyně, slůžky, kuchařky a komorné a teprve po chvíli spatřil, že uprostřed toho šumu je jedna větší než ostatní, a to byla královna.

Byla v nejpilnější práci. V nejvznešenější práci úlu, ve které se královna nikdy nezastaví. Ona totiž nedělá nic jiného, jen chodí od jedné komůrky ke druhé a snáší do každé prázdné komůrky jedno vajíčko. Dnes, zítra, pozítří, každý den. A když jich, prosím vás, má snést takhle třeba padesát tisíc za rok, tak to je panečku, práce!

Vždyť ani nemá kdy na jídlo. Zatímco jde od komůrky ke komůrce a do každé klade jedno včelí vajíčko, kuchařky jí podávají jídlo, komorné utírají po každém soustu pusou, slůžky jí umývají ruce, když si je někde umaže, a kartáčují jí chloupky, jinak by chudinka na nic neměla čas. A strážkyně dávají kolem pozor, aby jí šli všichni z cesty a aby ji nikdo nevyrušoval.

Zas už je jedno vajíčko sneseno, zase už se celý průvod pohnul dál, k další komůrce, kterou už předtím posluhovačky uklidily.“

„V úle má každá včela svoje místo. Nalezneme zde dělnice, které se starají o chod úlu, potom královnu, která klade vajíčka a trubce, kteří se páří s královnou. Zkusíte si ve skupinkách tipnout, zda víte, co který druh včely v úle nebo mimo něj vykonává.“

b. Poznávání včel

Žáci jsou ve skupinkách a od učitele dostávají indicie s charakteristikami jednotlivých druhů včel. Jejich úkolem je se co nejrychleji přihlásit pomocí trefení se do koše míčkem, a říci o který druh včely se jedná (trubec, královna, dělnice). Sbírají body, které si na konci společně sečtou. Vítězné družstvo si může přednostně vybrat, o kterém druhu včely zpracují malý plakátek. Na plakátku bude nakreslena včela a k ní dopsané základní informace. Tento plakát si poté pověsí na nástěnku, která je vyhrazena tomuto projektu.

Indicie:

- V úlu je jedna.
- Celý den klade vajíčka.
- Má veliký a dlouhý zadeček.
- Žije 3-4 roky
- Celý život se krmí mateří kašičkou
- ✓ Opyluje květy
- ✓ Když vás bodne, umře.
- ✓ Má na starosti krmení larev
- ✓ Staví plástve
- ✓ Je jich v úle nejvíce
 - Má veliké oči
 - Má kulatý zadeček
 - Je to samec od včel
 - Nepřezimovává v úlu
 - Nemá žihadlo

„Ani jste nemuseli znát druhy včel a společně jste zvládli dát dohromady, co která včela dělá. Za to vám náleží další odměna, kterou si schovejte.“

Ingredience: jedlá soda

Obrázek 15 Karta s informacemi Druhy včel

DRUHY VČEL V ÚLU

Dělnice: Každá včela v úlu má svoji práci. Včely jsou po svůj život na různých pozicích, které se jim v průběhu mění. Když se malá včelka prokouše ven, je z ní první tři dny čistička. Uklízí jednotlivé buňky a připravuje je na nová vajíčka. Potom se stává krmičkou a to po dobu 6dní. Jejím úkolem je krmit malé larvy a královnu mateří kašičkou, kterou vyrábí v hltanové žláze. Až odvede práci krmičky, zaujme své místo jako stavitelka. Protože začne umět ze žláz na zadečku vylučovat šupinky vosku, ze kterých může stavět plástve. Také ale přebírá od včel nektar a vyrábí z něho med. Stavitelkou je 6dní. Poté je 3dny strážkyně a hlídá vchod do úlu a pokud je v úlu moc vysoká teplota, svými křídly ho ochlazují. A nakonec, když už si prošla všemi funkcemi v úle, vylétává, aby sbírala nektar a pyl, a opylovává rostliny. Je nosičkou také vody a propolisu. To už jí říkáme létavka. Je to včely poslední úkol, který trvá dvacet dní. Včely se upracují a umírají. Včely, které se narodí na podzim, se dožívají déle, protože přes zimu přečkávají v úlu až do jara. Dělnic je v úlu nejvíce, okolo 50.000 v létě a 20.000 v zimě.

Trubci: jsou dalším druhem, který se může v úlu narodit. Jsou krmeni dělnicemi. V létě pomáhají ochlazovat máváním křídel úl. Na zimu v úlu nepřezimovávají, jsou dělnicemi vyhnáni. Tělo mají jiné než dělnice, mají velké oči, se kterými výborně vidí, tlustší zadeček a nemají žihadlo. Jsou to dobří letci. Trubci oplodní královnu a zajistí tím další snášení vajíček. Po oplodnění umírají.

Královna: Je ve včelstvu jediná a největší. Její hlavní a jediný úkol je klást vajíčka do prázdných buněk. Takto jich snese až 2.000 za den. Protože je zaneprázdněná kladením vajíček, ostatní včely se oni musí starat. Královnu krmí mateří kašičkou po celý její život. Během života vylučuje látky, které ostatním včelám říkají, aby se o ni staraly. Žije 2-3 roky a v úlu je obvykle jedna. Tělo královny je rozpoznatelné od dělnic a trubců tak, že má nejdelší zadeček.

„Pomocí toho co jste se dozvěděli a těchto pomocných karet s informacemi se pokuste ve skupince daný druh nakreslit a naspát k němu ty nejdůležitější informace, které včelu charakterizují.“

c. Plakát o včele (dělnici, královně, trubci)

Žáci ve skupině zpracují plakát, na kterém bude výtvarně zpracovaná včela, informace, které se dozvěděli a případné zajímavosti. Vždy dvě skupinky budou zpracovávat jeden druh včely, ale každá skupinka pracuje samostatně. Vzniknou tedy vždy dva plakáty o jednom druhu.

„Vyberte jednoho z vaší skupinky, který bude mluvčí a představí nám vaši práci. Mluvčí nám představí druh ostatním.“

V druhé části představí ostatním svůj plakát: výstup žáků

Ingredience: koření do perníku

Obrázek 16 Plakát o včele chlapci



Obrázek 17 Plakát o včele dívky



Obrázek 18 Dokončený plakát o včele



d. Informace

Společné zhlédnutí videa se včelím tanečkem.

