



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra pedagogiky a psychologie

Bakalářská práce

Blanokřídlí jako modelová skupina pro environmentální výchovu v mateřské škole

Vypracovala: Veronika Sudová
Vedoucí práce: PhDr. Jan Petr, Ph.D.

České Budějovice 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Dále prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací These.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum:

Podpis studenta:

Poděkování

Děkuji panu PhDr. Janu Petrovi, Ph.D. za odborné vedení, poskytnuté rady, metodickou pomoc a za čas, který mi ochotně věnoval při vypracování této bakalářské práce.

Také bych chtěla poděkovat všem ostatním vyučujícím, se kterými jsem měla tu čest se setkat a získávat od nich cenné informace v době mého studia. Děkuji i paní Petře Opekarové za vstřícnost a ochotu.

V neposlední řadě bych ráda poděkovala svojí rodině za podporu.

ABSTRAKT

SUDOVÁ, Veronika. *Blanokřídlí jako modelová skupina pro environmentální výchovu v mateřské škole*. Bakalářská práce. Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Katedra pedagogiky a psychologie, 2020, 74 s.

Bakalářská práce se zabývá hmyzem jako modelovou skupinou v environmentální výchově v mateřské škole, a to zejména hmyzem blanokřídlym. Cílem bakalářské práce je zjistit, jakým způsobem se v mateřských školách pracuje s tématy souvisejícími s blanokřídlym hmyzem, a zda a jak může být řád blanokřídly využit v environmentální výchově. Na základě těchto zjištění bude vypracován program pro žáky mateřských škol, který je blíže s blanokřídlym hmyzem seznámí a dále bude ověřena a diskutována účinnost tohoto programu.

Klíčová slova: mateřská škola, environmentální výchova, hmyz, blanokřídlí, vzdělávací nabídka

ABSTRACT

SUDOVÁ, Veronika. Hymenoptera as a model group for environmental education in the kindergarten. Bachelor thesis. Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice, Department of Pedagogy and Psychology, 2020, 74 p.

This bachelor thesis focuses on insect as a model group for environmental education, in particularly hymenopterous insect. The aim of the bachelor's thesis is to find out, how kindergartens work with topics related to Hymenoptera, and whether and how can this group of insects be used in environmental education. Based on these findings, the program for kindergarten pupils will be created. This program will closely acquaint them with this concept and the effectiveness of this program will be further verified and discussed.

Key words: kindergarten, environmental education, insect, hymenopterous insect, education offer

Obsah

1	Úvod	8
2	Literární přehled	9
2.1	Blanokřídlý hmyz	9
2.1.1	Charakteristika řádu blanokřídлых	9
2.1.2	Stručný přehled řádu blanokřídлых	10
2.1.3	Význam blanokřídleho hmyzu	10
2.2	Environmentální výchova	11
2.2.1	Terminologie, cíle a význam environmentální výchovy	11
2.2.2	Environmentální výchova v předškolním vzdělávání	13
2.2.3	Metody a formy práce	14
2.2.4	Environmentální výchova v rámcovém vzdělávacím programu	15
2.2.4.1	Dítě a jeho tělo	15
2.2.4.2	Dítě a jeho psychika	16
2.2.4.3	Dítě a ten druhý	17
2.2.4.4	Dítě a společnost	18
2.2.4.5	Dítě a svět	19
2.2.5	Programová nabídka institucí zabývajících se environmentální výchovou	21
2.3	Blanokřídlý hmyz v mateřské škole	22
2.3.1	Blanokřídli jako výukový model	22
2.3.2	Bezpečnost.....	23
2.3.3	Působení učitele mateřské školy	23
2.3.4	Přírodní zahrada	24
2.3.5	Hmyzí hotely a čmelíny	26
2.3.6	Metodické publikace a atlasy	29
2.3.7	Literatura pro děti	31
3	Metodika	33
4	Výsledky.....	34
4.1	Výsledky dotazníkového šetření	34
4.2	Výukový program „Aby nám blanokřídli neprořídli“	45

4.2.1	Metodický přehled výukového programu	46
4.2.2	Co chtěly včely na jeteli?	48
4.2.3	Čmeláci jsou na práci	53
4.2.4	Cosi vábí vosy	59
4.2.5	A nejenom v červenci setkáme se s mravenci	61
5	Diskuze	64
6	Závěr	67
7	Seznam použitých zdrojů	68
8	Seznam příloh	73

1 Úvod

V poslední době přibývá zveřejněných informací o úbytku včel a čmeláků. Toto téma budí zájem široké veřejnosti, protože si je vědoma důležitosti opylovačů pro náš ekosystém. Odezvou na tuto situaci je nárůst počtu lidí, kteří se aktivně podílí na podpoře nebo přímo na chovu opylujících druhů. V rámci environmentální výchovy v mateřské škole se můžeme velkou měrou přičinit nejen o pomoc opylujícímu hmyzu, ale také o budování základů prosociálního citění a úcty ke všemu živému u žáků. V předškolním období se utváří většina dětské osobnosti. Děti mají navíc hluboký zájem učit se všemu novému a touží po objevování svého okolního světa. Je na nás učitelích, jak toto cenné období uchopíme a jakým způsobem dětem nekonečnou pestrost naší planety Země ukážeme. A pokud dětem dáme příležitost a svoji pozornost, možná leccos ukáží i ony nám, protože z jejich perspektivy jsou zemi, a tím i květinám a drobným živočichům, o něco blíže než my dospělí. Tato práce se snaží přiblížit rozmanitou říši řádu blanokřídlých a poskytnout náměty pro práci s tímto tématem v předškolním vzdělávání. Hlavním cílem bakalářské práce je zmapovat způsob, kterým se v předškolním vzdělávání pracuje s tématy souvisejícími s hmyzem, a to zejména s řádem Hymenoptera a jak mohou být blanokřídlí využiti v environmentální výchově.

2 Literární přehled

2.1 Blanokřídlý hmyz

Blanokřídlý hmyz (Hymenoptera) je jednou z nejpočetnějších skupin živočišné říše. Jaký je však aktuální počet jejích druhů, zůstává jen v odhadech. Byl vydán pouze jediný souborný seznam blanokřídlych České a Slovenské republiky (Šedivý, 1989). Je zřejmé, že od té doby se změnilo mnohé – nejen, že se rozdělila Československá republika na dva samostatné státy, ale změnilo se i uspořádání těchto živočišných druhů a byly uveřejněny nové objevy s nimi spojené. Aktualizované seznamy se týkají jen některých skupin blanokřídlych, nejsou komplexní a jsou velice špatně dostupné pro laiky. Kolektiv autorů (Holý a kolektiv, 2016) vydal článek, který se zabývá blanokřídlym hmyzem a snaží se provést odhad jejich počtu na základě současných seznamů publikovaných v okolních zemích. I přesto, jak uvádí, je tento počet velice nepřesný a u některých čeledí se může lišit i o stovky druhů. Výsledkem jejich práce je odhad 7 049 známých Hymenoptera na území České republiky, 5 203 druhů ve Slovenské republice a 24 369 druhů blanokřídlych v Evropě. Odhadované počty neznámých druhů tohoto řádu jsou však mnohem vyšší (Holý et al, 2016).

Tyto počty nám jasně ukazují, že se jedná o řád, který nelze přehlížet. A to nejen pro jejich četnost, ale především pro užitečnost a velice zajímavý způsob života.

Mezi nejznámější zástupce blanokřídlych patří například vosy, včely, čmeláci či mravenci.

2.1.1 Charakteristika řádu blanokřídlych

Název tohoto řádu je odvozen od jejich společného znaku – dvou párů blanitých křídel. Jejich tělo se dělí na hlavu, hrud' a zadeček. Na hlavě se nachází tykadla, dvě složené oči a ústní ústrojí. K hrudi jsou připojeny tři páry končetin a křídla, a na zadečku často najdeme kladélko či žihadlo. Blanokřídlí mají perfektně vyvinuté smysly, prostorovou paměť a specifický způsob dorozumívání (Zahradník, 1987).

Vývoj probíhá proměnou dokonalou, to znamená, že z vajíčka se vylíhne larva, která se později přemění v kuklu, a teprve z kukly se vyvine dospělý jedinec.

Blanokřídlý hmyz patří mezi suchozemské živočichy, ale denní doba, po kterou jsou aktivní, je různá, stejně tak i způsob rozmnožování a kladení vajíček. Většina druhů tvoří společenství a velice dobře se stará o potomstvo (Zahradník, 1987).

2.1.2 Stručný přehled (taxonomie) řádu blanokřídlých

Říše: ŽIVOČICHOVÉ (Animalia)

Kmen: ČLENOVCI (Arthropoda)

Třída: HMYZ (Insecta)

Řád: BLANOKŘÍDLÍ (Hymenoptera)

Podřád: ŠIROPASÍ (Symphyta)

Čeledi: např. pilatkovití, pilořitkovití

Podřád: ŠTÍHLOPASÍ (Apocrita)

Čeledi: např. mravencovití, včelovití, vosovití, kutilkovití, lumkovití

2.1.3 Význam blanokřídlého hmyzu

Zahradník (1987, s. 5) zmiňuje fakt, který o blanokřídlých platí dodnes: „V žádném jiném řádu hmyzu není tolik druhů, které se vyvíjejí na úkor jiného hmyzu. Hrají tedy důležitou roli při udržování přírodní rovnováhy a mají pro člověka a jeho životní prostředí nedozírný význam. Dá se říci, že jsou v tomto ohledu nezastupitelné“. Některé parazitoidní druhy využívají larvy jiných druhů hmyzu. Mravenci a vosy mají velkou spotřebu biomasy a tím významně pomáhají v oblastech zahradnictví, zemědělství, aj. Blanokřídlý hmyz patří mezi významné bioindikátory klimatických změn při sledování šíření či mizení některých druhů v souvislosti se změnami teploty a vlhkosti (Macek et al., 2010).

Avšak to zdaleka není jediný důvod, proč bychom si měli těchto drobných živočichů vážit. Jejich nejvýznamnějším úkolem je opylování. Jeho důležitost připomíná údajný výrok Alberta Einsteina: „Pokud by na Zemi zmizely včely, zůstaly by lidem jen čtyři roky života“. Pro opylování jsou významné nejen včely

medonosné, ale i včely samotářské, které létají i za klimatických podmínek, za kterých včely medonosné zůstávají v úlu a zároveň dokáží opylovat i některé květy, na které včela medonosná nestačí (Hradil, 2008). Značné množství stromů a travin se rozmnožuje pomocí větru a vody, avšak pro mnohé kvetoucí rostliny je výhodnější spolehnout se na opylovače.

2.2 Environmentální výchova

2.2.1 Terminologie, cíle a význam environmentální výchovy

Termín „environmentální výchova“ byl zaveden na konci devadesátých let minulého století Ministerstvem životního prostředí. Environmentální výchova se zabývá se neblahými důsledky působení lidského faktoru na životní prostředí, ukazuje správnou cestu k jeho ochraně a vychovává k utváření odpovědného a pozitivního vztahu k přírodě (Leblová, 2012).

Leblová (2012, s. 16) doplňuje, že: *„Součástí těchto postojů by mělo být i to, aby se člověk uměl omezit, odříct si, vzdát se něčeho ve prospěch budoucnosti planety“.*

V souvislosti s environmentální výchovou používáme zkratku EVVO (environmentální vzdělávání, výchova a osvěta), která je použita ve Státním programu environmentálního vzdělávání. Jedná se o vzdělávání a výchovu k životnímu prostředí všech věkových kategorií.

Dalším mezinárodním termínem je „výchova k udržitelnému rozvoji“, který chápeme jako odmítání konzumního stylu života a jeho podmínkou je hluboké a široké pochopení zákonitostí vývoje společnosti v různých oblastech, například v ekonomické, kulturní, sociální a dalších... (Leblová, 2012).

Činčera (2007) uvádí, že první oficiální definice cíle environmentální výchovy byla zformulována v roce 1977 na mezivládní konferenci v hlavním městě Gruzie Tbilisi a zní následovně: *„Cílem environmentální výchovy je: 1. posílit naše vědomí a porozumění ekonomické, sociální a ekologické provázanosti v městských i venkovských oblastech; 2. poskytnout každému příležitost dosáhnout znalostí, hodnot, názorů, odpovědnosti a dovedností k ochraně a zlepšování životního*

prostředí; 3. vytvořit nové vzorce chování jednotlivců, skupin i společnosti jako celku vstřícné k životnímu prostředí“ (Činčera 2007, s. 12).

Činčera (2007, s. 13) dále definuje tři oblasti, ve kterých se začala v dalším vymezování environmentální výchova chápat, a to:

- výchova **o životním prostředí**, zahrnující zejména faktografickou a empirickou dimenzi
- výchova **v životním prostředí**, vedoucí k uvědomění si estetické hodnoty přírody
- výchova **pro životní prostředí**, zahrnující etickou dimenzi a výchovu k environmentálně ohleduplnému jednání.

Leblová (2012, s. 16) ve své publikaci píše, že: *„Cílem environmentální výchovy by měl být člověk s rozvinutým zájmem o přírodu, s touhou ji poznávat a potřebou ji aktivně ochraňovat s tzv. environmentální senzitivitou. Je to člověk schopný bohatého života docíleného skromnými prostředky, aniž by si přišel o něco ochuzený. Podle výzkumů tato citlivost prokazatelně souvisí s možností přímého kontaktu s přírodním prostředím v dětství“.*

Boček a kolektiv autorů (2019) ve své metodice formulují cíle následovně:

- vytvářet vztah k přírodě
- vytvářet vztah k místu, kde žijeme
- porozumět na odpovídající úrovni přírodě a získat dovednosti k jejímu zkoumání
- osvojovat si schopnosti potřebné k řešení problémů a konfliktů
- snažit se jednat ve prospěch životního prostředí

Přičemž první dva cíle jsou dosažitelné již v předškolním vzdělávání, u ostatních se snažíme položit alespoň základy pro jejich budoucí naplňování.

Jančaříková (2010, s. 12) uvádí jako důležité tvrzení, že: *„Základním cílem environmentální výchovy v předškolním věku je podnítit v dětech touhu poznávat*

okolní svět a rozvíjet ji v hluboký a trvalý vztah k přírodě, který se později přemění v dovednost poznat v životním prostředí dysfunkce a (ještě později) v chuť přírodu aktivně chránit“. Tento cíl však můžeme naplnit pouze v případě, že dětem umožníme přímý kontakt s přírodou a na základě smyslového a prožitkového učení tak umožníme rozvoj kompetence, kterou můžeme nazvat environmentální senzitivita. Ta je založena především na ohleduplnosti a zodpovědnosti každého jedince vůči přírodě (Boček et al., 2019).

2.2.2 Environmentální výchova v předškolním vzdělávání

Důležitým úkolem pedagoga je podnítit dětskou fantazii, přirozenou zvědavost a touhu učit se tím, že použije vhodné prostředky výuky ve vhodně zvoleném prostředí.

Činčera (2007) jmenuje tři základní typy prostředí pro realizaci environmentální výchovy: příroda, učebna a kyberprostor, přičemž každé z nich má své výhody i svá úskalí. Z vhodných prostředků vyzdvihuje projekty, tematické celky, pobytové akce, přednášky, filmy, příběhy, diskuze, didaktické hry, simulační hry a hry s rolemi či exkurze do přírody a její monitoring.

Jančaříková (2010) považuje za ideální prostředí pro předškolní děti zahradu mateřské školy, která by měla disponovat různými přírodními prvky a dřevinami. Klade důraz na to, aby se školní zahrada využívala za každého počasí po doporučenou dobu pobytu a aby v jejím prostředí probíhaly činnosti nejen environmentální.

Pokud to podmínky mateřské školy dovolí, je nanejvýš užitečné propojit environmentální výchovu s výchovou polytechnickou, protože v dnešní přetechnizované době se upozaďují ostatní smysly před zrakovým vnímáním a jak je známo, pro efektivní učení a zapamatování je nutné komplexní zapojení všech smyslů. *„Cestou k postupnému naplňování cílů environmentálního a polytechnického vzdělávání v mateřské škole je vzdělávací nabídka, tedy to, co pedagog dětem nabízí, jaké činnosti a hry pro ně vymýšlí, ale také jak děti pro aktivity nadchne, jak činnosti organizuje a jaké volí metody. Některé aktivity si pedagog promýšlí a záměrně připravuje (vytváří ekologické zahrady, vybírá*

vhodné hračky a stavebnice, nabízí dětem dostatek různých materiálů a přírodnin, organizuje činnosti v přírodě, upozorňuje na přírodní krásy, zajímavé jevy a lokality, vymýšlí vhodné pokusy, organizuje pozorování technických jevů, ale běžný den v mateřské škole mu rovněž přináší mnoho předem neplánovaných příležitostí, ve kterých lze děti přirozeně rozvíjet. Jde jen o to uvědomovat si jejich přínos a dokázat na ně ve vhodnou chvíli reagovat“ (Boček et al., 2019, s. 14).