„Tak a teď se podíváme, jak jste na tom s komunikací vy. Ale včely nemluví jako my, používají čich, chuť, hmat. A my si vyzkoušíme, jak jste na tom s hmatem.“

e. Doteky

Žáci jsou ve skupinkách, sedí za sebou, tak aby dosáhli žákovi před sebou na záda. Poslední žák se podívá na obrázek a jeho úkolem je pomocí prstu, nakreslit daný obrázek sousedovi před sebou na záda, ten to předá dále sedícímu žákovi před sebou, až se dostane tento vjem tomu prvnímu a ten nakreslí obrázek na papír. Učitel má k dispozici obrázky s jednoduchými vzory: kolečko, trojúhelník, obdélník, srdíčko, hvězdička (viz příloha 4).

Ingredience: máslo

„Včely ale nekomunikují pouze pomocí takzvaného včelího tanečku, ale používají i vůně a těm říkáme feromony. Feromony jsou jakési zprávy pro ostatní.

Obrázek 19 Karta s informacemi Včelí komunikace

VČELÍ KOMUNIKACE

Včelí tanec: Včely se dorozumívají pomocí tohoto „tanečku“ aby si oznámily, kde je zdroj nektaru. Vybíhá určitým směrem, vrtí zadečkem a bzučí křídly. Ostatní včely ji sledují a poté vyrazí správným směrem. Existují dva druhy tanečků. Kruhový taneček, to je pokud se potrava nachází do 100 metrů od úlu a osmičkový, pokud je nektar dále než 100 metrů od úlu.

Feromony: včely vylučují určitou vůni, díky níž si sdělují informace. Královna vylučuje takové feromony, aby se o ni ostatní včely staraly.

4.3.3.4 Blok 4

Téma:

Pečení perníčků, výroba papírové včely, plástve, závěrečný test

Cíl bloku:

- ukázat žákům prakticky užití medu v kuchyni, pomocí pečení perníčků
- výtvarně zpracovat papírové včely dle získaných informací a plástve
- vyplnit závěrečný test

Motivace:

K motivaci posledního čtvrtého bloku využijeme opět vybraný úryvek z knihy, kterým začneme blok, a zároveň připravím žáky na pečení perníčků.

Tabulka 4 Přehled aktivit čtvrtého bloku

Aktivita	pomůcky	Čas
Motivace	úryvek z knihy	5 min
Pečení perníčků	ingredience, kuchyňské pomůcky	60 min
Výroba včely, test	roličky toaletního papíru, barevné papíry, šablony, provázek, vědomostní test	30 min

Průběh hodiny

„A jak nám naše vypravování skončí? To se teď společně dozvíme.“

„Najednou „plesk!“ taková rána se ozvala a kornoutek cukroví se rozsypal po zemi. „Že se nestydiš, Pytlíku, brát miminkům jejich oběd. Copak jsi se dost nenajedl?“ začala hubovat jedna včela tak, až se všechny ohlédly, a i královna se dala ptát, co se stalo.

Ani byste nevěřili, co se stalo. Pytlík, jak se všichni dívali na královu, začal uštipovat cukroví pro miminka, začal brát z košů preclíčky a kolečka, několik si jich nactpal do kapes, až si nakonec vzal do ruky celý kornoutek cukroví a začal jíst. Jen tak, z roztržitosti, ani o tom pořádně nevěděl.

Včela ho pleskla po ruce, až mu kornoutek vypadl na zem. „Mně se zdá, že bychom tě měli zapráhnout do práce.“

a. Pečení perníčků

„A my se dáme také do práce. Za to, že jste po celou dobu hezky pracovali, nyní můžete ve skupinkách umíchat těsto, ze kterého si upečeme sladkou odměnu. Jednotlivé ingredience máte již správně navážené.“

„Ale každý recept má nejenom seznam ingrediencí, ale i postup, jak těsto správně umíchat. Proto si každý dobře postup receptu přečtete, abyste těsto správně umíchali.“

„Pokud některé skupině chybí ingredience, protože ne vždy pracovali správně, vyšle ze skupinky jednoho zástupce, který si nejvíce pamatuje, co jsme si tu celý den říkali, a přijde za mnou. Já se ho zeptám na otázku, a pokud bude vědět, tak dostane jednu z ingrediencí. Pokud nebude vědět, musíte vyslat jiného člena skupinky.“

Obrázek 20 Pečení perníčků1



Obrázek 21 Pečení perníčků²



„Ve skupince se dohodněte, kdo bude číst recept, kdo má na starosti přidávání ingrediencí, mluvčího pro případ dotazů a nejasností a míchače.“

b. Výroba včely

Jedna skupinka vykrajuje perníčky, druhá skupinka vytváří včelu z toaletního papíru.

Obrázek 22 Výroba včel a vyplňování dotazníků



Obrázek 23 Recept na medové perníčky

Medové perníčky

Ingredience: 400g hladké mouky, 140g moučkového cukru, 50g másla, 2 vejce, 2 lžíce medu, 1 lžička jedlé sody, koření do perníčků 1/2

Postup: V míse rozšlehejte vajíčka, máslo rozpust'te a přilijte Pak metličkou (nebo vidličkou) postupně zašlehejte med, cukr, sodu a koření.

Pak přisypte asi polovinu mouky a zapracujte ji do medové směsi. Přisypte a zapracujte ještě tolik mouky, kolik těsto jen pohybem vařečky či vidličky pojme.

Zbytek mouky vysypejte na vál a do ní vyklopte obsah mísy.

Těsto zpracujte ručně na válu.

Těsto vyválejte do floušťky asi 5 mm a vykrájet z něj požadované tvary, ty potom dejte na vymazaný nebo pečícím papírem vyložený plech.

Předehřejte troubu na 150°C. Pečte asi 12 min. Hned po vyjmutí z trouby (ještě horké) potřete perníčky rozšlehaným vejcem.

4.3.4 Závěr projektu

V závěru projektu žáci vyplní vědomostní test, který je stejný, jako před realizací projektu. Po vyplnění testu následuje s žáky závěrečná reflexe, která má být zpětnou vazbou pro učitele. Díky reflexi děti se má učitel možnost poučit pro případnou příští realizaci s jinou skupinou žáků. Učitel by měl klást otázky typu:

„Co se ti na dnešním dni nejvíce líbilo?“

„Co se ti naopak na dnešním dni vůbec nelíbilo?“

„Co tě na dnešním dni překvapilo?“

„Co tě naopak zklamalo?“

„Která část pro tebe byla nejvíce zajímavá?“

„Co by ses chtěl více dozvědět?“

„Je něco co sis zapamatoval a zaujalo tě?“

Důležité je v žácích probudit zájem a ukázat jim, že hrají v plánování dalších projektů důležitou roli. Ukázat jim, že jejich názory jsou pro učitele důležité a stěžejní, protože je projekt koncipovaný tak, aby je zaujal a byl pro ně přínosný.