2.2.3 Metody a formy práce

Boček a kolektiv autorů (2019) ve své publikaci jmenuje vhodné metody práce jakožto základ vzdělávací nabídky. Patří mezi ně:

- spontánní hra, explorace
- pokusy a objevy
- smyslové hry a tvoření
- praktické seznamování s technikou v našem životě (sem patří práce s encyklopediemi, knihami, filmem, poznávání vybraných řemeslných dovedností či pěstitelské a chovatelské práce)
- grafické činnosti a vytváření modelů
- využití rozhovoru, příběhu, pohádek a dramatických metod
- filozofování s dětmi

V návaznosti na tyto metody je důležité zmínit i vhodné formy práce pro environmentální výchovu v předškolním vzdělávání. Boček a kolektiv (2019) je ve své knize jmenují takto:

- prožitkové a kooperativní učení hrou a činnostmi
- situační učení
- spontánní sociální učení
- propojení spontánních a řízených aktivit
- vzdělávání v integrovaných blocích

2.2.4 Environmentální výchova v rámcovém vzdělávacím programu

Rámcový vzdělávací plán je hlavním závazným dokumentem pro učitele mateřských škol. Definuje základní, rámcové cíle. Učitel by měl na děti působit ve

všech činnostech a situacích ve shodě s těmito základními, univerzálními a všudypřítomnými cíli:

- rozvíjení dítěte, jeho učení a poznání,
- osvojení základů hodnot, na nichž je založena naše společnost,
- získání osobní samostatnosti a schopnosti projevat se jako samostatná osobnost působící na své okolí.

Vzdělávací nabídka je rozdělena do pěti oblastí, přičemž environmentální výchova se prolíná všemi uvedenými. Každá z těchto oblastí definuje základní dílčí cíle, vzdělávací nabídku činností a očekávané výstupy, které jsou směrodatné pro plánování činností v předškolních zařízeních. Je třeba mít na paměti, že všechny oblasti jsou v praxi propojené. *„Čím úplnější a dokonalejší bude propojení všech oblastí vzdělávání, a zároveň i podmínek, za kterých probíhá, tím bude vzdělávání přirozenější, účinnější a hodnotnější“* (Smolíková et al, 2018, s. 14).

2.2.4.1 Dítě a jeho tělo

V rámci biologické oblasti má učitel rozvíjet a stimulovat růst, neurosvalový vývoj, pohybové a manipulační dovednosti dítěte a zlepšovat tělesnou a pohybovou zdatnost. Zároveň vede ke zdravým životním návykům a má učit děti sebeobslužným dovednostem.

V environmentální výchově učitel v součinnosti s touto oblastí rozvíjí například užívání všech smyslů, osvojování si poznatků a dovedností důležitých k podpoře zdraví, bezpečí, osobní pohody i pohody prostředí, či vytváření postojů, které vedou ke zdravému životnímu stylu (Smolíková et al, 2018).

Toho dosáhneme například různými pohybovými, manipulačními, hudebními, relaxačními či pracovními činnostmi. Řadu těchto aktivit je vhodné uskutečňovat ve venkovním prostředí.

V odstavci s očekávanými výstupy (tedy to, co dítě na konci předškolního věku zpravidla dokáže) můžeme najít například:

- vnímat pomocí všech smyslů (rozlišovat sluchem zvuky, zrakem specifické znaky předmětů, rozlišovat vůně, chutě, vnímat hmatem apod.)
- rozlišovat, co prospívá zdraví a co mu škodí; chovat se tak, aby v situacích pro dítě běžných a jemu známých neohrožovalo zdraví, bezpečí a pohodu svou ani druhých (Smolíková et al, 2018).

2.2.4.2 Dítě a jeho psychika

Psychická oblast je jedinou oblastí, která je rozdělena na další části, kterými jsou:

- jazyk a řeč,
- poznávací schopnosti a funkce, představivost a fantazie, myšlenkové operace,
- sebepojetí, city, vůle.

Měli bychom podporovat duševní pohodu, kreativitu a sebevyjádření dětí a vést je k dalšímu učení, ke vzdělávacím dovednostem a poznávání.

Vybrané dílčí vzdělávací cíle, vztahující se k environmentální výchově, jsou například: osvojování si poznatků a dovedností předcházejících čtení a psaní, rozvíjení zájmu o psanou formu jazyka i další verbální i neverbální formy. Taktéž posilování poznávacích citů, ke kterým patří zájem, zvědavost nebo radost z objevování. Dále mezi dílčími cíli najdeme vytváření pozitivního vztahu k intelektuálním činnostem a k učení, vytváření základů pro práci s informacemi, rozvoj kultivace mravního i estetického vnímání nebo získání schopnosti záměrně řídit své chování (Smolíková et al, 2018).

Pomoci by nám k jejich naplňování měly různé společné diskuze a rozhovory, popisování zážitků, poslech pohádek a příběhů, recitace, prohlížení knih, seznamování dětí s různými sdělovacími prostředky, pozorování přírodních jevů v okolí a následné rozhovory o výsledku tohoto pozorování, zkoumání vlastností pozorovaných objektů, nejrůznější hry, činnosti zaměřené na vytváření chápání pojmů a osvojování poznatků a činnosti zasvěcující děti do vztahů souvisejících s denním řádem a běžnými proměnami. Pedagog by měl dětem nabízet činnosti zajišťující radost a spokojenost, úkoly s viditelným cílem a výsledkem, příležitosti

pro rozvoj vytrvalosti, vůle a sebeovládání, estetické a tvůrčí aktivity a také výlety do okolí.

Mezi očekávanými výstupy najdeme například:

- poznat a pojmenovat většinu toho, čím je dítě obklopeno,
- vědomě využívat všechny smysly, záměrně pozorovat, postřehovat, všímat si (nového, změněného, chybějícího),
- vnímat, že je zajímavé dozvídat se nové věci, využívat zkušenosti k učení,
- být citlivé ve vztahu k živým bytostem, k přírodě i k věcem,
- těšit se z hezkých a příjemných zážitků, z přírodních i kulturních krás i setkávání se s uměním (Smolíková et al, 2018).

2.2.4.3 Dítě a ten druhý

Interpersonální oblast se zaměřuje na utváření mezilidských vztahů a na podporování kultivování a obohacování komunikačních dovedností. Pokud si děti osvojí prosociální chování ve vztahu k lidem, s největší pravděpodobností jej budou uplatňovat i ve vztahu k živočichům.

Je tedy vhodné rozvíjet například seznamování s pravidly chování k druhému, posilování prosociálního chování a vytváření prosociálních postojů, a také schopnost ochránit osobní soukromí a bezpečí.

Pro naplňování cílů této oblasti dětem pedagog nabízí různé sociální, komunikační aktivity, kooperativní činnosti, aktivity podporující sblížení dětí, činnosti zaměřené na porozumění a utváření pravidel a hry a aktivity, které vedou k ohleduplnosti k druhému a také ty, kdy se dítě učí chránit bezpečí své i druhých.

Z toho vyplývají očekávané výstupy:

- uvědomovat si svá práva ve vztahu k druhému, přiznávat stejná práva druhým a respektovat je,
- dodržovat dohodnutá a pochopená pravidla vzájemného soužití a chování doma, v mateřské škole, na veřejnosti, dodržovat herní pravidla,
- vnímat, co si druhý přeje či potřebuje, vycházet mu vstříc,
- bránit se projevům násilí jiného dítěte, ubližování, ponižování apod. (Smolíková et al, 2018).

2.2.4.4 Dítě a společnost

Pomocí naplňování cílů sociálně – kulturní oblasti uvádíme dítě do společnosti a jejích pravidel, do světa kultury, materiálních a duchovních hodnot a umožňujeme aktivní podílení se na utváření pohody v sociálním prostředí. Rozvíjené postoje, dovednosti a návyky vedou i k těm, které se vztahují k životnímu prostředí. Provázanost je tedy patrná i v této oblasti.

Mezi uvedenými cíli najdeme například rozvoj schopnosti žít ve společenství ostatních lidí, vnímat a přijímat základní hodnoty tímto společenstvím uznávané, poznávání a spoluvytváření pravidel společenského soužití či vytvoření základů aktivních postojů ke světu, k životu a rozvoj dovedností tyto vztahy a postoje vyjadřovat a projevovat.

Vzdělávací nabídku by měly tvořit pestré skupinové aktivity v různých prostředích, literární, slovesné, výtvarné a dramatické činnosti podněcující nápaditost a estetické vnímání, realizovat různé společné zábavy a slavnosti.

Z očekávaných výstupů bychom mohli vytyčit například:

- chovat se a jednat na základě vlastních pohnutek a zároveň s ohledem na druhé,
- utvořit si základní dětskou představu o pravidlech chování a společenských normách, co je v souladu s nimi a co proti nim a ve

vývojově odpovídajících situacích se podle této představy chovat (doma, v mateřské škole i na veřejnosti),

- uvědomovat si, že ne všichni lidé respektují pravidla chování, že se mohou chovat neočekávaně, proti pravidlům a tím ohrožovat pohodu i bezpečí druhých; odmítat společensky nežádoucí chování (např. lež, nespravedlnost, ubližování, lhostejnost či agresivitu), chránit se před ním, v rámci svých možností se bránit jeho důsledkům a vyhýbat se komunikaci s lidmi, kteří se takto chovají (Smolíková et al, 2018).

2.2.4.5 Dítě a svět

Jiný název pro tuto oblast je oblast environmentální, je tedy evidentní, že se její vzdělávací cíle, nabídka i záměry nejvíce týkají právě rozvoje environmentální senzitivity. *„Záměrem vzdělávacího úsilí učitele v environmentální oblasti je založit u dítěte elementární povědomí o okolním světě a jeho dění, o vlivu člověka na životní prostředí – počínaje nejbližším okolím a konče globálními problémy celosvětového dosahu – a vytvořit elementární základy pro otevřený a odpovědný postoj dítěte (člověka) k životnímu prostředí“* (Smolíková et al. 2018, s. 32).

Díličí cíle této oblasti jsou:

- seznamování s místem a prostředím, ve kterém dítě žije, a vytváření pozitivního vztahu k němu,
- vytváření elementárního povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí, o jejich rozmanitosti, vývoji a neustálých proměnách,
- poznávání jiných kultur,
- pochopení, že změny způsobené lidskou činností mohou prostředí chránit a zlepšovat, ale také poškozovat a ničit,
- osvojení si poznatků a dovedností potřebných k vykonávání jednoduchých činností v péči o okolí při spoluvytváření zdravého a bezpečného prostředí

a k ochraně dítěte před jeho nebezpečnými vlivy, rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách,

- rozvoj schopnosti přizpůsobovat se podmínkám vnějšího prostředí i jeho změnám,
- vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou a neživou přírodou, lidmi, společnostmi, planetou Zemí.

Vybrané uvedené očekávané výstupy v této oblasti jsou:

- orientovat se bezpečně ve známém prostředí (doma, v budově mateřské školy, v blízkém okolí),
- osvojovat si elementární poznatky o okolním prostředí, které jsou dítěti blízké, pro ně smysluplné a přínosné, zajímavé a jemu pochopitelné a využitelné pro další učení a životní praxi,
- mít povědomí o širším společenském, věcném, přírodním, kulturním i technickém prostředí i jeho dění v rozsahu praktických zkušeností a dostupných praktických ukázek v okolí dítěte,
- vnímat, že svět má svůj řád, že je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý a různorodý – jak svět přírody, tak i svět lidí (mít elementární povědomí o existenci různých národů a kultur, různých zemích, o planetě Zemi, vesmíru apod.),
- porozumět, že změny jsou přirozené a samozřejmé (všechno kolem se mění, vyvíjí, pohybuje a proměňuje) a že s těmito změnami je třeba v životě počítat, přizpůsobovat se běžně proměnlivým okolnostem doma i v mateřské škole,
- mít povědomí o významu životního prostředí (přírody i společnosti) pro člověka, uvědomovat si, že způsobem, jakým se dítě i ostatní v jeho okolí chovají, ovlivňují vlastní zdraví i životní prostředí,

- rozlišovat aktivity, které mohou zdraví okolního prostředí podporovat a které je mohou poškozovat, všítat si nepořádků a škod, upozornit na ně,
- pomáhat pečovat o okolní životní prostředí - dbát o pořádek a čistotu, nakládat vhodným způsobem s odpady, starat se o rostliny, spoluvytvářet pohodu prostředí, chránit přírodu v okolí, živé tvory apod. (Smolíková et al, 2018).

2.2.5 Programová nabídka institucí zabývajících se environmentální výchovou

V dnešní době je běžnou praxí, že mateřské školy spolupracují s různými institucemi, jejichž hlavní náplní je podpora a rozvoj environmentální výchovy. Tato spolupráce probíhá formou exkurzí, besed nebo škol v přírodě. Mezi takovéto organizace patří různá střediska ekologické výchovy, lesní mateřské školy, lesní správy či záchrané stanice. Zejména ekocentra se zaměřují na vzdělávání různých cílových skupin a formou výukových programů, informačních akcí či seminářů seznamují veřejnost se všemi složkami, které se týkají životního prostředí.

V programových nabídkách ekocenter najdeme spoustu aktivit, které jsou realizované pro děti z mateřských škol. Jihlavské centrum environmentální výchovy PodpoVRCH nabízí například výukový program s názvem „Hmyzáčci“, který je určen pro předškolní děti. Během něj se děti seznámí se životem hmyzu, přičemž si mohou některé zástupce prohlédnout zblízka či dokonce osahat.

Organizace Lesy hlavního města Prahy také poskytuje pestrou nabídku programů pro mateřské školy. Kdybychom měli vyjmenovat ty, které se týkají řádu Hymenoptera, tak jsou to programy s názvy: „Hrajeme si na louce“, „Včelí království“ a „Včely a včelky na včelnici“. Seznam všech ekocenter České republiky nalezneme na <http://www.ekocentra.cz>.

Od konce 90. let 20. století se rozšířila lesní pedagogika. Jejím základním principem je vnímání přírody všemi smysly, které zprostředkovávají speciálně vyškolení odborníci s lesnickým vzděláním, praxí a absolvovaným certifikovaným

kurzem lesní pedagogiky. Ti usilují o předávání poznatků o lese a zprostředkování příjemně stráveného času v něm. O tom, že lesní pedagogika propojuje edukaci a les, napovídá její motto: „O lese učit se v lese“. Díky obsahu, cílům, prostředkům a naplňování klíčových kompetencí je v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem. Lesní pedagogika nabízí řadu setkání, výukových programů a zážitkových aktivit pro všechny věkové kategorie. Na internetových stránkách <http://www.lesnipedagogika.cz> nalezneme nejen programovou nabídku, ale i různé pracovní listy, omalovánky, kvízy a řadu užitečných informací.

2.3 Blanokřídlý hmyz v mateřské škole

2.3.1 Blanokřídílí jako výukový model

Jak z předchozích částí práce vyplývá, pro seznámení dětí s blanokřídlym hmyzem neodmyslitelně patří přímé pozorování, a to nejlépe v přírodním prostředí. Učitel by proto měl nabízet dostatek venkovních aktivit, a to zejména v předškolním období, protože na základní škole příležitostí pro pobyt venku ubývá.

I přesto, že je hmyz nedílnou součástí našeho každodenního života a je nejpočetnější třídou na světě, má tendenci být ve výuce přehlížen. Přímé pozorování či manipulace s drobnými živočichy dětem pomáhá zbavit se strachu a díky této bezprostřední zkušenosti děti získávají kladný postoj, který podněcuje zvědavost a touhu objevovat (Hachey, Butler, 2012).

Hmyz lze ovšem snadno pozorovat i v městských mateřských školách a ve školách, které nemají v blízkosti přírodu. Učitelé mateřských škol by měli využívat i takové příležitosti, jako je zatoulaný mravenec, který se v jarním období může objevit v budově školy či včela nebo vosa, která právě vlétla dovnitř oknem. V teplém období s největší pravděpodobností nalezneme některého ze zástupců bezprostředně po opuštění budovy.

Blanokřídly hmyz je ideální pro pozorování především díky snadné dostupnosti a díky relativně krátkým vývojovým cyklům. Lze ho však velmi dobře spojit i s dalšími prostředky výuky, včetně uměleckých. Zejména včely medonosné

a mravenci se objevují v mnoha literárních dílech (Matthew, Flage, Matthews, 1997).

2.3.2 Bezpečnost

I přesto, že většina blanokřídlého hmyzu na člověka neútočí (s výjimkou bezprostředního ohrožení), je třeba mít na mysli bezpečnost dětí, a to především kvůli stále narůstajícím alergiím na hmyzí bodnutí. *„Předem bychom měli mít u dětí dobře zmapované známé alergie podle vyjádření lékaře na evidenčním listu dítěte. Kromě toho nebudeme imunitní systém zbytečně dráždit“* (Leblová, 2012). Děti by měly být poučeny o bezpečném chování, které chrání je i hmyz. K takovému chování patří především obezřetnost při manipulaci - nebrat blanokřídlé do rukou, používat pomůcky k tomu určené a zároveň mít na paměti, že není vhodné se po hmyzu ohánět. Učitel by měl svým působením být dětem vzorem a chránit i své bezpečí tím, že nebude zbytečně riskovat bodnutí. Pokud i přes veškerou opatrnost k bodnutí dojde, měl by učitel umět poskytnout první pomoc. Patří k ní zejména opatrné vyjmutí žihadla, zchlazení místa a při vážnějších obtížích bezprostřední přivolání pomoci.

Řada environmentálních činností je realizována ve venkovním prostředí, musí se tedy počítat se umazáním, s ochutnáváním zahradních plodů a s kontaktem s živými organismy. Musíme se ptát nejen na to, jaká jsou zdravotní rizika z nějaké činnosti, ale také na to, jaká jsou rizika z nečinnosti (Jančaříková, 2010).

2.3.3 Působení učitele mateřské školy

Kroufek a Kroufková (2015) uvádí, že pedagog musí mít řadu předpokladů pro to, aby mohl realizovat smysluplnou a moderní environmentální výchovu. Měl by se v tomto oboru dále vzdělávat tím, že bude absolvovat kurzy a věnovat se samostudiu. Očekává se od něj, že bude předávat pravdivé a nezavádějící informace a přizpůsobí je věku a možnostem dětí. Pokud nebude některé z informací vědět, nebude se zdráhat to dětem přiznat a vyhledá je. Dále by měl u žáků podporovat samostatnou aktivitu a spolupráci, respektovat individualitu, zaměřovat se na prožitkové učení. *„Učitel/učitelka je dětem za každých okolností*

pozitivním vzorem a sám/sama se tak vnímá. Nešttí se živočichů a neprojevuje negativní postoj k rozmarům počasí“ (Kroufek, Kroufková, 2015, s. 24).

Pro rozvíjení úcty ke všemu živému a rozvíjení morálního chování je klíčová respektující komunikace a partnerský přístup. V předškolním období se utváří většina osobnosti člověka a jen díky přirozené autoritě vlivu a efektivním způsobům komunikace učitel v dětech buduje zodpovědnost za své činy a vnitřní hodnoty a normy chování, podle kterých se děti řídí, i když je zrovna nikdo nevidí. Je proto nanejvýš důležité, aby si učitel osvojil techniky respektující komunikace a snažil se je v co nejvyšší možné míře uplatňovat v praxi.

2.3.4 Přírodní zahrada

Zahrada mateřské školy je místem, na kterém děti tráví většinu času spojeným s pobytem venku. Jančaříková (2010, s. 17) uvádí, že: *„Je velmi důležité, v jakém prostředí jsou environmentální činnosti realizovány. Prostor totíž na dítě působí takřka stejnou měrou jako pedagog.“*

Přírodní zahrady jsou velmi cenným životním prostorem. Představují biologicky rozmanitý ekosystém, poskytují člověku rekreaci a řadu zážitků v souladu s přírodou. Je životním prostorem a domovem mnoha rostlin a živočichů. *„Zvířata mají na zahradě nedocenitelný význam. Jsou součástí přirozeného řádu, přírodní rovnováhy, která může nastat jen s nimi. Chemické jedy tuto rovnováhu ničí a navíc jsou zbytečné.“* (Koppensteiner, Machátová, Petrová, 2017, s. 4).

Koppensteiner a kol. (2017) dále definují základní kritéria přírodních zahrad. Pro to, abychom mohli nazvat místo přírodní zahradou, musí být splněna podmínka absolutní absence pesticidů, umělých hnojiv a rašeliny k úpravám a obohacování půdy. Dále by měla disponovat alespoň pěti prvky přírodní zahrady (živý plot z planých keřů, přirozená louka či prvky louky, divoké porosty, divoký koutek, vlhká nebo suchá mimořádná stanoviště, listnaté stromy, květiny a kvetoucí trvalky) a opět minimálně pěti prvky týkající se obhospodařování a užitkové zahrady (kompost, obydlí pro živočichy, využití dešťové vody, užívání k přírodě šetrných materiálů a postupů, mulčování, zeleninové záhony a bylinky, ovocná zahrada a bobulové keře, smíšená kultura, střídání plodin nebo zelené hnojení).

Díky úpravám školního pozemku a výsadbě vhodných rostlin můžeme značnou měrou přispět nejen ke smysluplnému rozvoji dítěte, ale také můžeme napomoci ekosystému, a tím i hmyzu z řádu Hymenoptera.

Pro pozorování mravenců nám dobře poslouží alespoň část zahrady, kde se vyskytují kameny, různé dřeviny nebo starý pařez či kláda. Pokud poskytneme vhodné přírodní prostředí, nezřídka se stane, že si mravenci sami mraveniště vybudují.

Nejpřínosnějším a zároveň nejjednodušším způsobem, jak přilákat opylovače, je založení květnaté louky nebo bylinného trávníku. Koppensteiner a kolektiv autorů (2017) ve své publikaci uvádí, že vytrvalé nebo jednoleté květiny mohou po celý rok obohacovat zahradu. Neplnokvěté formy jsou bohatým zdrojem nektaru, jejich semena představují zimní potravu pro naši zvěř. Pokud na zimu nebudeme odstraňovat suché rostliny, zachováme tím zimoviště pro řadu živočichů.

Díky neposekané části trávníku a výsadbě co nejširšího spektra kvetoucích rostlin přilákáme včely medonosné, samotářské druhy včel i čmeláky. Nejvhodnější je upřednostňovat ty druhy, které jsou v České republice původní. V dnešní době je ve specializovaných obchodech široká nabídka osiv pro založení luk včetně směsí určených přímo pro opylovače. Při volbě druhu osiv musíme zvážit několik faktorů jako je vlhkost či zda místo, kde jsme se rozhodli louku založit, je slunné či spíše stinné. Na území školní zahrady je vhodné mít trávník na méně frekventovaném místě a výrazně omezit jeho seč, kterou provádíme na etapy, nejlépe kosou. Děti vedeme k ohleduplnosti a opatrnosti.

Pro hmyz a ostatní živočichy je více než vhodná také chemicky neupravená vodní plocha, kterou budeme udržovat tak, aby nevyschla. Postačí opravdu malá, mělká část například v podobě jezírka či mělké nádoby s vodou, do které můžeme přidat kamínky či mušle.

Pokud se na zahradě mateřské školy vyskytuje ptačí budka, je důležité ji každý rok na podzim čistit. *„Čmeláci nevyčištěné budky často využívají a jsou v nich*

snadným cílem pro jejich škůdce. Ti po rozmnožení dokáží napadnout mnoho čmeláčích hnízd v okolí“ (Ptáček a kol., 2016, s. 20).

2.3.5 Hmyzí hotely a čmelíny

Hmyzí hotely jsou v dnešní době velice rozšířené a z nejrůznějších zdrojů snadno získáme informace, jak takový hmyzí hotel vyrobit či kde ho rovnou zakoupit. Jejich správným umístěním podpoříme nejrůznější druhy hmyzu včetně blanokřídlých. Samozřejmě by měl být materiál bez jakýchkoliv mořidel a barev a otvory, které jsou v domku vytvořeny, by měly být hladké a bez třísek.

Vhodným materiálem ke stavbě hmyzích domků je například jíl, rákos, různá stébla, větve s měkkou dužinou, duté cihly, šišky, apod. V dnešní době na zahradách bohužel často chybí různá zákoutí s hustým křovím, zapomenuté složené dříví nebo hromádky kamenů, které poskytují hmyzu přirozené útočiště. Proto je (především ve městech) umístování hmyzích hotelů prospěšné (Nováčková, 2018).

Postačí, když hmyzí hotel bude menších rozměrů. Měl by být umístěn cca 1 metr nad zemí a situován na jih či jihovýchod. Pokud vyvrtáme malé dutinky, které nejsou průchozí na druhou stranu, podpoříme tím výskyt různých druhů samotářských včel. Tyto včely nám na oplátku poskytnou spoustu příležitostí pro jejich pozorování.



Obrázek 1: Samotářská včela u hmyzího hotelu (zdroj: autorka)

Oproti hmyzím hotelům, které jsou v mateřských školách hojně umisťovány, čmelíny tolik rozšířené nejsou. Chov čmeláků je složitější a nákladnější záležitost, kterou je třeba pečlivě zvážit, protože vyžaduje více času, péče, prostudování důvěryhodných informací a v neposlední řadě notnou dávku trpělivosti.

Zásadní podmínkou pro chov je, aby v blízkosti čmelína bylo dostatek potravy pro čmeláky. Čmelín můžeme (např. v rámci spolupráce s rodiči) vyrobit nebo zakoupit hotový. Ne všechny příbytky jsou však vhodné. Důležitá je především velikost čmelína. Zejména pro čmeláka zemního je nutné, aby obytná plocha dosahovala alespoň velikosti papíru A4, avšak neměl by být příliš velký, aby čmeláci neměli problém s udržováním správného klimatu. Čmelín by měl dále disponovat vyhovující izolací, přístupovou chodbou a výplní. Umístěn by měl být ve stínu, popřípadě v polostínu - za předpokladu, že na něj bude svítit pouze ranní slunce (Ptáček et al., 2016).

Ptáček a kolektiv autorů (2016) se ve své publikaci také zabývají odchytom čmeláků a z textu vyplývá, že nejpřirozenějším způsobem, jak do obydlí přilákat čmeláky, je čmelín umístit tam, kde si samičky čmeláků (zhruba od poloviny března do počátku května) začínají hledat místo k založení hnízda. To, že jsou vedeny hledacím, hnízdicím pudem se projevuje tak, že létají pomalu, často klikatě, nízko nad zemí a pokouší se zalézat do různých děr a otvorů. Pokud se čmeláčí samice vyskytuje na květech či má dokonce pyl na zadních nohách, znamená to, že si již hnízdo někde založila. V tomto období se v přírodě vyskytují pouze královny. *„Přilákat do hnízdiště matku biologicky zralou k hnízdění je prvním důležitým krokem. Po dobrovolném vstupu do hnízdiště začne matka uvnitř vířit křídly a čile pobíhat ve stelivu. Musí si vše svým pachem nejdříve označit. Během této aktivity zjišťuje, bude-li schopna v prostředí udržet potřebnou teplotu k inkubaci plodu. Není-li tato podmínka splněna, hnízdiště zůstane neobydlené“* (Ptáček et al., s. 28).

V dostupných zdrojích, které se chovem čmeláků zabývají, nalezneme nejrůznější návody, jak královnu odchytit a pomoci jí vstoupit do čmelína. Tento postup však nelze pro práci v předškolním vzdělávání doporučit, protože čmelák je chráněn

zákonem. Pokud se však pro přenos (po předchozím pečlivém uvážení a důkladném prostudování materiálů) rozhodneme, o svém záměru bychom měli informovat nejbližší orgán životního prostředí.

Pokud máme štěstí a jsme přítomni tomu, že si královna naše hnízdo vybrala, uvidíme, jak si monitoruje vstup tím, že u něj létá v malých kruzích, které postupně zvětšuje. Potom se pravděpodobně po nějaké době vrátí a zabydlí se. V tom to případě musíme zajistit v okolí čmelína klid. Některé domky mají pozorovací okénko a v době, kdy už létají dělnice, ho můžeme využít bez obavy, že by hnízdo opustily.



Obrázek 2: Zabydlený čmelín (zdroj: autorka)



Obrázek 3: Královna u čmelínu (zdroj: autorka)

Pravděpodobnost, že se nám celý proces zahníždění a vychování dalších potomků podaří úspěšně absolvovat, je poměrně malá. Avšak i v případě, že čmelín zůstane prázdný, rozvíjíme v dětech trpělivost, přizpůsobivost a schopnost přijímat neúspěch a vyrovnat se s ním.

Při jakékoli manipulaci s hmyzem bychom měli mít vždy na paměti, že musíme být nanejvýš obezřetní, abychom některému, byť nechtěně, neublížili. Tato obezřetnost je na místě zejména při odchyty hmyzu.

2.3.6 Metodické publikace a atlasy

Metodika pro seznámení s blanokřídlým hmyzem v předškolním vzdělávání bývá součástí některých publikací a metodických materiálů, které se věnují environmentální výchově. Školské zařízení pro environmentální vzdělávání Lipka vydalo například publikace:

- **Luční školka** (Nováčková, 2018), metodický materiál, který je rozdělen do devíti částí. Každá z nich se věnuje jednomu druhu hmyzu. Najdeme v ní kapitoly s názvy „U šikovného mravence“ a „U pilné včelky“. U každé z nich jsou uvedeny příklady přírodovědných aktivit k tématu, básně, výtvarné a pohybové činnosti a informace pro učitele, například jak založit přírodní zahradu. Součástí jsou také přílohy, které obsahují pracovní listy či velký obraz louky pro další činnosti.
- **Rok v přírodě s mrňaty** (Rajnošková, Kříž, 2017). Tato publikace je rozdělena na čtyři části podle ročních období a každá část obsahuje několik témat z přírody. U každého tématu jsou uvedeny náměty na činnosti včetně pozorování, pokusů, her a tvoření. Kniha obsahuje i zajímavé poznatky. Najdeme zde zpracované téma o včelách, o mravencích, o louce a o hmyzu obecně.
- **Hmyz v přírodní zahradě** (Křivánková, 2018) je kapesní atlas, který obsahuje informace o našich nejnámějších zástupcích hmyzu, včetně výčtu různých druhů včel samotářek. Tato malá publikace uvádí kdy a na jakých místech lze jednotlivé druhy pozorovat, čím se živí, jejich rozpětí křídel v milimetrech a stupeň ohrožení těchto živočichů.

- **Kdo u nás opyluje?** (Babáčková a kolektiv, 2017) je podobně jako předchozí příručka drobným kapesním průvodcem, tentokrát zaměřeným přímo na opylovače. I přes malý formát zde najdeme zajímavosti o samotářských včelách, čmelákovi a včele medonosné včetně jejich vzhledu, způsobu života a rozmnožování. V závěru publikace se nachází rady o tom, jak opylovače přilákat.
- **Puzzle „Vývoj včely“ a „Vývoj mravence“** (Ponížilová, 2015). Obě se skládají z pěti vrstev a děti si touto formou osvojují vývoj blanokřídlých od vajíček až po dospělé.
- **Dobrodružství Toly, Poly a Rošťáka** (Miłowska, Řeháková, 2020) se nachází na pomezí pohádkové knihy a metodické příručky s ekologickou tematikou. Obsahuje příběh o včelách, za kterým jsou uvedeny zajímavosti o způsobu života samotářských včel, jak se jmenují jejich druhy, co je ohrožuje, jak jim můžeme pomoci. Dále je v ní také příběh o přírodní louce a informace o tom, jak by měla vypadat a jak o ni pečovat.

2.3.7 Literatura pro děti

Mezi pohádkové knihy, které seznamují děti předškolního věku s blanokřídlymi, patří:

- **Ferda mravenec** (Sekora, 2009). Děj probíhá v hmyzí říši a hlavním hrdinou je všem známý mravenec. Kniha má i další pokračování.
- **Cvrček a mravenci** (Kubašta, 2017) je veršovaná kniha, která díky zdařilým ilustracím a poutavému ději s poučením přiblíží nejmenším čtenářům nejen pracovitost mravenců.
- **Čmelák Aninka** (Sekora, 2007) přibližuje dětem život čmeláků. Autor v textu zpracoval i téma smrti s ohledem na věk čtenářů.
- **Včelka Mája a její dobrodružství** (Bonselse, 2004). Toto dílo od německého spisovatele se stalo hitem ve spoustě zemí. Ve zfilmované podobě ji znají děti z celého světa. Objevují se v ní kromě včel i sršni, vosy, mravenci.
- **Příběhy včelích medvídků** (Kahoun, 2015) je dalším populárním dílem, které si získalo řadu čtenářů, dočkalo se dalších pokračování i seriálového zpracování.
- **Pohádky skřítky Medovnička** (Lebeda, 2010) se i s jejich dalšími rozšířeními staly velmi populární. Prostřednictvím hlavního hrdiny se děti seznamují (krom jiného) s blanokřídlymi, kteří se v knize hojně objevují. V tomto prvním dílu je několik příběhů o včelách, kapitola o mravencích, o vosách i o sršních.
- **Kouše to, štípe to, zlobí to, co je to?** (Nesvadba, Susa, 2007). Úzká kniha, která je určena mladším čtenářům a formou veršů je seznamuje s některými blanokřídlymi. Čmelák byl autorem zařazen do pokračování s názvem: **Nekouše to, neštípe to, nezlobí to, co je to?** (Nesvadba, Susa, 2007).

Pokud bychom se zaměřili na literaturu, která předá informace o způsobu života, vzhledu, chovu a dalších pouček o blanokřídlych zábavnou a dětem blízkou formou, našli bychom například:

- **Pohádkové včely** (Lebeda, 2004) je kniha, která nechá nahlédnout děti i dospělé do včelaření.
- **Mizící hmyzíci** (Krolupperová, 2013) Kniha se zaměřuje na seznámení s ohroženými druhy hmyzu. Tento napínavý příběh je určenému spíše starším předškolákům a školákům.
- **Lumír včelaří** (Holasová, 2013). Česká autorka ve své knize poodhaluje nejmenším čtenářům chov včel.
- **Včely** (Socha, 2015), tato velkoformátová kniha se taktéž věnuje zajímavostem o životě těchto užitečných živočichů a zábavnou formou nahlíží do jejich chovu.
- **Včelí úl** (Petřeková, 2016) a **Mraveniště** (Petřeková, 2016) jsou leporel obsahující model včelího úlu, u kterého se odkrývají jednotlivé vrstvy, malou encyklopedii a řadu informací o společenství včel.
- **Hravouka** (Vostradovská, 2016). Publikace přináší poučení o hmyzí říši, včetně nahlédnutí do společenství mravenců nebo seznámení se včelami a jejich způsobu života. Kniha je doplněna vkusnými, dětem blízkými a přitom poměrně realistickými ilustracemi. Nalezneme v ní také návody na různé environmentální činnosti.
- **Velká kniha o drobné havěti** (Zommer, 2016) je plná zajímavostí o hmyzu, včetně včel nebo mravenců. Najdeme v ní i úkoly na procvičení pozornosti a zrakového vnímání.
- **Hmyzí hotel** (Nováková, Haraštová, Bártíková, 2019) je kniha pro malé děti a popisuje, co vše můžeme pozorovat v hmyzím hotelu. Ilustrovaná kniha s totožným názvem – **Hmyzí hotel** (Walden, 2020) taktéž nechává děti nahlédnout do hmyzího hotelu (kniha má tvar domečku a odklápěcí okénka) a pomáhá blíže pochopit život uvnitř něj. V knize najdeme zmínku i o včelách samotářkách.