5 VYHODNOCENÍ

5.1 Výsledky testů před a po realizaci projektu

Pro správné vyhodnocení změn úrovně znalostí žáků byly výsledky testů před a po realizaci sestaveny do přehledných tabulek. Poslední porovnávání znalostí bylo provedeno po dvou měsících od realizace projektu. Dotazovaných žáků bylo celkem 21.

1. Kolik nohou má včela?

Žáci se o hmyzu budou učit až ve vyšších ročnících. Pokud neměli nějaké informace získané od paní učitelky nebo se tuto informaci nedozvěděli doma, nemohli správně odpovědět. Z odpovědí bylo patrné, že již nějaké povědomí o počtu nohou u hmyzu před projektem měli, po projektu si byli jisti už všichni. Ani po dvou měsících tuto informaci nezapomněli.

Tabulka 5 Výsledky otázky 1

Otázka č. 1	Kolik nohou má včela?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	19	21	21
Špatně	2	0	0

2. Jaké části těla má včela?

Na tuto otázku měli žáci možnost odpovědět více způsoby. Záleželo na tom, jak moc podrobně otázku pochopili. Důležité bylo, aby odpověděli, že včela se skládá z hlavy, hrudi, zadečku, křídel a nohou. Dále mohli napsat i tykadla, sosák nebo žihadlo. Kritériem pro správnost této otázky bylo napsat alespoň hlava, trup a zadeček. U pěti dotazovaných mi nenapsali požadované tři části, ale psali tam i části, které nebyly povinné. Po projektu měli stoprocentní úspěšnost. Po dvou měsících někteří žáci neodpověděli dostatečně, neměli tedy splněné všechny požadavky na tuto otázku.

Tabulka 6 Výsledky otázky 2

Otázka č. 2	Jaké části těla má včela?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	16	21	18
Špatně	5	0	3

3. Kdo nebo co je to trubec?

Jednalo se o těžší otázku, kterou jsem vložila pro zajímavost. Chtěla jsem zjistit, zda žáci budou odvozovat od slova trubec nějaké zajímavé odpovědi. Žáci, ale buď psali, že je to samec od včely, nebo napsali, že nevědí. Bohužel žádné odvozené slovo nevymysleli. Po projektu už však všichni věděli správnou odpověď. U této otázky měli i po delším čase všichni správnou odpověď.

Tabulka 7 Výsledky otázky 3

Otázka č. 3	Kdo nebo co je to trubec?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	11	21	21
Špatně	10	0	0

4. Jaké tři druhy včel můžeme v úle nalézt?

Čtvrtá otázka, si myslím, byla pro žáky před projektem těžká. Spousta z nich věděla, že v úle jsou včely, ale nevěděli, že se v něm nacházejí i královna a trubci. V několika případech do odpovědí psali i jiný druh hmyz, jako například vosa, sršeň. Po projektu již odpověděli všichni správně. Po delším čase již žáci nebyli schopni vzpomenout si na všechny druhy. Velice často se objevovala odpověď, kde byla uvedena královna i trubci ale chyběla dělnice. Dělnici žáci nahradili za obecné slovo včela.

Tabulka 8 Výsledky otázky 4

Otázka č. 4	Jaké tři druhy včel můžeme v úle nalézt?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	10	21	9
Špatně	11	0	12

5. Kdo klade vajíčka do plástve?

Dle mých předpokladů si v této otázce nevedli žáci úplně špatně. Hodně z nich napsalo odpověď správně, tedy že vajíčka klade královna. Po projektu již napsali správnou odpověď všichni žáci. S touto otázkou žáci neměli žádný problém i po dvou měsících.

Tabulka 9 Výsledky otázky 5

Otázka č. 5	Kdo klade vajíčka do plástve?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	15	21	21
Špatně	6	0	0

6. Co se stane se včelou, když tě bodne?

Myslím si, že s touto informací, se setkávají žáci často a je to pro ně známá věc. Což je patrné i z jejich odpovědí. Již před projektem na tuto otázku odpověděli všichni správně. Po projektu tedy nemohla být odpověď jiná. Není překvapivé, že i po dvou měsících žáci odpověděli opět správně.

Tabulka 10 Výsledky otázky 6

Otázka č. 6	Co se stane se včelou, když tě bodne?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	21	21	21
Špatně	0	0	0

7. Co včela říká včelím tanečkem ostatním včelám?

S touto informací se mnoho žáků nesetkalo. Před projektem na tuto otázku odpověděl správně pouze jeden žák. Na tuto odpověď psali žáci, buď že nevědí, nebo se snažili vymýšlet vlastní odpovědi, které se jim v tu chvíli zdáli možné. Po projektu se naopak našel pouze jeden žák, který nenapsal na tuto odpověď nic. Zbytek dotazovaných odpověděl správně. Po delším čase někteří žáci nenapsali nic, ale většina napsala správné odpovědi. Většinou si u této otázky vymysleli, že je včela upozorňuje na nebezpečí.

Tabulka 11 Výsledky otázky 7

Otázka č. 7	1. Co včela říká včelím tanečkem ostatním včelám?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	1	20	15
Špatně	20	1	6

2. Z čeho se vyrábí med?

Na tuto otázku jsem před projektem čekala špatné odpovědi, což se i potvrdilo. Hodně z dětí si myslelo, že med se vyrábí z pylu. Pokud se mluví o včelách, tak se převážně mluví o jejich opylování květin. O tom, že sbírají nektar, už se tolik nemluví. Proto si myslím, že byla tato otázka pro žáky těžká. Po projektu jsem čekala stoprocentní správnost odpovědi, ale zřejmě je v nich tato informace hluboce zakořeněna, protože se našli žáci, kteří opět odpověděli špatně. Po dvou měsících mě jejich odpovědi udivily. Ani jeden žák nebyl schopný odpovědět správně. Otázkou tedy zůstává, proč jim tato informace nezůstala v paměti. Bohužel je tento omyl rozšířený obecně mezi lidmi a žáci si nejsou schopni nahradit špatnou informací za tu správnou. Zřejmě by museli tuto informaci více používat, aby si ji zapamatovali.

Tabulka 12 Výsledky otázky 8

Otázka č. 8	Z čeho se vyrábí med?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	3	16	0
Špatně	18	5	21

3. Napiš tři medonosné rostliny.

Žáci neměli před projektem moc tušení, jakým rostlinám se říká medonosné. Psali tak proto tři jakékoliv rostliny, které je napadli. Náhodně se však trefovali do správných odpovědí. Po projektu již odpovědi správně, až na jednoho žáka, který buď nepozorností, nebo nevědomostí napsal pouze dvě. Kritériem správnosti otázky však bylo napsat tři, proto byla odpověď považována za nesprávnou. Odpovědi byly i po dvou měsících správné ve většině případů. Ve dvou případech nenapsali správný počet odpovědí.