3 Metodika

Obsahem první části práce je rešerše prostudované literatury zabývající se environmentální výchovou, Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání a atlasů hmyzu. Čerpáno bylo také z internetových zdrojů (především ekologických středisek a institucí) a ze dvou zahraničních článků věnovaných výuce o hmyzu. Prostudovány byly příručky o chovu některých blanokřídlých a tyto informace byly využity v realizaci chovu čmeláků. Úspěšně zabydlený čmelín byl pozorován a dokumentován. Proběhla konzultace se včelařem a byl absolvován výukový program věnovaný hmyzu v jihlavském středisku ekologické výchovy „PodpoVrch“. Dále byla prostudována dětská literatura s tématem blanokřídlého hmyzu.

Součástí bakalářské práce je výzkum, který proběhl formou dotazníkového šetření. Výzkumným souborem byly učitelky mateřských škol z různých částí České republiky. Pro lepší zorientování se a pochopení problematiky bylo zjišťováno, jaké je umístění mateřských škol, jaká je jejich filozofie a jak dlouho zúčastnění pedagogové ve své profesi působí. Nevyplněný dotazník je k nahlédnutí v příloze C. Záměrem tohoto šetření bylo zmapovat, kolik času věnují učitelé mateřských škol výuce o blanokřídlém hmyzu, zda pro tuto práci mají dostatečné množství metodického materiálu, odpovídající pomůcky a podmínky, jaké metody pro tuto práci využívají a kde pro svoji pedagogickou činnost hledají inspiraci. Po sběru dat proběhlo vyhodnocení a grafické znázornění výsledků.

Na základě vyhodnocení dotazníkového šetření byl vytvořen výukový program, který má děti v preprimárním vzdělávání seznámit s blanokřídlým hmyzem a nabídnout tak učitelům mateřských škol náměty pro realizaci tohoto tématu. Součástí tohoto programu je vzdělávací nabídka v podobě různých činností, které lze v předškolním vzdělávání realizovat, a která vychází především ze zkušeností práce učitelky v mateřské škole. Přílohy obsahují i vlastní pracovní listy, které jsou inspirovány autorčiným zásobníkem.

4 VÝSLEDKY

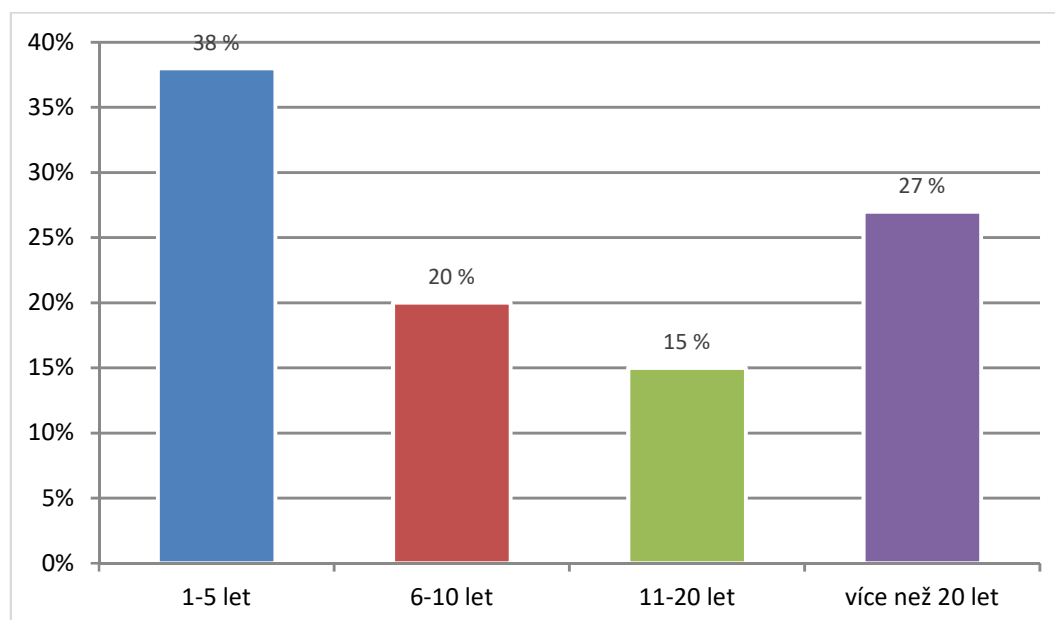
4.1 Výsledky dotazníkového šetření

Kvantitativní výzkum byl realizován prostřednictvím anonymního dotazníkového šetření. Dotazovaní měli možnost zaškrtnout více odpovědí. Bylo získáno celkem 322 respondentů, kteří působí jako pedagogové mateřských škol. Toto dotazníkové šetření bylo dostupné na internetových stránkách www.surveymonkey.com.

1. Jste (pohlaví respondentů):

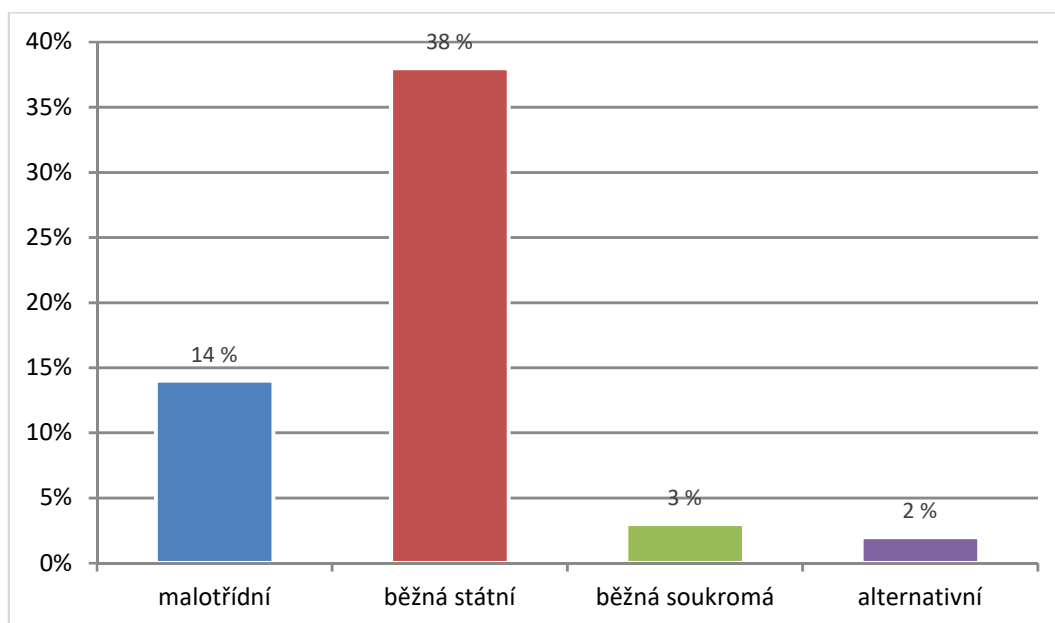
100 % dotazovaných bylo ženského pohlaví, dotazník nevyplnil ani jeden muž.

2. Jak dlouho pracujete v mateřské škole?



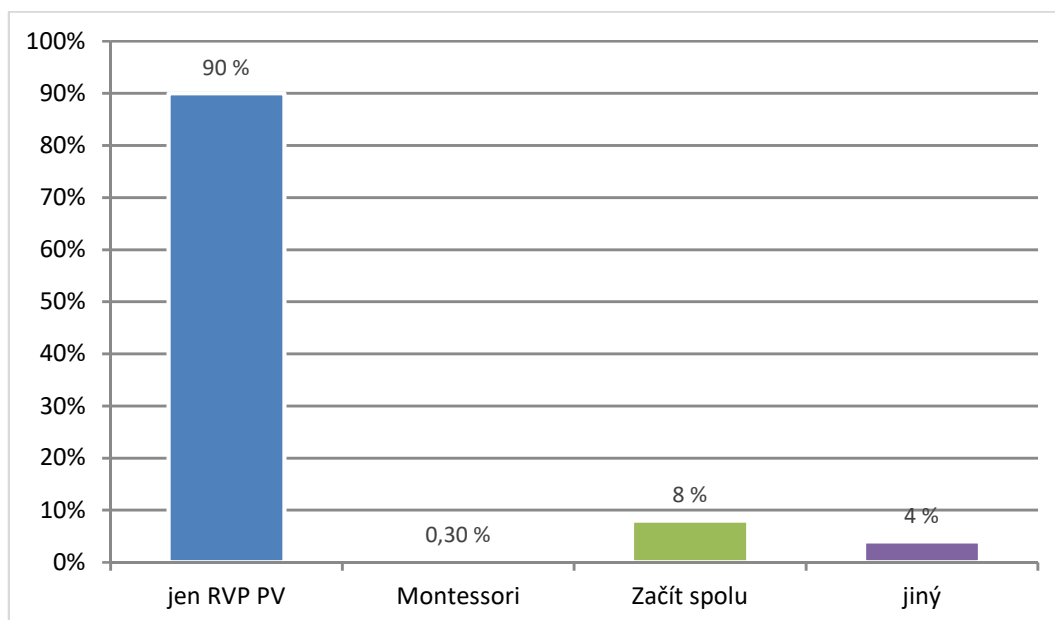
Nejvíce dotazovaných učitelek uvedlo délku svojí praxe do 5 let (38 %). Druhou nejpočetnější skupinou byly respondentky, které se práci učitelky mateřské školy věnují více než dvacet let (27 %).

3. MŠ, ve které učíte, je:



Většina dotazovaných působí v běžné státní školce (38 %) a téměř čtvrtina ve školce malotřídní (14 %). Mezi konkrétními alternativními školkami se v odpovědích objevila církevní, waldorfská, Montessori, Začít spolu a Zdravá MŠ.

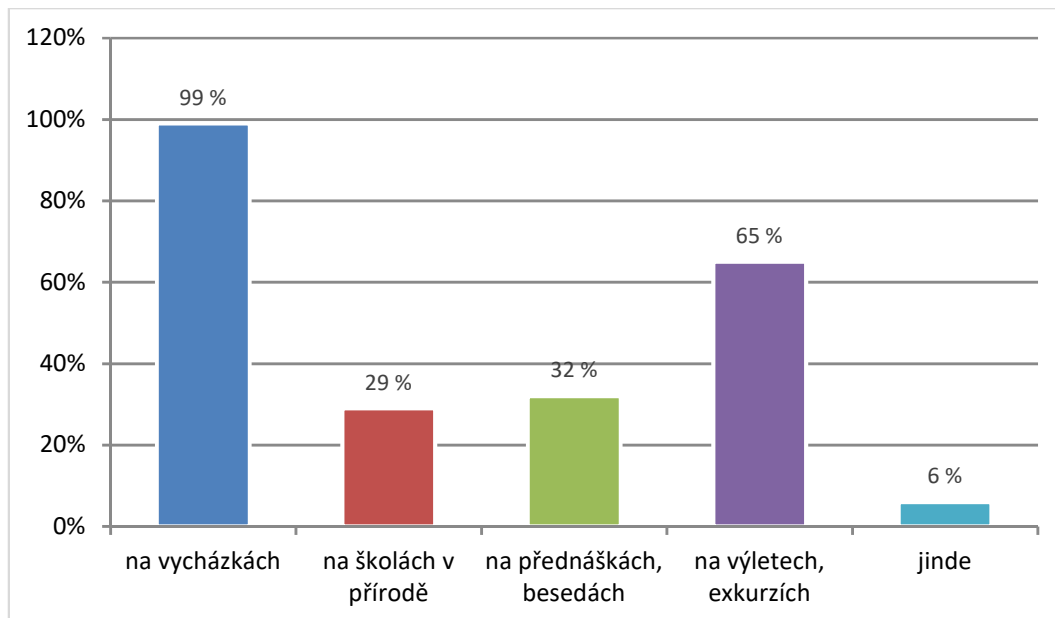
4. Podle kterého programu vaše MŠ pracuje?



Naprostá většina (90 %) respondentů uvedla, že pro mateřskou školu, ve které pracují, je závazný pouze Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání.

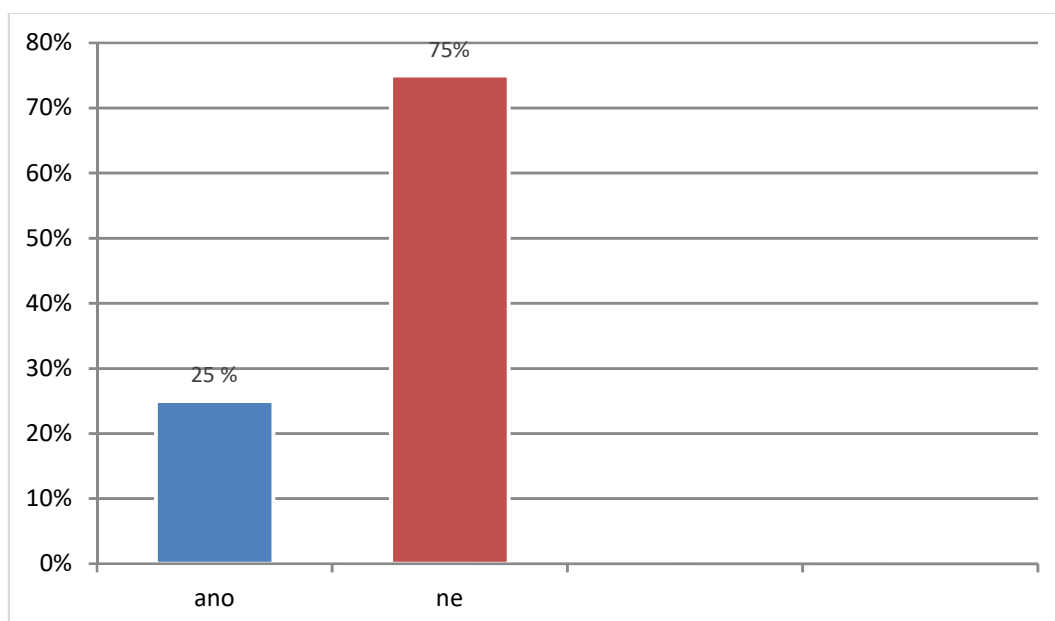
Zbýlých 10 % navíc pracují i s jiným vzdělávacím programem (např. Kurikulum podpory zdraví či prvky waldorfské pedagogiky).

5. Kde se mimo areál vaší MŠ mohou děti setkat s blanokřídlým hmyzem?



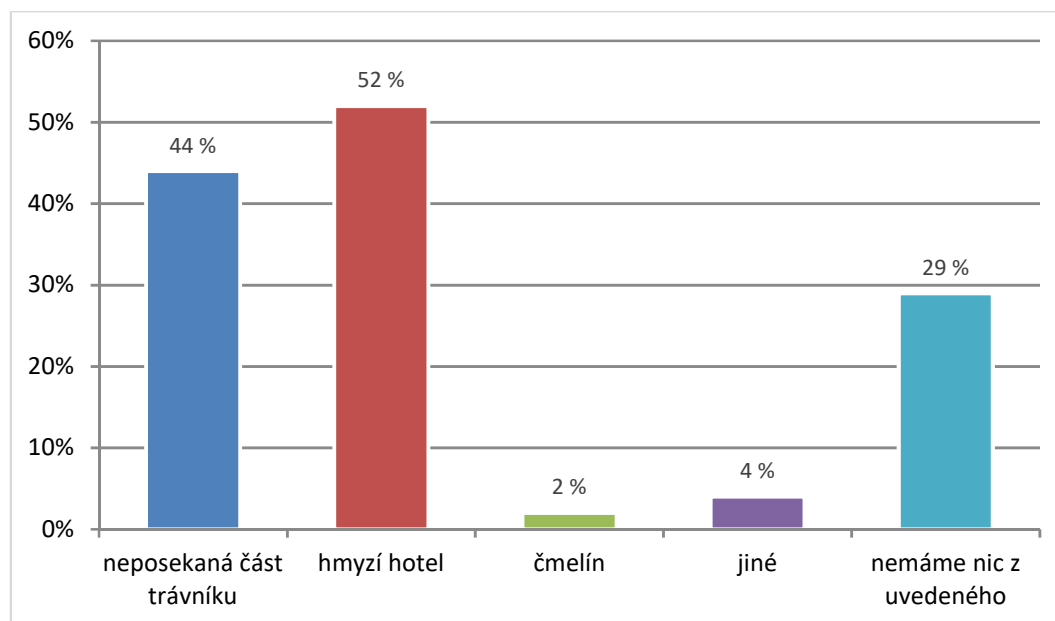
Téměř všechny dotazované učitelky (99 %) uvedly, že s blanokřídlými se jejich žáci setkávají většinou na vycházkách. 65 % respondentek uvedlo, že toto seznámení probíhá na výletech či exkurzích. Mezi odpověďmi byla i zmínka o tom, že děti navštěvují domácí prostředí rodičů včelařů.