Tabulka 13 Výsledky otázky 9

Otázka č. 9	Napiš tři medonosné rostliny.		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	15	20	19
Špatně	6	1	2

4. Jak jsou včely užitečné, kromě výroby medu?

Tuto otázku jsem považovala za jednu z nejdůležitějších. Žáci si měli uvědomit, že včely tu nežijí pouze proto, že vyrábí med, který lidé využívají. Důležité bylo ukázat žáků jejich důležitost v přírodě. Před projektem věděla správnou odpověď většina žáků. Po realizaci projektu odpověděl špatně pouze jeden žák. Ve třech případech žáci odpověděli špatně, ale i přesto měla většina i po dvou měsících odpověď správnou.

Tabulka 14 Výsledky otázky10

Otázka č. 10	Jak jsou včely užitečné, kromě výroby medu?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	18	20	18
Špatně	3	1	3

5. Kolik stěn má jedna buňka plástve?

Na tuto otázku jsem nečekala moc správných odpovědí. Šlo hodně o představivost, a jestli někdy v životě viděli plástev. Před projektem správně odpověděla nadpoloviční většina. Někteří i plástev zkoušeli i nakreslit. Po projektu si již každý uměl plástev představit, a proto se našla pouze jedna špatná odpověď. I po delší době si žáci vzpomněli na odpověď, ale někteří nebyli schopni představit si buňku a psali špatný počet.

Tabulka 15 Výsledky otázky11

Otázka č. 11	Kolik stěn má jedna buňka plástve?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	12	20	14
Špatně	9	1	7

6. Jaké pochutiny můžeme z medu vyrobit?

Otázka nebyla těžká, proto jsem předpokládala velice málo špatných odpovědí. I přesto se našli čtyři žáci, kteří nevymysleli jedinou pochutinu z medu. Po projektu si vzpomněli skoro všichni na to, co je možné z medu vyrobit. Vzhledem k tomu, že v závěru projektu všichni pekli medové perníčky, myslela jsem si, že správně odpovědí všichni žáci. V této otázce, si po dvou měsících, dva žáci spletli pochutiny s produkty včel. Chyba je také možná způsobena nepozorností při čtení otázky.

Tabulka 16 Výsledky otázky12

Otázka č. 12	Jak jsou včely užitečné, kromě výroby medu?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	17	20	19
Špatně	4	1	2

7. Jaké znáš včelí produkty, kromě medu?

Před projektem jsem čekala, že správných odpovědí bude málo. Mé předpoklady se i potvrdily. Po projektu jsem si ale myslela, že odpovědí všichni správně, protože pro správnou odpověď stačilo napsat alespoň jednu věc. Po delší době žáci nebyli schopni napsat správné produkty, nebo si je spletli s pochutinami. Většina ale odpověděla správně.

Tabulka 17 Výsledky otázky13

Otázka č. 12	Jaké znáš včelí produkty, kromě medu?		
	Před projektem	Po projektu	Po dvou měsících
Správně	3	19	18
Špatně	18	2	3

Výsledky testů v tabulkách

Tabulka 18 Celkové hodnocení testu

Otázky	Před projektem		Po projektu		Po projektu 2 měsíce	
	správně	špatně	správně	špatně	správně	špatně
1.	19	2	21	0	21	0
2.	16	5	21	0	18	3
3.	11	10	21	0	21	0
4.	10	11	20	1	9	12
5.	15	6	21	0	21	0
6.	21	0	21	0	21	0
7.	1	20	20	1	15	6
8.	3	18	16	5	0	21
9.	15	6	20	1	19	2
10.	18	3	20	1	18	3
11.	12	9	20	1	14	7
12.	17	4	20	1	19	2
13.	3	18	19	2	18	3

Tabulka 19 Výsledky testů v %

Úspěšnost	Před projektem	Po projektu	Po projektu 2 měsíce
	56%	95,3%	78,4%

Z výsledků v tabulce je vidět úspěšnost a neúspěšnost u jednotlivých otázek. Před projektem měli žáci o včelách jen velmi obecné informace. Některé otázky jim byly známe a zřejmě je již několikrát slyšeli, ale byly zde i podrobnější otázky, na které odpověď nevěděli.

Ze získaných výsledků je ale patrná úspěšnost projektu, před projektem měli žáci 56% úspěšnost. Což ukazuje, že již o tématu včel nějaké informace slyšeli. Po projektu se úspěšnost rovnala skoro sto procentům, přesně 95,3%. Díky projektu se jim znalosti navýšily. Aktivitu, které si žáci prožívali, jim pomohli lépe si informace zapamatovat. I po

dvou měsících si žáci informace stále pamatují. Jejich úspěšnost je 78,4%, což ve srovnání s výchozím procentem úspěšnosti dokládá, že si žáci z projektu odnesli mnoho vědomostí.

5.2 Pozorování žáků

Během projektu jsem žáky pozorovala při jednotlivých aktivitách i při výkladu. Žáci byli již od počátku aktivní a na jednotlivé činnosti se velice těšili. Snažili se pracovat aktivně a bez problémů spolupracovali. Při skupinových pracích ochotně poslouchali instrukce, aby úkoly splnili správně a dostali tak ingredienci, která pro ně byla důležitá při závěru projektu. Motivace byla zvolena dobře, protože během celého projektu žáci věděli, že pokud budou správně a aktivně pracovat, bude jim odměnou pečení perníčků.

Žáky jsem měla již možnost učit, proto jsem si mohla ověřit jejich aktivitu. Věděla jsem, kteří žáci se o přírodu zajímají více a kteří méně. Také jsem už věděla o aktivních žácích při skupinových pracích, i o těch, kterým tato forma výuky příliš nevyhovuje, a pracují raději individuálně. Převažovali zde však žáci, kteří mají rádi práce ve skupinkách, proto si myslím, že měl projekt takový úspěch.

Téma se žákům také líbilo, i když o něm mnoho nevěděli, a již od počátku jsem u nich pozorovala veliký zájem. S žáky se mi pracovalo příjemně a i ohlasy žáků byly velice pozitivní.