6. Spolupracujete s nějakým střediskem ekologické výchovy či lesní MŠ?



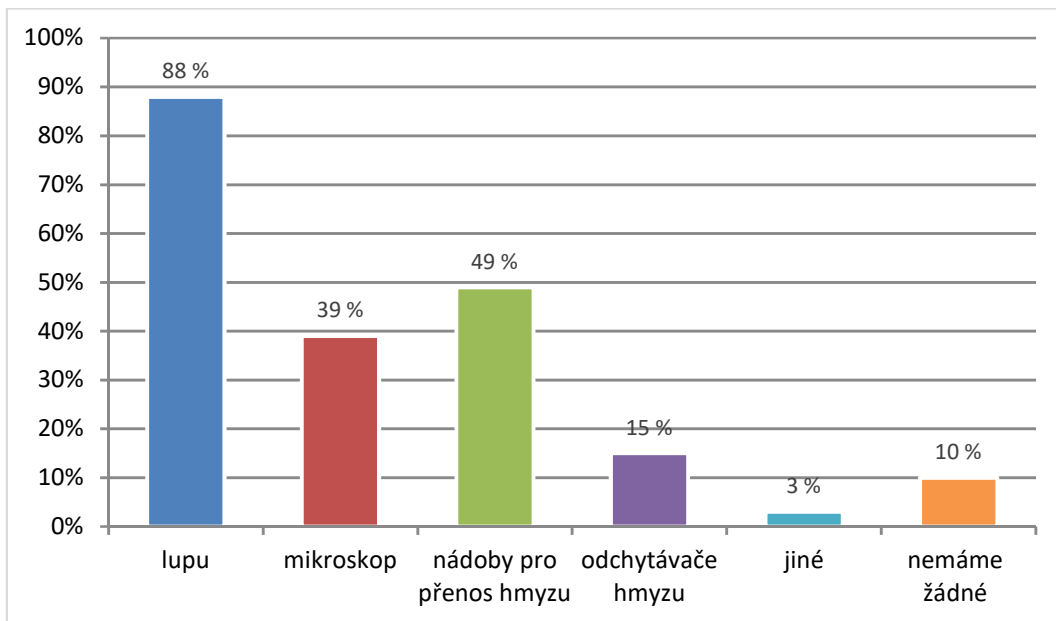
Tři čtvrtiny dotazovaných vyplnily, že s žádným střediskem ekologické výchovy ani lesní MŠ nespolupracují. Pouze čtvrtina uvedla, že ano. Mezi uvedenými konkrétními institucemi se objevilo například centrum ekologických aktivit Sluňákov (8x), středisko ekologické výchovy Lipka v Brně (6x), Lesy ČR (5x), Toulcův dvůr v Praze (4x) a řada dalších ekocenter v České republice.

7. Vyskytuje se na školní zahradě vaší MŠ některé z uvedených?



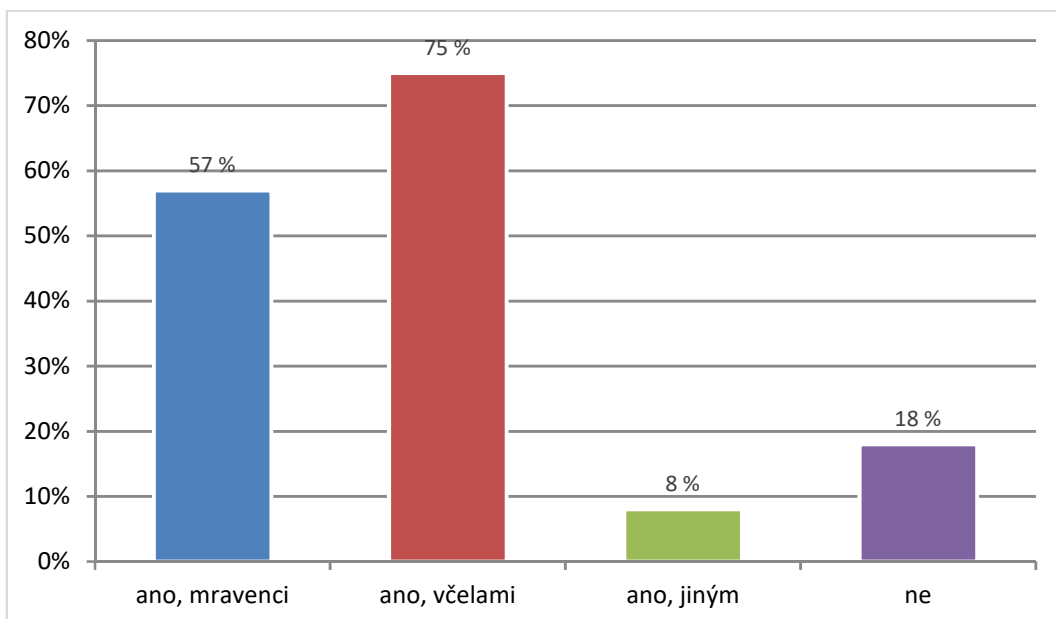
Více než polovina mateřských škol, ve kterých dotazované učitelky působí, má na svém pozemku hmyzí hotel (52 %) a téměř polovina neposekanou část trávníku (44 %). Umístěný čmelín má pouze dvě procenta mateřských škol. Mezi dalšími odpověďmi se třikrát vyskytla bylinková zahrádka, dvakrát mraveniště, jednou jezírko a jednou dokonce bludiště pro včely (též jako součást bylinkové zahrádky).

8. Máte k dispozici některé z pomůcek pro pozorování hmyzu?



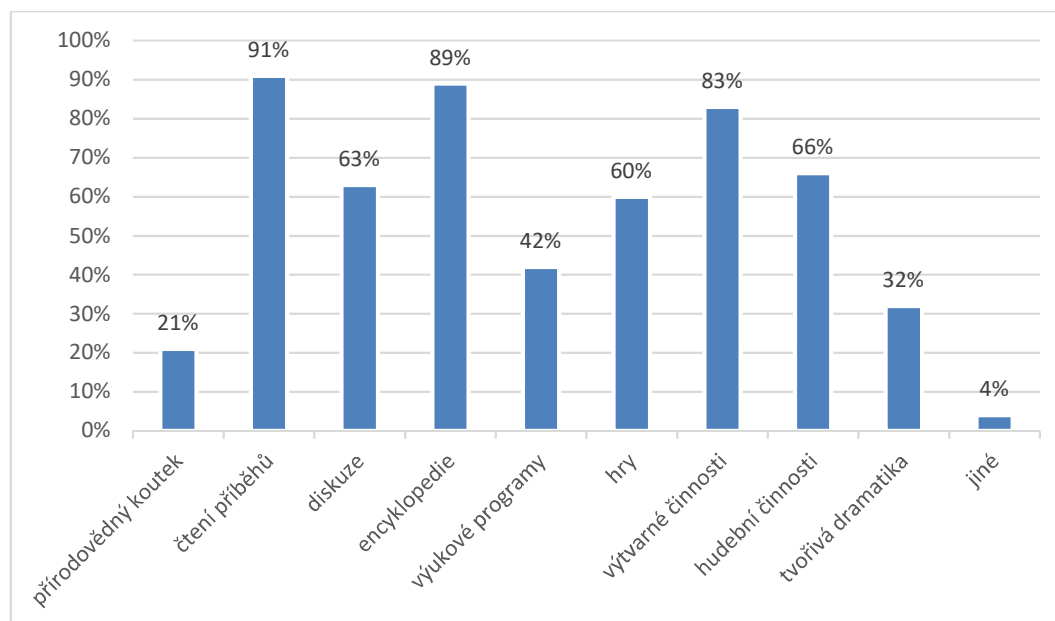
Nejčastější pomůckou pro pozorování hmyzu v mateřských školách je lupa (88 %). Značné množství škol disponuje nádobami pro přenos hmyzu (49 %) a mikroskopy (39 %). Pouhých 10 % uvedlo, že se v jejich školách nenachází žádné pomůcky pro tuto práci.

9. Realizujete ve vašem třídním vzdělávacím plánu téma, které se zabývá některým druhem řádu blanokřídlých?



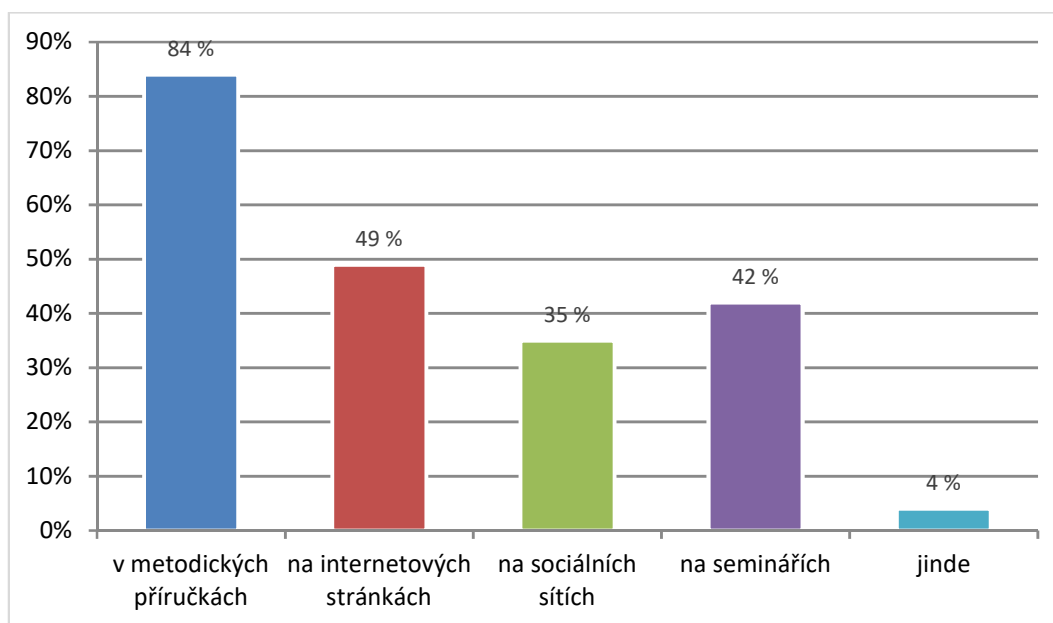
75 % dotazovaných učitelek ve výuce realizuje téma včel jako samostatnou část, 57 % věnuje určitý čas mravencům. Mezi dalšími jmenovanými se v dalších odpovědích vyskytli čmeláci (2x). 13 dotazovaných uvedlo, že se žádným konkrétním druhem blanokřídlých nezabývá, ale tento řád bývá součástí tématu o hmyzu obecně.

10. Který z prostředků pro seznámení s blanokřídlým hmyzem dále využíváte?



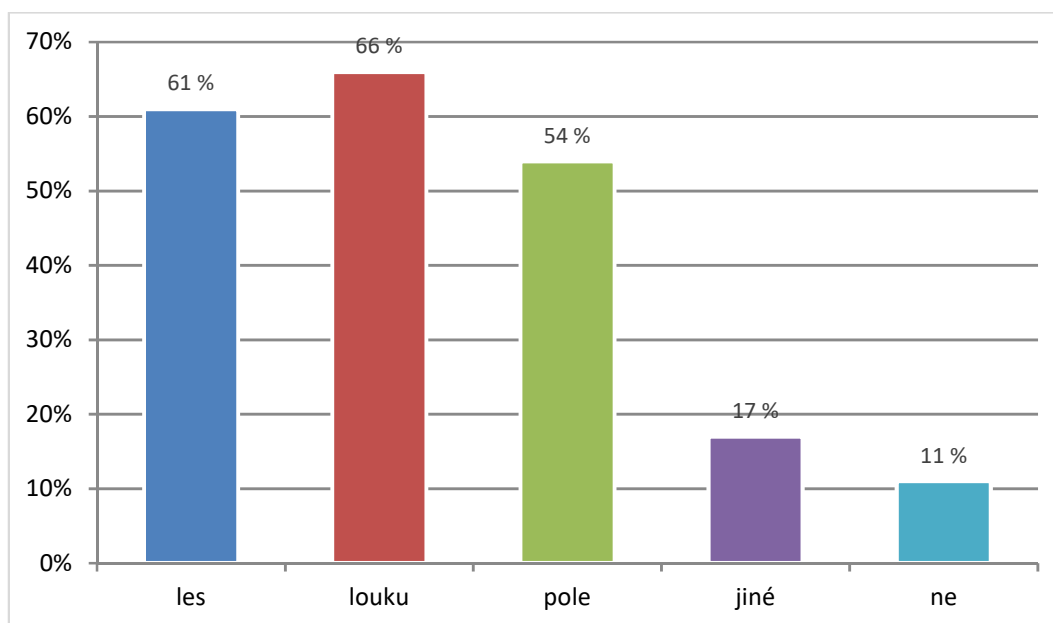
Dotazované nejčastěji seznamují děti s blanokřídlým hmyzem formou čtení příběhů (91 %), prohlížení encyklopedií (89 %), vyplňováním pracovních listů (83 %), prostřednictvím výtvarných činností (83 %), hudebních činností (66 %), diskuzí (63 %) či různých výukových programů (42 %). Přírodovědný koutek využívá 21 % dotazovaných. Mezi dalšími uvedenými prostředky se objevily např. besedy, pozorování, vycházky do přírody, prožitkové učení či výlety.

11. Kde hledáte inspiraci a náměty pro vaši činnost?



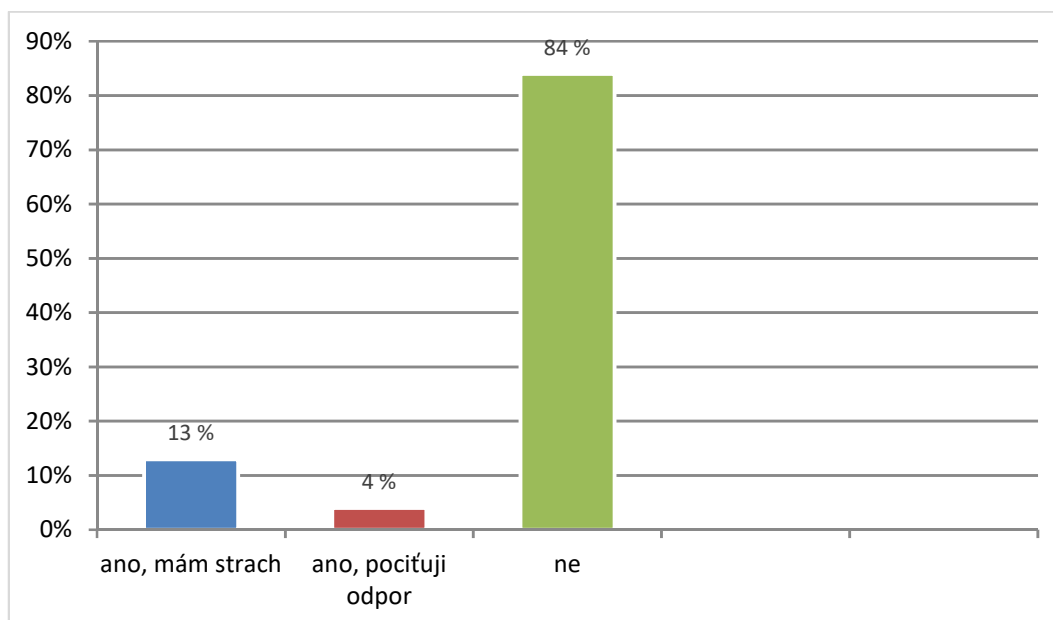
Nejčastějším zdrojem námětů pro výchovně-vzdělávací činnost učitelek jsou metodické příručky, publikace a sborníky (84 %). 49 % dotazovaných uvedlo, že inspiraci pro svoji práci hledá na internetových stránkách (nejčastěji na Pinterestu, rvp.cz a www.predskolaci.cz). 42 % respondentů využívá náměty ze seminářů pro učitele a pro 35 % dotazovaných jsou zdrojem nápadů skupiny pro učitele mateřských škol na sociálních sítích (všechny dotazované uvedly Facebook). Tři dotazované se nechávají inspirovat zkušenějšími kolegyněmi a dvě využívají své vlastní nápady.

12. Máte v blízkosti vaší MŠ přírodu?



Většina mateřských škol, ve kterých dotazované působí, má v bezprostředním okolí přírodu, a to např. louku (66 %), les (61 %) a pole (54 %). Mezi nejčastější odpovědi v kolonce „jiné“ se objevil park (22x) a vodní plochy (16x).

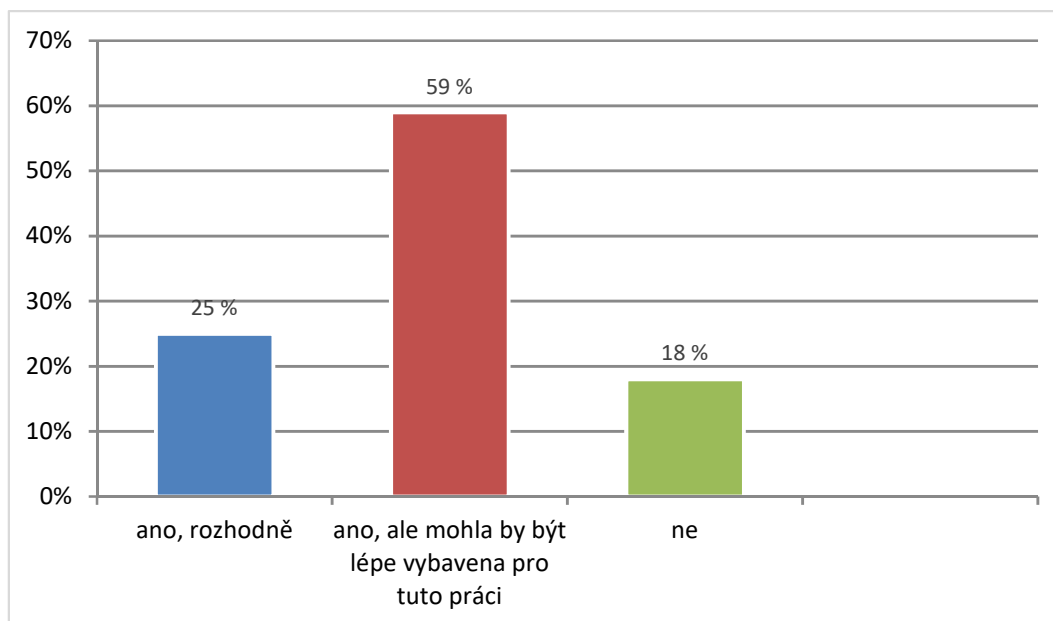
13. Máte strach či cítíte odpor k některému blanokřídlému hmyzu?