5.3 Diskuse - Zhodnocení realizovaného projektu

Odborná literatura mi pomohla při volbě pohádky v souvislosti s působením pohádek na žáka. Potýkala jsem se však s problémem při hledání literatury, která by mi pomohla s analýzou literatury, vhodné pro využití v ekologické výchově. Při zpracovávání kapitoly o ekonarologii jsem také našla málo literatury, protože jde teprve o nové odvětví interdisciplinární naratologie. Na základě prostudování dostupné literatury, jsem se snažila vybrat dětskou knihu, kde jsou jasně podané informace bez zbytečných zápletek a skrytých významů, a kde jsou použité fantazijní prvky a personifikace hmyzu s citem a schopností porozumět podstatě knihy i z pohledu dětí.

Je mnoho dětské literatury na téma hmyzu, ale na téma včel jich již tolik není. Kniha měla být dostatečně zajímavá a poutavá, aby plnila hlavně motivační funkci celého projektu. Našla jsem několik knih pro tento projekt vhodných, jako například Malá včelí královna a Pohádkové včely, ale i nevhodných, jako Včelí medvídci od jara do zimy nebo Včelka Mája a její dobrodružné příběhy. Snažila jsem si je roztřídit a vybrat tak tu

nejvhodnější. Kniha Brouk Pytlík od Ondřeje Sekory, žáky již od počátku čtení upoutala a stala se mi tak vhodnou pomůckou, která žáky provázela celým projektem. Informace obsažené v knize byly pro projekt dostatečné. Od úvodu až po závěrečné pečení perníčků kniha splňovala předem daný záměr.

Skupina žáků, tedy třída, byla pro můj projekt vybraná vhodně z důvodu již předešlého vyučování v této třídě. Neměla jsem tedy problém s žáky navázat kontakt a nebyl problém je správně oslovovat jmény. Tím si myslím byla odstraněna prvopočáteční nedůvěra ze strany žáků v případě, že bychom se viděli poprvé.

Projekt „S broukem Pytlíkem u včeliček“ bych zhodnotila jako zdařilý, vzhledem ke zjištěným výsledkům z testů i pozorování. Podle pozorování reakcí žáků během i po projektu, si myslím, že si odnesli z projektu mnoho zajímavých informací, které mohou v budoucnu zužitkovat a díky prožitku se v nich probudil i zájem o přírodu. Časová dotace na tento projekt byla splněna a pro žáky byl čas využit naplno. Díky vhodným aktivitám žáci projekt prožívali, a proto si informace lépe zapamatovali. Činnosti se žákům líbily a většina z nich se aktivně zapojovala. Pracovali se zaujetím a snažili se plnit všechny připravené aktivity. Nesetkala jsem se s odporem nebo nechutí u žádné z aktivit. Díky vhodné motivaci pomocí dětské literatury se stal projekt zajímavý pro všechny jeho účastníky. Během projektu jsem neměla problém ani s většími kázeňskými problémy. Žáci byli ukázněni a při aktivitách ve skupinkách spolupracovali. Při projektech je vždy větší hluk, a i přesto se se žáky pracovalo příjemně a daly se tak zvládnout i těžší připravené činnosti. Pro žáky byly podávané informace atraktivní a plně se soustředili. Ukončení projektu ve formě pečení byla pro mnohé jedinečná a příjemná zkušenost. Závěr byl pro ně odměnou za aktivní účast v projektu a všichni byli nadšeni.

Vyhodnocování testů před projektem, ihned po projektu i po delším časovém úseku, pro mě samotnou bylo zajímavé. Mohla jsem si tak ověřit, jestli jsem žákům podávala informace srozumitelně a jednoznačně. Některé otázky však žáci po delším časovém úseku nevyplnili správně. Jednalo se o již dříve špatně zapamatovanou informaci, z čeho se vyrábí med. Bylo lepší důrazněji žákům vysvětlit správný postup výroby medu, nebo zvolit vhodnější aktivitu, aby si tuto skutečnost zapamatovali.

6 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zanalyzovat dostupnou dětskou literaturu z hlediska použití v ekologické výchově a na tomto základě vytvořit a realizovat projekt ve třetím ročníku prvního stupně základní školy, který by využíval pohádkovou motivaci zvoleným příběhem.

V mé práci jsem vycházela z prostudované odborné a dětské literatury, díky které jsem mohla vypracovat teoretickou a také praktickou část. V teoretické části se zaměřuji na některé důležité pojmy, jako ekologická výchova, pohádka, ekonaratologie, projektové vyučování, včelařství. V části věnované ekologické výchově jsem popsala úkoly a cíle, zvláštnosti a specifika v souvislosti s ekologickou výchovou. Dále jsem se ve své práci věnovala rámcovému vzdělávacímu programu pro základní vzdělávání, ve kterém jsem se zaměřila na průřezové téma Environmentální výchova. V další části jsem se zabývala pojmem pohádka a jejím vlivem na žáka, na výchovu a zkoumala jsem i vhodnost výběru pohádek při vyučování. Na tuto část navazuje ekonaratologie, která je propojením ekologické výchovy a vyprávění. V části projektového vyučování popisuji co je to projektová metoda a jaké typy projektů můžeme použít. V poslední části se zabývám včelařstvím, které se stalo tématem mnou zvoleného projektu.

V metodické části jsem popsala cíle projektu, způsob analýzy vybrané literatury, důvod zvolení tématu včel a jednotlivé fáze projektu při jeho tvorbě.

V praktické části jsem analyzovala vybranou dětskou literaturu, abych mohla zvolit tu nejvhodnější pro můj projekt. Na základě předem vybraných kritérií jsem knížky porovnávala se zřetelem především na možnosti jejich využití jako motivace pro projekt na téma včely. Z mnou vybraných pěti dětských knih jsem vyhodnotila jako použitelné pro ekovýchovný projekt knihy Brouk Pytlík, Pohádkové včely a Malá včelí královna. Obsahovaly dostatek použitelných a skutečných informací. Zároveň měla kniha poutavý a zajímavý děj. Naproti tomu z rozboru vyplynulo, že knihy Včelka Mája a její dobrodružné příběhy a Včelí medvídci od jara do zimy se pro ekovýchovný projekt na téma včely příliš nehodí, protože knihy neobsahují použitelné informace, které by se daly pro projekt využít.

Pro motivaci navrhovaného projektu jsem si vybrala knížku Ondřeje Sekory Brouk Pytlík, protože mnou vybraný úryvek na téma včel, obsahoval dostatek použitelných

informací a pohádkovou formou žákům hlavní hrdina, Brouk Pytlík, přibližuje skutečný život včel.

Dále jsem v praktické části představila jednotlivé bloky navrhovaného projektu s podrobným popisem motivace, aktivit, jejich časovým rozvržením a potřebnými pomůckami.