Naprostá většina respondentek uvedla, že k žádnému blanokřídlému hmyzu nepociťují odpor, ani z něho nemají strach (84 %). 13 % se blanokřídlých obává, a to zejména žihadel od vos, včel, sršní a čmeláků. Tři dotazované se bodnutí

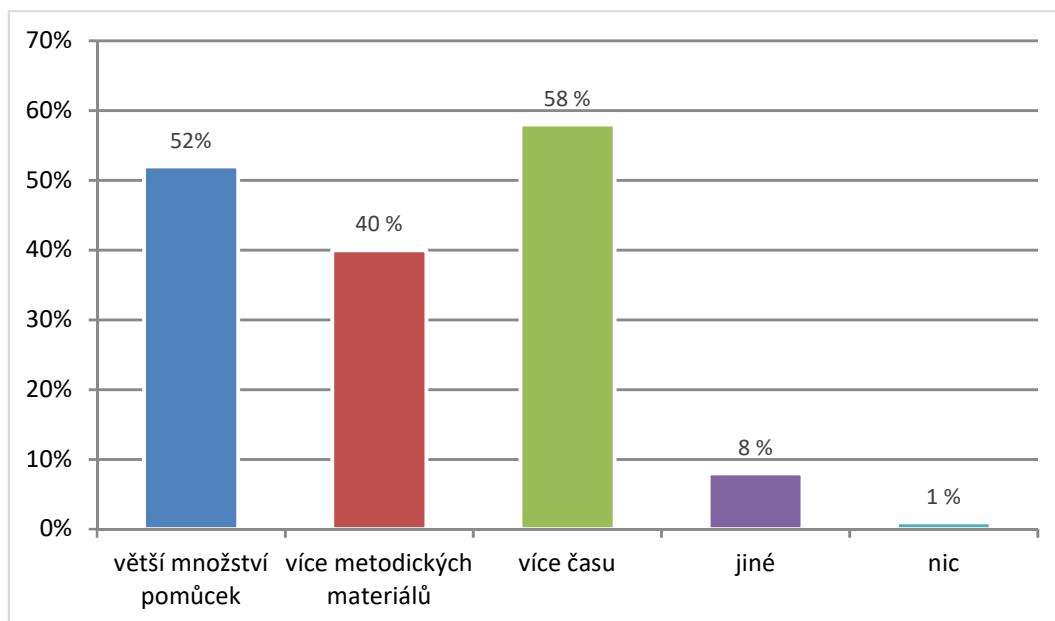
obávají z důvodu alergické reakce, která se u nich již v minulosti vyskytla. 4 % učitelek pociťují odpor, a to zejména ke hmyzu obecně.

14. Myslíte si, že vaše MŠ disponuje dostatečným množstvím prostředků k seznámení s blanokřídlým hmyzem?



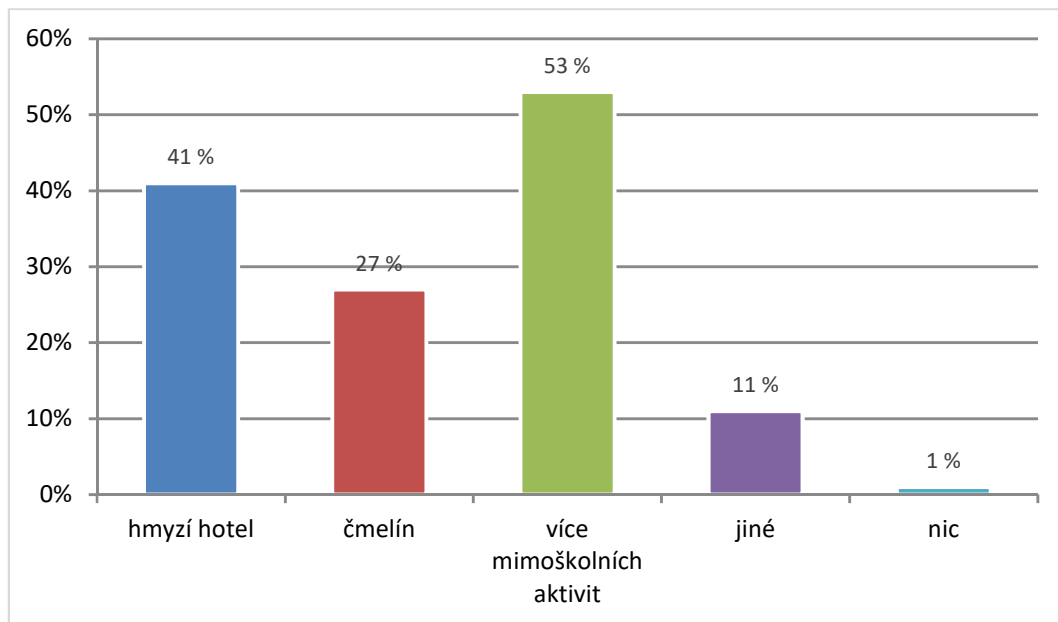
59 % dotazovaných učitelek uvedlo, že by uvítaly lepší materiální vybavení a více příležitostí pro seznámení dětí s hmyzem. 25 % si myslí, že pro tuto práci jim mateřská škola poskytuje dostatek prostředků a 18 % shledává vybavení mateřské školy jako nedostatečné.

15. Co byste potřebovali k tomu, abyste mohli jít více do hloubky a děti seznámit s blanokřídlým hmyzem důkladněji?



Většina učitelek by potřebovala více času pro seznámení dětí s blanokřídlým hmyzem (58 %), 40 % by uvítalo více metodických materiálů a 52 % si myslí, že má dostatek času i prostředků pro realizaci výuky. Mezi dalšími odpověďmi bylo například uvedeno, že by učitelky uvítaly více znalostí o tématu (4x), více odvahy, přírodní prostředí v okolí školy či menší počet dětí.

16. Jaké prostředky pro seznámení dětí s blanokřídlým hmyzem byste ještě uvítali?



53 % respondentek uvedlo, že by pro tuto činnost uvítaly více mimoškolních aktivit, 41 % by si přálo instalovat hmyzí hotel a 27 % čmelín. Mezi dalšími odpověďmi byla například zmínka o potřebě efektivnějšího financování, materiálního vybavení školy na vyšší úrovni, více zájmu kolegyň či projekty zaměřené na toto téma.

4.2 Výukový program „Aby nám blanokřídlí neprořídli“

Program je určen pro práci s dětmi v mateřské škole a jeho obsahem je nabídka vzdělávacích činností zaměřených na seznámení dětí se čtyřmi nejznámějšími zástupci řádu Hymenoptera, a to se včelami, čmeláky, vosami a mravenci.

Je rozdělen do čtyř částí a je vhodné jej realizovat v jarním či letním období, kdy lze tyto druhy pozorovat, a tím plně využít metodu situačního, spontánního, prožitkového a kooperačního učení. S programem lze pracovat volně, lze využít pouze některé jeho části a dobu realizace si tak přizpůsobit podmínkám konkrétní třídy, potřebám a zájmu dětí. Každé téma začíná návrhy motivace a uvedení do tématu. V některých částech se objevuje přímá řeč učitelky, která je pro přehlednost zvýrazněna kurzívou. Činnosti se navzájem prolínají a některé lze realizovat ve více tématech, různými způsoby nebo v jiném prostředí. Členění do témat podle druhu blanokřídlého hmyzu nebo podle metod lze tedy vnímat jako pomocné.

Metodika obsahuje prvky tvořivé dramatiky, jejíž pomocí děti vstoupí do určité role, uvědomí si své tělo a své pocity a touto hravou formou si efektivněji osvojí znalosti. Program také nabízí různé výtvarné, hudební, pohybové, přírodovědné aktivity a další činnosti, které je možno realizovat. Ty venkovní jsou ve formě přirozeného pozorování, pracovních aktivit a experimentů. Metodika práce je navržena tak, aby poskytovala prostor pro aktivní přístup dětí k řešení problémů a dávala tím příležitosti k radosti ze zvládnutého. Součástí každého bloku jsou pracovní listy zaměřené na poznávání blanokřídlého hmyzu, jeho způsobu života a jednotlivých fází vývoje, a také na rozvoj grafomotoriky, zrakového a sluchového vnímání. Některé z listů byly inspirovány metodickým sborníkem pro předškolní vzdělávání (Bučková et al. 2008).

Přirozeným propojováním činností zaměřených na poznatkové a sociální učení a poskytnutím dostatečného prostoru pro samostatnost, vlastní aktivitu a sebevyjádření, se utváří základy všech klíčových kompetencí.

4.2.1 Metodický přehled výukového programu

Základní charakteristika

Celek se skládá ze čtyř tematických částí, v nichž se propojují prvky tvořivé dramatiky s bezprostředními zkušenostmi dětí z pozorování světa kolem sebe. Využívány jsou metody osobnostně sociální a dramatické výchovy, hra, tvoření, spontánní pozorování, přírodovědné pokusy a experimenty, dále praktické, pracovní, pěstitelské a chovatelské činnosti a práce s informačními zdroji.

Dílčí vzdělávací cíle

- seznámení s blanokřídlým hmyzem a osvojování si poznatků o jejich vzhledu a způsobu života
- rozvoj úcty a citlivosti k životu
- vytváření povědomí o vlastní sounáležitosti s přírodou
- vytváření pozitivního vztahu ke všemu živému
- vnímat, co druhý potřebuje a co mu škodí
- rozvoj vnímání všemi smysly
- posilování sebeovládání a vytváření podmínek k rozvoji prosociálního chování
- rozvoj informační, čtenářské i matematické gramotnosti
- rozvoj hrubé motoriky a pohybových dovedností
- rozvoj jemné motoriky, grafomotoriky, správného úchopu tužky, štětce a nůžek
- vnímání vlastního těla a pocitů
- rozvoj fantazie, představivosti a tvořivosti
- rozvoj kooperativních dovedností
- vytváření aktivního postoje k životu a ke světu

Očekávané výstupy

- osvojit si základní poznatky o některých zástupcích blanokřídlého hmyzu, umět seřadit jejich vývojová stádia, mít povědomí o různých funkcích jednotlivců ve společenstvu
- poznat některé zástupce blanokřídlých podle vzhledu

- všimnout si přirozených změn v nejbližším okolí a vnímat jejich řád a rozmanitost
- mít povědomí o významu životního prostředí a o tom, jaký vliv na něj má lidská činnost
- chránit bezpečí své i druhých
- pracovat samostatně i ve skupině
- vyjádřit se prostřednictvím slov, pohybu i výtvarných činností
- umět zdolávat přírodní překážky, ovládat lokomoční i nelokomoční pohybové dovednosti
- chovat se prosociálně
- pomáhat pečovat o okolní prostředí

Věková skupina

Program je sestaven tak, aby obsahoval činnosti jak pro děti v posledním roce předškolního vzdělávání, tak i pro mladší děti. Řadu činností lze uskutečnit skupinovou či individuální formou, a tím je přizpůsobit různým věkovým kategoriím. Učitel by měl dát příležitost každému dítěti k tomu, aby se cítilo úspěšné.

4.2.2 Co chtěly včely na jeteli?

Diskuze, rozhovory, rozumové činnosti

Děti přivítáme pomocí obrázku včely nebo se učitelka za včelu přestrojí, představí se a uvede děti do tématu. Zmapuje, co vše už o včelách děti vědí.

Co je to opylování a proč je důležité?

Proč se říká rčení „pilný jako včelka“?

Zasvětime děti do života včelího společenství a představíme jednotlivé funkce, které v něm včely zastávají. Nejvíce funkcí vykonávají dělnice. Povíme dětem, že za svůj život vykonávají různé činnosti. Zastávají roli uklízečky, krmičky, stavitelky, skladnice, strážkyně hnízda, létavky a sběračky. Dále se starají o zahřívání a ochlazování úlu, pátrají po bohatých zdrojích či vyhledávají vhodná místa pro stavbu hnízda. Jednotlivé funkce dělnic dětem vysvětlíme. Zkusíme je společně s dětmi vyjádřit pantomimou.

Tato nejznámější včela se nazývá včela medonosná. Z jakých slov je její název složen a co znamenají? Ukážeme dětem vzorek medu, včelího vosku, propolisu, mateří kašičky či pylu a diskutujeme o včelích produktech a o jejich dalším využití (Nováčková, 2018).

Velkou práci v opylování však zastanou i včelky samotářky. Proč se jim tak říká? Je jich několik druhů a mají někdy zvláštní jména – drvodělky, pískorypky, zednice, čalounice, chluponožky nebo vlnařky. Jejich jména souvisí s tím, kde a jak si staví svá hnízda (2019). Dáme prostor dětem, a až potom vysvětlíme informace, které nebudou vědět.

Hry a dramatické činnosti

Dramatizace vývoje včely (pomůcky: papírová koruna, šátek, tykadla na čelence, dětská lahev, barevné květy z papíru nebo stavebnice ve tvaru květin, papírové tácky natřené barvami).

Děti stojí rozmístěné po třídě a učitelka představuje královnu (má na hlavě korunku). Koho se dotkne, klekne si na zem a schoulí se do klubíčka.

Představte si, děti, že se z vás právě stalo malé, opravdu malinké vajíčko. Každé máte svůj pokojíček, svoji buňku ve včelí plástvi. Musíte takto vydržet čtyři dny. Učitelka spolu s dětmi pomalu počítá do čtyř. A najednou se s vajíčkem začne něco dít... Pomalu se z vás stává larva, která se položí na dno buňky (děti si lehnou na bok).

Poté se učitelka promění v dělnici (vezme si na hlavu šátek či si oblékne zástěru) a obchází jednotlivé děti s lahvičkou a „krmí“ larvy mateří kašičkou, později medem a pylem. *Larvy deset dní rostou a rostou, jsou stále větší a větší, až se nakonec v buňce postaví (stoj vzpřímený, ruce podél těla). Učitelka proměněná v dělnici se lehce dotkne hlavy každého dítěte. Ted' všechny larvy zavíčkují voskem. Už se nemůžete hýbat, jen cítíte, jak se vaše tělo mění, až se promění v předkuklu.*

Cosí se děje s vaší hlavou, očima, tělem, cítíte nějaké změny ve svých nohách a na zádech. A tu náhle zjistíte, že je vám v buňce velmi těsno a potřebujete se protáhnout. Začnete se prokousávat z buňky ven. Pomalu rozhýbete končetiny, zkusíte zamávat křídly a protáhne si celé tělo. Najednou kolem sebe spatříte své sourozence, ze kterých se staly, stejně jako z vás, dospělé včely. Jednoho dne vyletíte z hnízda. A protože blízko úlu uvidíte spoustu květů, začne kruhový tanec (děti běží po kruhu a představují let). Uprostřed kruhu jsou rozmístěny různobarevné květy. Včely medonosné se domluví a opylují vždy jeden druh květů, aby podpořily opylení tohoto zvoleného druhu. Podle pokynů učitelky se děti dotýkají pouze jedné barvy květů a tím představují opylování.

Na pokyn „*rojení*“ se děti shluknou a přitisknou se k sobě. Připomeneme dětem pravidlo, že to nesmí bolet. Na další pokyn učitelky se děti opět rozeběhnou po třídě, představují kruhový tanec a sběr pylu.

Skupina starších dětí může jít skládat vývoj včely pomocí pracovních listů, některé děti si mohou prohlížet encyklopedie nebo malovat společný úl a mladší děti mohou třídit květy na papírové tácky podle barev (viz obr. č. 25 a 26).

Med láká i ostatní hmyz, který ho neumí vyrobit. Včely tak musí bránit zásoby před vosami, sršněmi i mravenci.

Hra na vosu potvoru (obměna hry „na peška“). Děti představují skupinu včel, kleknou si do kruhu přitisknutí k sobě, jedno dítě má roli vosy, chodí kolem kruhu dětí a společně se odříkává říkanka:

*Chodí vosa okolo,
odleť pryč, ty potvoro!
Pro tebe nic nemáme
a náš med ti nedáme!*

Dítě představující vosu jemně píchne prstem některé z dětí a tím začne honička okolo kruhu. Dítě, které bylo vosou, se snaží dostat na místo honiče. Poté se role vymění.

Pozorování, experimenty a venkovní aktivity

Instalujeme hmyzí hotel na zahradu mateřské školy a pozorujeme samotářské včely a další hmyz (viz obr. č. 4). Můžeme umístit i kus ztrouchnivělého dřeva a sledovat, kterému příbytku dají včely přednost.



Obrázek 4: Hmyzí hotel (zdroj: autorka)

Vysejeme na školní zahradě kvetoucí rostliny a založíme kousek přírodní louky.

Výtvarné a pracovní činnosti

Výroba jednoduchého hmyzího hotelu pro včely samotářky (pomůcky: keramický či porcelánový hrnek ve tvaru pravidelného válce, dutá stébla). Do hrnku naskládáme dutá stébla a hrneček pověsíme za ucho například na větev stromu. Děti si mohou vyrobit každý svůj a odnést si jej domů (viz obr. č. 5).



Obrázek 5: Jednoduchý hmyzí hotel (zdroj: autorka)

Včely na plástvi (pomůcky: bublinková folie, čtvrtky, papíry, černé fixy nebo tuš – dle věku a schopností dětí, temperové barvy, štětce). Bublinkovou folii natřeme barvou, otiskneme na papír a tím vytvoříme strukturu včelí plástve. Po zaschnutí nalepíme vystřižnutou včelu, kterou si děti předem samy nakreslily fixem či tuší na bílý papír.

Výroba společného úlu (pomůcky: velký balicí papír, barvy, štětce). Děti společně s učitelkou nakreslí velký úl a jednotlivé jeho části vybarví barvami. Po zaschnutí jej umístíme na nástěnku a postupně k němu doplňujeme různé

včelky, které děti vyrobily, zajímavosti, které se společně dozvěděly či výstřižky z časopisů, ukázky včelích produktů apod.