Projekt jsem realizovala ve třetím ročníku ZŠ, kde jsem se snažila v žácích probudit zájem o přírodu a schopnost vžít se do života včel. Mým cílem bylo dostatečně žáky namotivovat pomocí vybrané knihy Brouk Pytlík, aby si z projektu odnesli nejen mnoho znalostí o včelách, ale aby získali kladný a aktivně ochranný vztah k přírodě. Kniha obsahovala dostatek využitelných a zajímavých informací a svým dějem žáky zaujala již od počátku. Díky využití knihy při úvodu bloků i během jejich průběhu se žáci uklidnili a soustředili na obsah pohádky, aby mohli odhadnout, jaké informace se dozví a případně jaké aktivity je v průběhu bloku čekají.

Úspěšnost projektu jsem ověřila porovnáním výsledků testů před realizací, ihned po realizaci a po dvou měsících od realizace projektu, a také metodou pozorování žáků. Pohádka měla u žáků úspěch a motivačně mi při práci se žáky velmi pomohla. Žáci po poslechu úryvku aktivně a se zaujetím spolupracovali. Pohádka žákům pomohla lépe si po projektu zapamatovat nové informace o včelách. Jejich úspěšnost ve znalostním testu se zvýšila o 39,3%. I po uplynutí dvou měsíců si stále pamatovali dostatek informací. Jejich úspěšnost byla o 16,9% vyšší než před projektem.

Srovnáním výsledků se ukázala kniha jako vhodná pomůcka při motivaci v ekologické výchově. Díky zvolené formě motivace se žáci aktivně zapojovali a po absolvování projektu dosahovali prokazatelně lepších výsledků. Množství zapamatovaných informací bylo vysoké i po dvou měsících od realizace projektu.

Během realizace projektu jsem se nesetkala s žádným problémem v organizaci žáků, ale některé aktivity byly jinak časově náročné, než byl můj předběžný odhad. Bohužel jsem se zatím nesetkala na žádné škole s motivací pomocí pohádky a jsem proto ráda, že jsem si tuto formu motivace mohla vyzkoušet v praxi. Při realizaci jsem se obohatila o cenné zkušenosti, které ráda v budoucnu využiji. Jsem s výsledkem projektu spokojená a věřím, že poslouží i dalším pedagogům jako jedna z forem seznámení žáků se včelami a jejich životem nebo bude alespoň jejich inspirací.

7 POUŽITÁ LITERATURA

1. BONSELS, W., 2008. *Včelka Mája a její dobrodružné příběhy*. Praha: Knižní klub. ISBN 978-80-242-2348-3
2. DRAŠAR J. a kol., 1978. *Včelařství*. 1. vyd. Praha. ISBN 70-079-78-O4/53
3. ČAČKA, O., 1999. *Psychologie imaginativní výchovy a vzdělávání s příklady aplikace*. 1. vyd. Brno : Doplněk. ISBN 80-7239-034-1
4. ČEŇKOVÁ, J. a kol., 2006. *Vývoj literatury pro děti a mládež a její žánrové struktury*. 1. vyd. Praha : Portál. ISBN 80-7367-095-X
5. ČERNOUŠEK, M., 1990. *Děti a svět pohádek*. 1. Vyd. Praha : Albatros. ISBN 80-00-00060-1
6. ČINČERA, J., 2007. *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Brno : Paido. ISBN 978-80-7315-147-8
7. HORKÁ, H., 1996. *Teorie a metodika ekologické výchovy*. 1.vyd. Brno : Paido. ISBN 80-85931-33-8
8. CHALOUPKA, O., NEZKUSIL, V., 1979. *Vybrané kapitoly z teorie dětské literatury I*. Brno : Albatros. ISBN
9. JANČAŘÍKOVÁ, K., 2007. *Environmentální výchova vzdělávání* [online], [vid. 2013-10-1] ISSN Dostupné z: <http://cevv-uk-pedf.blog.cz/>.
10. KAHOUN, J., 2011. *Včelí medvídci od jara do zimy*. Praha: Albatros. ISBN 978-80-00-02847-7
11. KOTEN, T., 2009. *Škola? V pohodě! (2)*. Hněvín. ISBN 978-80-86654-25-6
12. KRATOCHVÍLOVÁ, J., 2009. *Teorie a praxe projektové výuky*. 1. dotisk 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4142-4.
13. LEBEDA, J., 2013. *Pohádkové včely*. 4. vyd. Praha: Brána. ISBN 978-80-7243-648-4
14. MÁCHAL, A., 2000. *Praktická ekologická výchova*. Brno : Rozekvítek. ISBN 80-902954-0-1.
15. MARTINKOVÁ, V., 1991. *Literatura I : I. Část teorie literatury*. 1. vyd. Praha. ISBN 80-900953-9-9
16. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007. 126 s. [cit. 2013-11-10]. Dostupné z: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf>.

17. SEKORA, O., 1996. *Brouk Pytlík*. Praha: Albatros. ISBN 80-00-00456-9
18. ŠINDELÁŘOVÁ, O., 2008. *Malá včelí královna*. Hradec Králové: Český svaz včelařů ZO Hradec Králové. ISBN 978-80-903646-4-6
19. URBANOVÁ, S., 1990. *Historický vývoj žánrů literatury pro mládež*. 1. Vyd. Ostrava: Pedagogická fakulta. ISBN 80-7042-027-8
20. VESELÝ, V., 2008. *Včelařství*. 2.vyd. Praha: Brázda, s. r. o..ISBN 80-209-0320-8
21. WINTEROVÁ, L., 2004. *Kapitoly z ekologické výchovy*. 1. Vyd. Liberec : Technická univerzita. ISBN 80-7083-788-8

8 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Prezentace

Příloha 2 Skládanka včely

Příloha 3 Hledání dvojice

Příloha 4 Vývoj včely

Příloha 5 Doteky

Příloha 6 Test před projektem

Příloha 7 Test ihned po projektu

Příloha 8 Test po dvou měsících po projektu

Příloha 1 Prezentace



Poznáš včelu medonosnou?



Medonosné rostliny

- rostliny, které obsahují dostatek pylu, nektaru a medovice





Jetel plazivý



Řepka ozimá



Jabloň



Lípa srdčitá



Líska obecná



Kaštan koňský



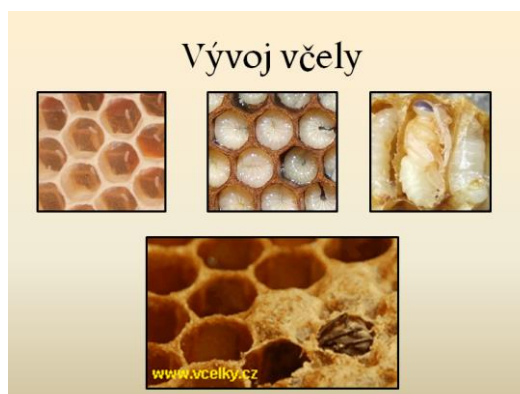
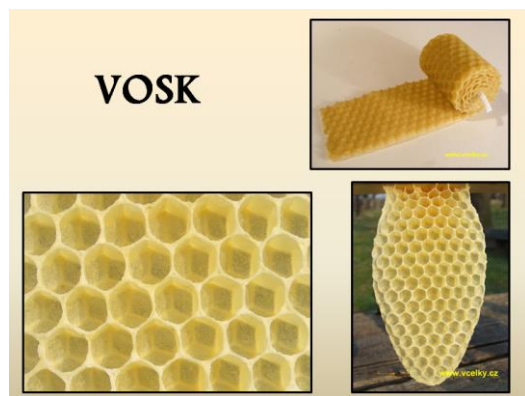
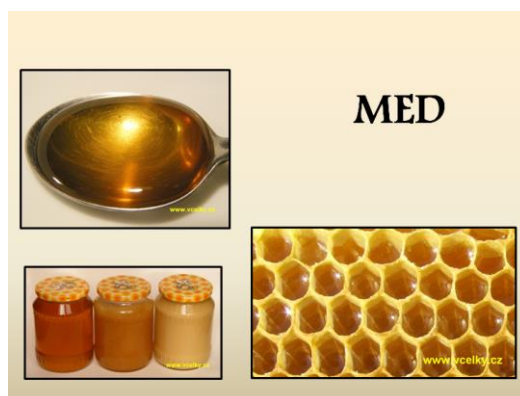
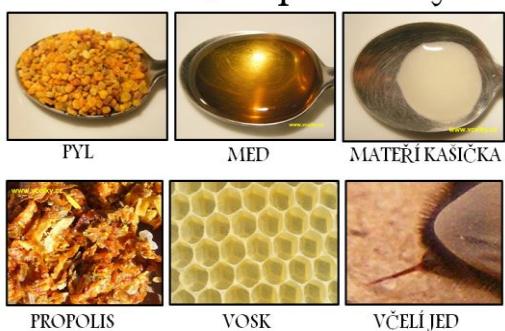
Slunečnice



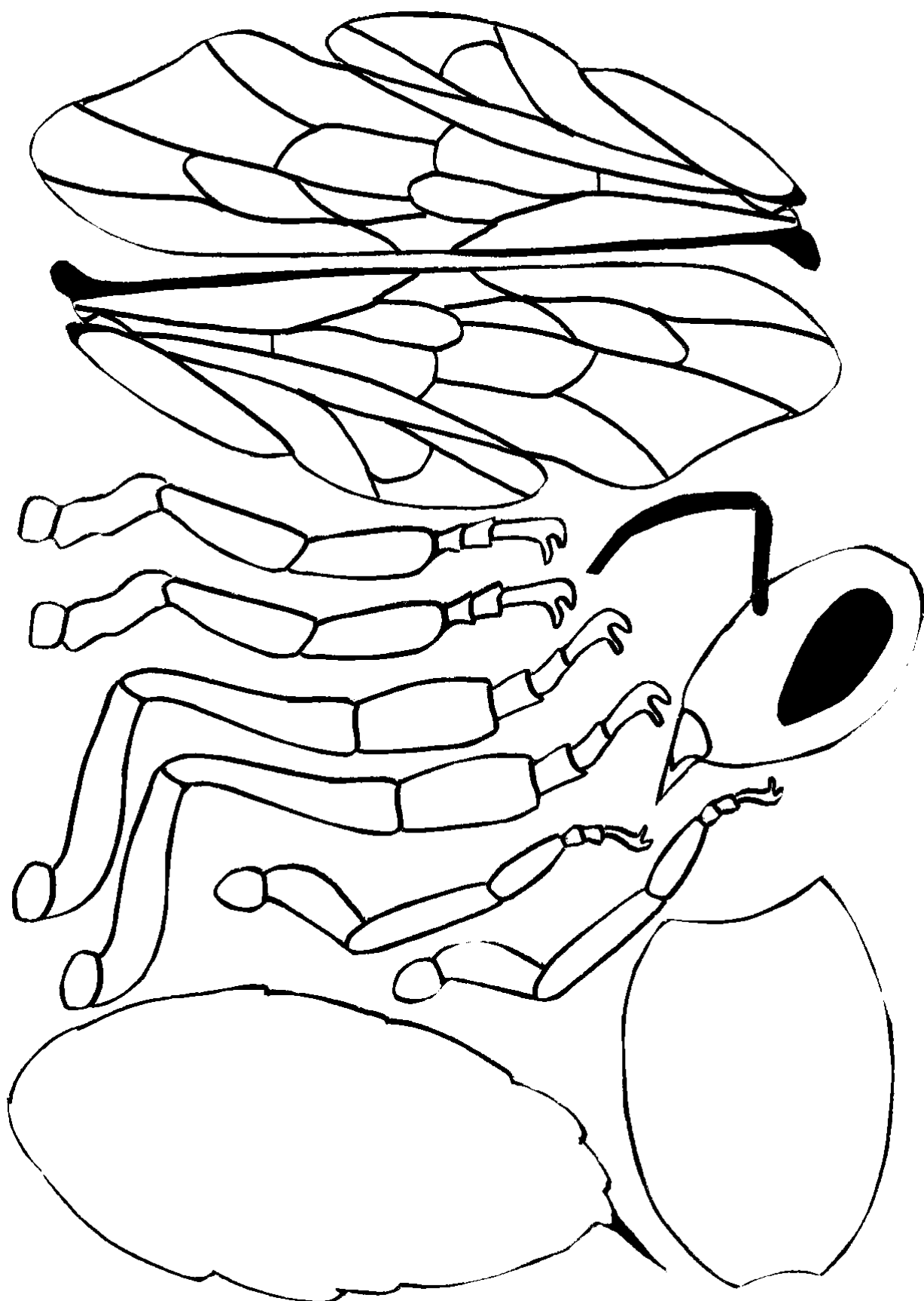
Smetanka lékařská



Poznáš včelí produkty?