Hudební činnosti

Nácvik německé lidové písně „Bzum bzum bzum“ přeložené Václavem Fischerem (Lišková, 2015).

Taneční či pohybová improvizace – děti představují let včely po louce a na signál (triangl, bubínek, zastavení hudby a či „štronzo“) se děti zastaví.

Další činnosti

- připomenutí Světového dne včel a jeho společná oslava (20. 5.)
- četba literárních děl o včelách, např. Dobrodružství včelky Máji (Bonsels, 2004), Lumír včelaří (Holasová, 2013), Pohádky skřítky Medovníčka Lebeda, 2010), pohádka „Jak štěňátko dostalo chuť na med“ z knihy O zvědavém štěňátku (Miler, Hercíková, 2017)
- řazení vývojových stádií včely – puzzle (Petřeková, 2015), pracovní listy, obrázky (viz obr. č. 21 a 22 v příloze)
- vyhledávání informací a zajímavostí o včelách na internetových stránkách, v encyklopediích a atlasech, např. Kdo u nás opyluje? (Babáčková, 2017), Hmyz v přírodní zahradě (Křivánková, 2013) nebo Včely (Socha, 2017) - viz obr. č. 23 a 24 v příloze; popřípadě shlédneme část přírodovědného dokumentu na toto téma
- skládání včelích pláství ze stavebnice Mosaic Maxi – jednotlivé dílky mají tvar šestiúhelníku



Obrázek 6: Skládání včelí plástve ze stavebnice Mosaic Maxi (zdroj: autorka)

- exkurze za včelařem
- vaření čaje z různých bylin a stromů, které včely opylují a následné slazení medem
- pomocí brčka sajeme pití, stejně jako včela nektar
- nácvik básně Včelka (Sládek, 1889) - příloha B
- pracovní listy č. 1, 2, 3, 10 a 11 v příloze A (viz obr. č. 11 – 20)

4.2.3 Čmeláci jsou na práci

Diskuze, rozhovory, rozumové činnost

Ukážeme dětem encyklopedii či fotografii čmeláka a zeptáme se jich, zda poznají, o jakého živočicha se jedná. Jak vypadá jeho tělo a jaké má barvy? Má také šest nohou jako včela? A v čem se čmelák liší od včely?

Vysvětlíme dětem, že se od včel neliší pouze vzhledem, ale také způsobem života (matka se sama stará o potomstvo, dělnice mají stejnou funkci po dobu svého života na rozdíl od včel, jejichž dělnice za svůj život vystřídají všechny potřebné funkce, zimu přežívají pouze oplozené matky v tzv. hybernáku...). Můžeme společně vyhledávat informace o čmelácích a zjišťovat zajímavosti o jejich způsobu života a o tom, čím se liší od včel. Co jsou medové džbánky, z čeho je čmeláci staví a k čemu slouží?

Zjistíme, kolik je přibližně druhů čmeláků, jak vypadají a jaké mají názvy. Podle čeho jednotlivá druhová jména čmeláků vznikla?

Lidé dlouho nevěděli, čím to je, že čmeláci mohou létat i přesto, že mají velké, těžké tělo a k jeho poměru malá křídla. Budeme s dětmi diskutovat o tom, jak je to možné a pátrat po vysvětlení (mohutné hrudní svaly, vysoká spotřeba energie doplňována velkým množstvím zkonsumovaného nektaru a velmi rychlé kmitání křídly).

Hry a dramatické činnosti

Čmelák na jaře (pomůcky: malé kelímky a injekční stříkačky pro každé dítě, voda ve větších nádobách)

Dnes si, děti, zahrajeme na královny čmeláků. Zatím ležíte pod zemí a tvrdě spíte. (Děti leží na zemi se zavřenýma očima). Najednou zjistíte, že je vám pod zemí teplo a začnete se pomalu probouzet. Zaposlouchejte se, co vše slyšíte, zkuste vnímat, co cítíte nosem a co na těle. Pomalu začnete vylézat ven ... Otevřete oči a rozhlédněte se kolem sebe, je začátek jara!

Diskutujeme s dětmi o tom, co vše lze v jarní přírodě spatřit....

Najednou ale čmeláčí královny zjistí, že mají velký hlad a taky, že jsou hodně zesláblé a unavené. Navíc si uvědomí, že nemají kde bydlet a vychovávat své čmeláčí děti. A tak se rozhodnou s tím něco udělat... Děti se pokouší napodobit let zesláblého čmeláka.

Čmeláci prozkoumávají své okolí a hledají vhodné místo pro ubytování. Následuje hra, kdy učitelka dává pokyny, kde mají čmeláci své místo hledat, např. ve zdech, na zemi, nahoře, dole... Děti se podle těchto pokynů buď postaví ke zdi, lehnou na zem, postaví se na vyvýšené místo, apod.

Děti si vyberou libovolné místo na kraji herny, představují let v malých kruzích před svým místem a postaví si tam svůj kelímek či skleničku. Chodí se stříkačkou k nádobám s vodou, nabírají ji do stříkaček a nosí do svých sklenic. Představují tak sání nektaru a jeho následné přenášení do „medového džbánu“. *Kdo už má džbánek plný, tak svůj nektar vypije. Najednou cítíte, že vám dodal spoustu energie, máte velkou sílu a radost. Můžete se ještě jednou, tentokrát zvesela, proletět.*

Hra na čmeláčí královnu (pomůcky: papírová koruna). Jedno dítě je uprostřed kruhu s korunou na hlavě a sedí na pomyslném trůně (na polštáři či židli). Děti chodí okolo něj a společně odříkávají: „Královna sedí na trůně v papírové koruně. Kdo korunu z hlavy zvedne, na královský trůn si sedne.“ Na koho učitelka mrkne, ten vezme dítěti uprostřed korunu a obíhá s ní kruh. Dítě, kterému byla koruna

sejmuta, se ho pokouší dohonit a to, které utíká, se snaží co nejrychleji dostat na trůn. Hra se opakuje. Následuje diskuze o tom, jak se liší hmyzí královny od těch, které známe z pohádek nebo od těch skutečných.

Pozorování, experimenty a venkovní aktivity

Umístíme na zahradu mateřské školy čmelín, který zakoupíme nebo (např. ve spolupráci s rodiči) vyrobíme. Začátkem jara budeme pozorovat, jak se chovají včelí královny a zda čmelín využijí. Tato aktivita vyžaduje důkladné nastudování důvěryhodných zdrojů, které se tématem zabývají.



Obrázek 7: Čmelín (zdroj: autorka)

Pokud při pobytu venku uvidíme uhynulého zástupce hmyzu, využijeme ho k pozorování. Ptáme se dětí, co vše vidí, jaké má živočich barvy, kolik nohou a pokusíme se určit jeho druh. Diskutujeme o tom, co mohlo způsobit jeho úhyn (postříky, úraz, další živočichové, ruka člověka...) a jak můžeme přispět k tomu, aby jich umíralo co nejméně.



Obrázek 8: Využití uhynulého čmeláka k pozorování (zdroj: autorka)

Vyrobíme pítka pro hmyz (pomůcky: mělká miska, různé drobné kameny či mušle, voda). Do misky naskládáme kamínky a mušle, zalijeme vodou a umístíme do stínu, nejlépe k blízkosti hmyzího hotelu. Staráme se o to, aby pítka nevyschlo.



Obrázek 9: Výroba pítka pro hmyz (zdroj: autorka)

Výtvarné a pracovní činnosti

Výroba medových džbánek z hlíny či z keramiky.

Výroba zápisu do květináče v podobě čmeláka (pomůcky: polystyrenové kuličky, špejle, barvy, barevné papíry).

Výroba čmeláků z balónků (pomůcky: nafouknuté žluté balóanky, černá a bílá lepenka, tenké papíry či kusy záclon na křídla, izolepa, fixy).

Hudební činnosti

Nácvik písně „Na políčku v jetelíčku“ od Petra Skoumala a Zdeňka Svěráka (Lišková, 2015).

Nácvik písně „Hej, meduli“ od Emila Straška a Václava Čtvrta. Děti si zároveň procvičí dny v týdnu.

Poslech skladby „Let čmeláka“ (Nikolaj Rimskij Korsakov) – možno spojit s relaxací, s pohybovou improvizací, s diskuzí, filozofováním, s grafomotorikou či artefietikou.

Další činnosti:

- četba literárních děl o čmelácích, např. Příběhy včelích medvídků (Kahoun, 2015) nebo Čmelák Aninka (Sekora, 2007)
- vyhledávání informací o čmelácích z různých zdrojů (internet, encyklopedie, atlasy...)
- nácvik básně Čmelák (příloha B)
- pracovní listy č. 4, 5, 6, 10 a 11 v příloze A

4.2.4 Cosi vábí vosy

Diskuze, rozhovory, rozumové činnosti

Ukážeme dětem, jak vypadá vosa a sršeň a povídáme si s dětmi o tom, zda s nimi mají nějaké zkušenosti, kde je viděly či zda dokonce dostaly žihadlo.

Čím se liší vosa od včely? Jak vypadá vosí hnízdo?

Ukážeme si rozdíl mezi žihadlem včely a žihadlem vosy. Vysvětlíme, proč vosa na rozdíl od včely po píchnutí nezemře. Můžeme dětem znázornit jednotlivá bodnutí do filcu pomocí rybářského háčku se zpětným hrotem a velké rovné jehly. Poučíme děti o bezpečném chování při setkání s vosou.

Budeme pátrat po tom, čím se vosy živí a co jim nejvíce chutná (zjistíme, že je toho opravdu hodně, protože vosy jsou dravé). Co je na konci léta nejvíce láká? Co máme rádi k jídlu my?

Proč má na sobě vosa a sršeň černou a žlutou barvu (tyto barvy jsou nejvíce kontrastní a už z dálky varují ostatní živočichy o tom, že značí nebezpečí). Jaká je naše oblíbená barva?

Hledáme rýmy na slovo vosa (bosá, sosá, rosa, kosa, losa, osa...).

Co je to strach? Z čeho ho máme? V jaké části těla ho cítíme?

Pozorování, experimenty a venkovní aktivity

Děti budeme před vosami spíše chránit a nabádat je ke klidu a opatrnosti, pokud se s vosou setkáme. Přímé pozorování je vhodné v případě, že nalezneme uhynulou vosu.

Výtvarné a pracovní činnosti

Výroba vosího hnízda technikou kašírování (pomůcky: novinový papír, škrob, voda). Ze zmačkaného novinového papíru vytvoříme kouli, na kterou postupně lepíme další útržky novin natřených škrobem. Na hotové hnízdo si děti mohou nalepit drobné vyrobené vosy nebo je na něj přímo nakreslit.

Hry

Jedno dítě představuje vosu, stojí proti ostatním dětem na druhé straně herny a říká: „Bojte se, děti, bojte se, vosu lítá po lese!“ Děti odpoví: „My se tebe nebojíme, skáčíme a dovádíme!“ Tato odpověď slouží jako signál pro odstartování honičky. Koho se vosu dotkne prstem (dá žihadlo), ten zůstane stát na místě. Zachránit ho může kdokoliv z ostatních dětí tím, že ho např. pohladí a tím mu dá pomyslný obklad. Takto osvobozené dítě se opět zapojí do hry.

Hra na vosu potvoru (další obměna hry „na peška“): Děti opět klečí v kruhu a jedno z nich představuje vosu, chodí okolo a společně se říká:

*„Chodí vosu okolo,
odleť pryč, ty potvoro!
Ten, kdo jenom vzdychne,
toho vosu píchne.“*

nebo:

*„Jestli ty mě píchneš,
strašně mě namíchneš“* apod.

Opět následuje honička.

Hudební činnosti

Zopakujeme si známou píseň „Krávy, krávy, jak si vlastně povídáte“ od Jaroslava Uhlíře a Zdeňka Svěráka a necháme děti přidat sloku o vosách.

Další činnosti:

- nácvik básně Vosa papírnice (Štíplová, 1976) - příloha B
- společné vyhledávání informací o vosách z různých zdrojů
- pracovní list č. 10 v příloze A

4.2.5 A nejenom v červenci setkáme se s mravenci

Diskuze, rozhovory, rozumové činnosti

Učitelka se převlékne za mravence nebo dětem ukáže obrazový materiál. Následuje asociační kruh – *Co vás napadne, když se řekne mravenec?* Zmapujeme, co vše o mravencích děti vědí. Učitelka může obrázek mravence poslat po kruhu a každé dítě, které řekne, co ho v souvislosti s mravenci napadne, pošle obrázek dál.

Všichni mravenci spolupracují a mají rozdělené role. Najdeme mezi nimi královnu, dělníky, chůvy, průzkumníky i teplonoše. Jaký je asi jejich úkol? A co by se stalo, kdyby někteří z nich svoji práci nedělali? Někomu z nás, stejně jako mravencům, jdou některé věci lépe a některé hůře. Co jde dobře nám? (Je možno využít komunitní kruh či pantomimické vyjádření).

Co znamená, když máme mravence např. v noze? Už jste někdy měli „mravenčení“? Kde ho můžeme cítit a co ho může způsobit? Co znamená pojem „mravenčí práce“?

Čím se mravenci živí a jaké druhy mravenců známe? Kde jednotlivé druhy najdeme a kteří z nich jsou chránění? Proč jsou mravenci užiteční?

Co je to medovice? Jaký hmyz ji produkuje a živí se s ní ještě někteří jiní blanokřídlí kromě mravenců?

Dramatické činnosti a hry

Jednotlivá vývojová stádia mravence můžeme opět zdramatizovat.

Můžeme děti postavit do řady, jednoduše vyrobit kukly zmuchláním papíru. Děti si kukly podávají, a tím je dopraví na konec řady, kde je na ně připravena nádoba na vyvýšeném místě (mravenci dopravují kukly do vyšších míst mraveniště, kde je tepleji).

Pozorování, experimenty a venkovní aktivity

Poskytneme dětem příležitost pro pozorování mraveniště (nejlépe lesních mravenců). Všimáme si, co do něj mravenci přinášejí a zda z něj něco odnášejí.

Budeme pozorovat jejich vzájemnou interakci, a co se stane, pokud na mravenišťe položíme např. malý kousek stébla trávy. Můžeme jim také nabídnout různé potraviny (cukr, salám, pečivo, ovoce...) a zjistit tak, co mravencům chutná a co ne. Je vhodné dětem připomenout, že lesní mravenci jsou chráněni. Pokud najdeme druh, který chráněn není, můžeme si pár jedinců vypůjčit a pozorovat je ve třídě. Potom mravence vrátíme na původní místo.



Obrázek 10: Pozorování mravenců (zdroj: autorka)

Pokud je to možné, poskytneme dětem příležitost k pozorování mšic. Pokud se u nich žádní mravenci nevyskytnou, zkusíme některé pochyťat, ke mšicím je přidat a pozorovat, co se bude dít.

Děti si mohou v lese postavit společné nebo každý své vlastní mravenišťe z klacků, jehličí a dalšího přírodního materiálu, který se naskytne.

Výtvarné a pracovní činnosti

Výroba mravenišťe (pomůcky: čtvrtky, lepidlo nebo oboustranná lepenka, jehličí). Natřeme čtvrtku lepidlem nebo nalepíme oboustrannou lepenku do tvaru trojúhelníku a posypeme jehličím. Poté se kolem takto vzniklého mravenišťe nakreslí mravenci.

Hudební činnosti

Poslech a nácvič písně „Mravenčí ukolébavka“ (Jaroslav Uhlíř, Zdeněk Svěrák).

Další činnosti:

- prohlížení encyklopedií a atlasů živočichů
- poslech nahrávky cvrkavých zvuků, kterým se mravenci dorozumívají: <https://www.eurekalert.org/multimedia/pub/52338.php?from=231385>
- čtení literárních děl o mravencích: Ferda mravenec (Sekora, 2009), Cvrček a mravenci (Kubašta, 2017), Písně mravenčí chůvy (Mrázková, 2009), Polámal se mraveneček (Kožíšek, 2016); porovnávání, v čem se liší pohádkoví mravenci od skutečných
- společné pečení „mravenčích kukel“ ze švestek obalených kynutým těstem (Jančaříková, 2012)
- puzzle Vývoj mravence (Ponížilová, 2015)
- čichové hádanky: mravenci vynikají dobrým čichem - můžeme dát do sklenic či kelímků různé aromatické věci (mýdlo, pomerančovou kůru, kávu, jehličí, květiny...) a se zavázanýma očima, pouze pomocí čichu poznávat, o kterou vůni se jedná
- stavba mraveniště z kostek, ze špejlí, ze stavebnic, apod.
- modelování mravenců z plastelíny
- nácvič básně Mravenec (Lada, Žáček, 1998) - příloha B
- pracovní listy č. 7, 8, 9, 10 a 11 v příloze A

5 Diskuze

Metodika práce je rozdělena na dvě části. Tou první je dotazníkové šetření, jehož záměrem bylo zjišťování, zda a jak učitelé mateřských škol pracují s tématem blanokřídlého hmyzu. Tohoto šetření se zúčastnilo 322 respondentů z různých částí České republiky.

I přes poměrně vysoký počet zúčastněných dotazník nevyplnil ani jeden muž. Značná část dotazovaných se dá považovat za začínající učitelky, ovšem poměrně velké množství z nich uvedlo, že v mateřské škole působí více než dvacet let. Toto zjištění napomohlo k objektivitě výsledků. Navzdory rozšíření alternativního vzdělávání byla naprostá většina respondentů z běžných školek, pro jejichž tvorbu Školního vzdělávacího programu je závazný pouze Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání bez jakéhokoliv dalšího programu. Z celkového počtu dotazovaných byla pouze necelá dvě procenta z alternativních mateřských škol a ani jedna z nich nepůsobí v lesní mateřské škole.