Příloha 2 Skládanka včely



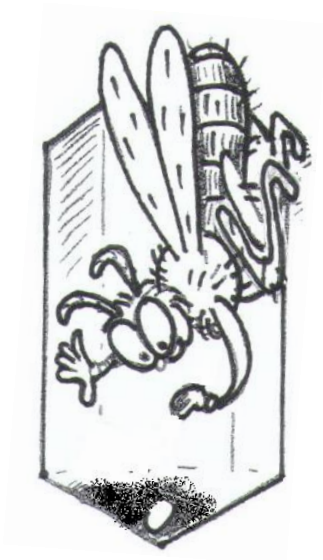
Příloha 3 Hledání dvojice

JETEL PLAZIVÝ	JABLOŇ
AKÁT TRNOVNÍK	LÍPA SRDČITÁ
DIVIZNA VĚLKOKVĚTÁ	HEŘMÁNEK PRAVÝ
LÍSKA OBECNÁ	HLUCHAVKA BÍLÁ
CHRPA MODRÁK	SMETANKA LÉKAŘSKÁ
KAŠTAN KOŇSKÝ	ŘEPKA OZIMÁ
SLUNEČNICE	VRBA JÍVA

Příloha 4 Hledání dvojice



vajíčko



larva



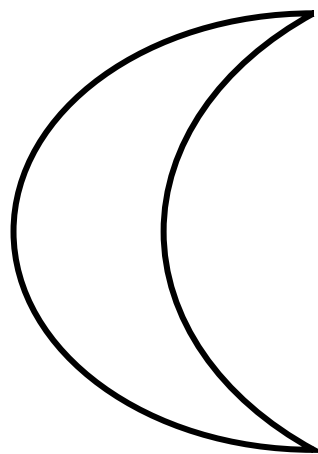
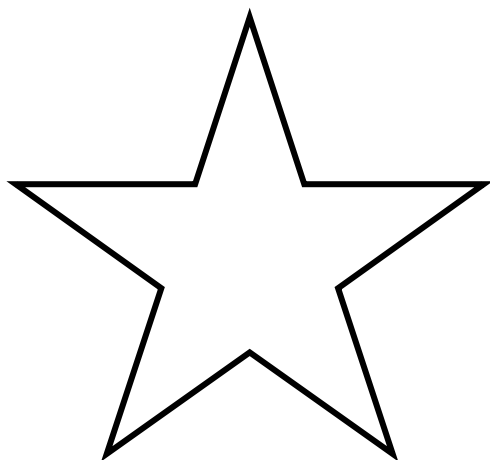
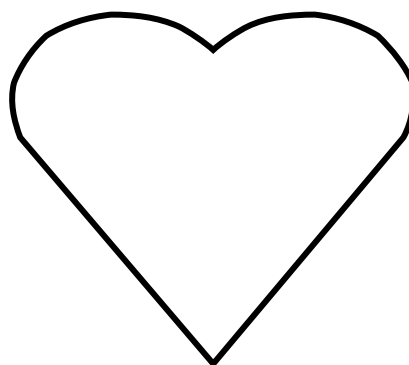
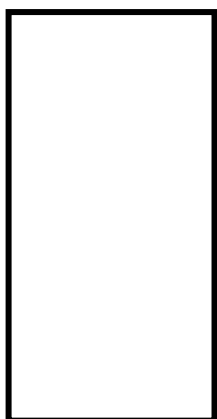
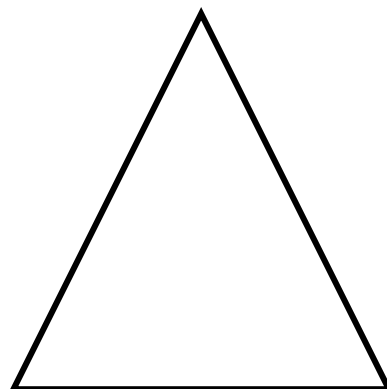
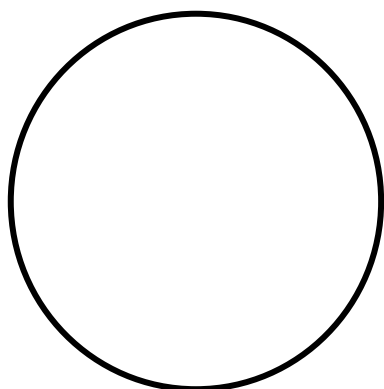
kukla



dospělec



Příloha 6 Doteky



Příloha 6 Test před projektem

1) Kolik nohou má včela?

4

2) Jaké části těla má včela?

hlava, prsa

3) Kdo nebo co je to trubec?

hluk od včely

4) Jaké tři druhy včel můžeme v úle nalézt?

5) Kdo klade vajíčka do plástve?

6) Co se stane se včelou, když tě bodne?

mumie

7) Co včela říká včelím tanečkem ostatním včelám?

8) Z čeho se vyrábí med?

z pylu

9) Napiš tři medonosné rostliny.

pampeliška, vlčí mák, sedmikráska

10) Jak jsou včely užitečné, kromě výroby medu?

oprašují květy

11) Kolik stěn má jedna buňka plástve?

4

12) Jaké pochutiny můžeme z medu vyrobit?

opletačky, rafler

13) Jaké znáš včelí produkty, kromě medu?

Příloha 7 Test ihned po projektu

1) Kolik nohou má včela?

6

2) Jaké části těla má včela?

nohy, trup, hlava, zadek

3) Kdo nebo co je to trubec?

samec

4) Jaké tři druhy včel můžeme v úle nalézt?

dělnice, trubce, královna

5) Kdo klade vajíčka do plástve?

královna

6) Co se stane se včelou, když tě bodne?

umře

7) Co včela říká včelím tanečkem ostatním včelám?

poďte sem

8) Z čeho se vyrábí med?

nektar

9) Napiš tři medonosné rostliny.

pampeliška, jablonoň, divizna

10) Jak jsou včely užitečné, kromě výroby medu?

opyluje květiny

11) Kolik stěn má jedna buňka plástve?

6

12) Jaké pochutiny můžeme z medu vyrobit?

medovník

13) Jaké znáš včelí produkty, kromě medu?

propolis

Příloha 8 Test po dvou měsících po projektu

1) Kolik nohou má včela?

6 nohou

2) Jaké části těla má včela?

hlava, hrudník, břišní část, žilnice

3) Kdo nebo co je to trubec?

samec od včeli

4) Jaké tři druhy včel můžeme v úle nalézt?

trubec, včela, královna

5) Kdo klade vajíčka do plástve?

včeli královna

6) Co se stane se včelou, když tě bodne?

umře

7) Co včela říká včelím tanečkem ostatním včelám?

nevím

8) Z čeho se vyrábí med?

z nektaru

9) Napiš tři medonosné rostliny.

ruže, sedmikráska, pampeliška

10) Jak jsou včely užitečné, kromě výroby medu?

opylují rostliny

11) Kolik stěn má jedna buňka plástve?

6

12) Jaké pochutiny můžeme z medu vyrobit?

lírátko

13) Jaké znáš včelí produkty, kromě medu?

vosk, plástve