Činčera (2007) uvádí, že pro environmentální výchovu je stěžejní přímý kontakt s přírodou. Zhruba 30 % respondentů jezdí pravidelně na školy v přírodě, kde se žáci setkávají mimo jiné i s blanokřídlým hmyzem. Naprostá většina uvedla, že se s blanokřídlými setkávají v bezprostředním okolí školy, a to především na vycházkách a pouze u 10 % se nenachází v okolí mateřské školy příroda. U více než 60 % škol se nachází les a ještě o něco více mateřských škol má v blízkosti louku. Leblová (2012) však ve své knize přináší praktické rady, jak environmentální výchovu realizovat i v mateřských školách, u nichž se v bezprostřední blízkosti příroda nenachází. Otázka, zabývající se spoluprací se středisky ekologické výchovy, poskytla rozsáhlý výčet jmenovaných center celé České republiky. S těmi spolupracuje 75 % dotazovaných.

Otázky, které se týkají přímo výuky o blanokřídlém hmyzu, poskytly přínosné a různorodé informace. Prostředky a metody práce využívané učiteli pro realizaci tohoto tématu byly poměrně vyrovnané. Učitelé využívají především čtení příběhů, encyklopedie, pracovní listy, výtvarné a hudební činnosti, diskuze s dětmi, hry a různé výukové programy. Pouze 32 % dotazovaných využívá prvky

tvořivé dramatiky k seznámení s blanokřídlým hmyzem, a to bylo podnětem pro zařazení této metody do tvorby vlastního programu praktické části této práce. Impulzem pro další zpracování by mohlo být také zjištění, že přírodovědný koutek využívá pouze 20 % mateřských škol.

I přesto, že Činčera (2007) ve své publikaci zmiňuje, že v České republice zatím není příliš zvykem rozvrhovat environmentální výchovu do tematických celků a projektů, řada učitelek uvedla, že se v jejich Třídním vzdělávacím plánu objevují témata, která jsou zaměřena na konkrétní zástupce blanokřídlých, a to především na včely (75 %) a mravence (57 %) a pouze 18 % učitelek odpovědělo záporně. Ovšem vzhledem k uplynulé době od vydání publikace je možné, že se toho v této oblasti mohlo dost změnit.

Přes 80 % dotazovaných využívá k pozorování hmyzu lupu, více než polovina hmyzí hotel umístěný na zahradě mateřských škol a téměř polovina neposekanou část trávníku. Oproti tomu se na školním pozemku vyskytuje čmelín pouze u necelých dvou procent. I toto zjištění bylo impulzem pro další zpracování této bakalářské práce. Podnětný byl také fakt, že 40 % dotazovaných by uvítalo více metodických materiálů a větší množství pomůcek pro výuku o blanokřídlém hmyzu. 84 % respondentů nepociťuje strach ani odpor ke hmyzu, zbylá část se obává bodnutí a alergických reakcí.

Při ověřování navrženého programu v praxi byly využity nejrůznější formy a metody práce. Část byla realizována v mateřské škole Malkovského (na pobožce Pavla Beneše) v Praze, kde všechny provedené činnosti proběhly bez problémů. I přesto, že měly děti možnost se aktivit neúčastnit, ani jedno z nich tuto možnost nevyužilo. Největší úspěch měly pravděpodobně činnosti s prvky tvořivé dramatiky a vyplňování pracovních listů, kdy došlo k pozitivnímu přijetí a aktivnímu přístupu ze strany dětí. Bohužel právě v období, kdy se v mateřských školách obvykle realizují témata o hmyzu, byla většina škol zavřených kvůli koronavirové situaci. Proto některé činnosti, například umístění čmelínu či pozorování hmyzího hotelu, bylo nutno uskutečnit v domácím prostředí. Avšak

úspěšné ověření účinnosti těchto aktivit by mohlo mít pozitivní vliv na jejich realizaci v mateřských školách.

6 Závěr

Prvním cílem bakalářské práce bylo zjistit, zda a jakým způsobem se v mateřských školách pracuje s tématy souvisejícími s hmyzem, zejména blanokřídlym. Toto zjištění bylo zohledněno při tvorbě vzdělávací nabídky. Druhým cílem bylo ověřit, zda a jak může být řád blanokřídli využit v environmentální výchově. Z práce vyplývá, že tématem blanokřídleho hmyzu se většina učitelů mateřských škol zabývá podrobně a využívá k tomu širokou škálu prostředků a metod. Nejvhodnější a nejúčinnější se jeví metoda přímého pozorování a osobnostně sociální a dramatická, protože tyto metody vedou ke spontánnímu prožitkovému učení hrou, které je dětem nejpřirozenější. Třetím cílem bylo vypracování programu na základě zjištění z předchozích částí. Tento program má blíže seznámit předškolní děti s blanokřídlym hmyzem. Byly navrženy aktivity, které jsou rozdělené do čtyř částí podle druhu blanokřídleho hmyzu. Účinnost tohoto programu byla ověřena v praxi.

7 Seznam použitých zdrojů

BABÁČKOVÁ, Lenka. *Kdo u nás opyluje?*. Druhé vydání. Ilustroval Zuzana ŽILKOVÁ. Brno: Lipka - ediční centrum, 2017. ISBN 978-80-88212-12-6

BARTÍKOVÁ, Petra, Helena HARAŠTOVÁ a Markéta ŠPAČKOVÁ. *Hmyzí hotel*. Ilustroval Tomáš KOPECKÝ. V Praze: Albatros, 2019. ISBN 978-80-00-05350-9.

BOČEK, Miroslav, Hana NÁDVORNÍKOVÁ, Petra PLACHTOVÁ, Eva SVOBODOVÁ, Hana ŠVEJDOVÁ, Miluše VÍTEČKOVÁ a kolektiv autorů. *Tady je moje místo k životu: Metodika environmentální a polytechnické výchovy v mateřské škole*. Pedagogická fakulta, JU v Českých Budějovicích, 2019. ISBN 978-80-7394-762-0.

BONSELS, Waldemar. *Dobrodružství včelky Máji*. 4. vyd., (V Albatrosu 3. vyd.). Praha: Albatros, 2004. ISBN 80-00-01263-4.

BUČKOVÁ, Jarmila, Hana KABELKOVÁ, Iveta HOBZOVÁ, Jana HANZLOVÁ, Vladislava NÝDECKÁ a Iveta HOBZOVÁ. *Mozaika her a nápadů: Metodický materiál pro rodiče a pedagogy předškolních dětí*. Jihlava: MŠ Mozaika Jihlava, 2008.

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

ČÍŽKOVÁ, Zdena. *Ekologická výchova nejmenších a malých: Projekty. Námětník*. 2. vyd. Praha: Pražské ekologické centrum, 1996. ISBN 80-901377-5-X.

HACHEY, C. Alyse a Deanna BUTLER. *Creatures in the Classroom: Including Insects and Small Animals in Your Preschool Gardening Curriculum*. *Young Children*, 2012, vol. 67, no. 2, p. 38-42.

HOLASOVÁ, Aneta Františka. *Lumír včelaří, aneb, Medový slabikář*. V Praze: Raketa v produkci nakl. Labyrint, 2013. ISBN 978-80-86803-25-8.

HOLÝ, Kamil, Petr BOGUSH, Petr JANŠTA, Jan MACEK, Ladislav ROLLER, Jakub STRAKA a Petr WERNER. *Blanokřídli v českých zemích a na Slovensku XII.: Sborník*

abstraktů z konference konané 10. až 12. června 2016 v Horce nad Moravou.
In: s. 14-17.

HRADIL, Radomil. Stavíme domek samotářským včelám. *Naše příroda*. Olomouc, 2008, č. 2, s. 64 - 69. ISSN 1803-0092.

JANČAŘÍKOVÁ, Kateřina. *Environmentální činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Josef Raabe, c2010. Nahlížet - nacházet. ISBN 978-80-86307-95-4.

KAHOUN, Jiří. *Příhody včelích medvídků*. 4. vydání. Ilustroval Ivo HOUF. V Praze: Albatros, 2015. ISBN 978-80-00-03951-0.

KOPPENSTEINER, E., I. MACHÁTOVÁ a M. PETROVÁ. *Cesta k zahradní plaketě: aneb Vítejte v přírodní zahradě*. Jindřichův Hradec: RAIN tiskárna, 2017.

KROUFEK, Roman a Jana KROUFOKOVÁ. *Environmentální výchova v mateřské škole*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2015.

KOŽÍŠEK, Josef. *Polámal se mraveneček*. Ilustroval Miriam Johanka ŠTIVAROVÁ. Ostrava: Libroweb, 2016. ISBN 978-80-906399-0-4.

KROLUPPEROVÁ, Daniela. *Mizící hmyzíci: pohádka*. Ilustrovala Eva CHUPÍKOVÁ. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0470-1.

KŘIVÁNKOVÁ, Dana. *Hmyz v přírodní zahradě: malí, ale nepostradatelní*. Ilustrovala Zuzana ŽILKOVÁ. Brno: Lipka, 2013. ISBN 978-80-87604-44-1.

KUBAŠTA, Vojtěch a Jiří Zdeněk NOVÁK. *Cvrček a mravenci*. V Albatrosu první vydání. V Praze: pro nakladatelství Albatros v Praze ve společnosti Albatros/Media a.s. připravilo nakladatelství B4U Publishing, 2017. ISBN 978-80-00-04784-3.

LADA, Josef, Jiří ŽÁČEK a Jan VRÁNA. *Máme rádi zvířata; Jiří Žáček*. 3. vyd. Praha: Albatros, 1998. ISBN 80-00-00576-X.

LEBEDA, Jan. *Pohádkové včely*. Ilustroval Oldřich TRIPES. České Budějovice: Dona, 2004. ISBN 80-7322-072-5.

LEBEDA, Jan. *Pohádky skřítky Medovníčka*. Ilustroval Zdeňka ŠTUDLAROVÁ. Praha: Brána, 2010. ISBN 978-80-7243-453-4.

LEBLOVÁ, Eliška. *Děti a příroda: environmentální výchova hrou*. 2. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1229-4.

LEBLOVÁ, Eliška. *Environmentální výchova v mateřské škole*. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0094-9.

LIŠKOVÁ, Marie. *Do-re-mi 1: zpěvník pro předškoláčky*. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, akciová společnost, 2015. ISBN 978-80-7235-554-9.

MACEK, Jan et al. *Blanokřídle České republiky I., Žahadloví*. Praha: Academia, 2010. 520 s. Atlas. ISBN 978-80-200-1772-7.

MATTHEWS, Robert, Lynda FLAGE a Janice MATTHEWS. *Insect as teaching tools in primary and secondary education* [online]. 1997 [cit. 2020-06-13]. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/c815/a7ae0aef06eb2d342e8d9aef5ba1929cc25.pdf>

MILER, Zdeněk a Iva HERCÍKOVÁ. *O zvědavém štěňátku*. Vydání páté, v Euromedii čtvrté. Praha: Euromedia Group, 2017. Pikola (Euromedia). ISBN 978-80-7549-555-6.

MILOWSKA, Monika a Kateřina ŘEHÁKOVÁ. *Dobrodružství Toly, Poly a Rošťáka: i malí můžou pomáhat přírodě*. Ilustroval Maria SHMELOVA, ilustroval Jan AUGUSTA. Brno: Lipka - školské zařízení pro environmentální vzdělávání Brno, příspěvková organizace, 2019. ISBN 978-80-88212-18-8.

MRÁZKOVÁ, Daisy. *Písně mravenčí chůvy*. Praha: Baobab, 2009. ISBN 978-80-87060-26-1.

NESVADBA, Miloš a Jan SUSA. *Kouše to, štípe to, zlobí to, co je to?*. [Praha: Blug, 2004?]. ISBN 80-7274-945-5.

NESVADBA, Miloš a Jan SUSA. *Nekouše to, neštípe to, nezlobí to, copak je to?*. Benešov: Blug, [2007]. ISBN 978-80-7274-964-5.

NOVÁČKOVÁ, Helena. *Luční školka*. Brno: Lipka - školské zařízení pro environmentální vzdělávání, 2018. ISBN 978-80-87604-88-5.

PETŘEKOVÁ, Jitka. *Mraveniště*. Ilustroval Tomáš TŮMA. V Praze: Albatros, [2016]. ISBN 978-80-00-04087-5.

PETŘEKOVÁ, Jitka. *Včelí úl*. Ilustroval Tomáš TŮMA. V Praze: Albatros, [2016]. ISBN 978-80-00-04086-8.

PONÍŽILOVÁ, Blanka. *Vývoj mravence: pětivrstvé puzzle*. Dotisk druhého vydání. Brno: Lipka - školské zařízení pro environmentální vzdělávání, 2015.

PONÍŽILOVÁ, Blanka. *Vývoj včely: pětivrstvé puzzle*. Dotisk prvního vydání. Brno: Lipka - školské zařízení pro environmentální vzdělávání, 2015.

PTÁČEK, Vladimír, Miroslav STUHL, Jan SLAVÍK, Jaromír ČÍŽEK, Alena VOTAVOVÁ a Petr DOBRÝ. *Čmeláci: Chov a podpora čmeláků na zahrádkách i ve městě*. Brno: Tribun EU, 2016. ISBN 978-80-263-1069-3.

ROBIN, Clover a Libby WALDEN. *Hmyzí hotel: odklápěj okénka a objevuj: kniha o přírodě*. Přeložil Kateřina ČEDÍKOVÁ. Praha: Svojtka & Co., 2020. ISBN 978-80-256-2715-0.

SEKORA, Ondřej. *Ferda Mravenec*. Praha: Knižní klub, 2009. ISBN 978-80-242-2462-6.

SEKORA, Ondřej. *Čmelák Aninka*. Vyd. 5, (V KK 1.). V Praze: Knižní klub, 2007. ISBN 978-80-242-1841-0.

SLÁDEK, Josef Václav. *Skřivánčí písně*. V Praze: [s.n.], 1889.

SOCHA, Piotr a Wojciech GRAJKOWSKI. *Včely*. Přeložil Marta HARASIMOWICZ. Praha: Slovart, 2017. ISBN 978-80-7529-333-6.

ŠEDIVÝ, Josef. *Enumeratio insectorum Bohemoslovakiae. Check list of Czechoslovak insects III (Hymenoptera): Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae 19: 1–194*. 1989.

ŠTÍPLOVÁ, Ljuba. *Povídám, povídám neplech: pro nejmenší*. Praha: Albatros, 1976.

ŠVEJDOVÁ, Hana. *Kůry, můry, ven, ať je krásný den: [praktické náměty na tvořivé a dramatické činnosti v předškolním vzdělávání]*. Praha: Raabe, c2014. Dobrá škola. ISBN 978-80-7496-079-6.

VOSTRADOVSKÁ, Tereza. *Hravouka*. Praha: Běžiliška, 2016. ISBN 978-80-906467-1-1.

ZAHRADNÍK, Jiří. *Blanokřídlí*. Ilustroval František SEVERA. Praha: Artia, 1987. *Barevný průvodce*.

ZOMMER, Yuval. *Velká kniha drobné havěti: brouci, mouchy, žížaly a jiné potvůrky*. Přeložil Tomáš KAPIC. Praha: Slovart, 2016. ISBN 978-80-7529-217-9.

Elektronické zdroje:

Ekocentra: Portál Ministerstva životního prostředí [online]. [cit. 2020-05-21].
Dostupné z: <http://www.ekocentra.cz/>

Lesní pedagogika: akce v lese, s lesníkem o lese [online]. [cit. 2020-05-21].
Dostupné z: <https://www.lesnipedagogika.cz/>

Wiki.rvp [online]. [cit. 2020-06-18].

Dostupné z: https://wiki.rvp.cz/Kabinet/Ucebni_texty/

8 Seznam příloh

Přílohy A

Příloha č. 1:	Pracovní list č. 1
Příloha č. 2:	Pracovní list č. 2
Příloha č. 3:	Pracovní list č. 1
Příloha č. 4:	Pracovní list č. 2
Příloha č. 5:	Pracovní list č. 1
Příloha č. 6:	Pracovní list č. 2
Příloha č. 7:	Pracovní list č. 1
Příloha č. 8:	Pracovní list č. 2
Příloha č. 9:	Pracovní list č. 1
Příloha č. 10:	Pracovní list č. 2
Příloha č. 11:	Pracovní list č. 11

Příloha B

Nabídka básní k tématu

Příloha C

Nevyplněný dotazník

Příloha D

Obrázky č. 11 - 26

Obrázek č. 11:	Vyplňování pracovních listů a/
Obrázek č. 12:	Vyplňování pracovních listů b/
Obrázek č. 13:	Vyplňování pracovních listů c/
Obrázek č. 14:	Vyplňování pracovních listů d/
Obrázek č. 15:	Vyplňování pracovních listů e/
Obrázek č. 16:	Vypracovaný pracovní list a/
Obrázek č. 17:	Vypracovaný pracovní list b/

- Obrázek č. 18: Vypracovaný pracovní list c/
Obrázek č. 19: Vypracovaný pracovní list d/
Obrázek č. 20: Vypracované pracovní listy
Obrázek č. 21: Puzzle – vývoj včely a/
Obrázek č. 22: Puzzle – vývoj včely b/
Obrázek č. 23: Prohlížení knih a/
Obrázek č. 24: Prohlížení knih b/
Obrázek č. 25: Třídění barevných květů a/
Obrázek č. 26: Třídění barevných květů b/

Příloha A

Pracovní list č. 1

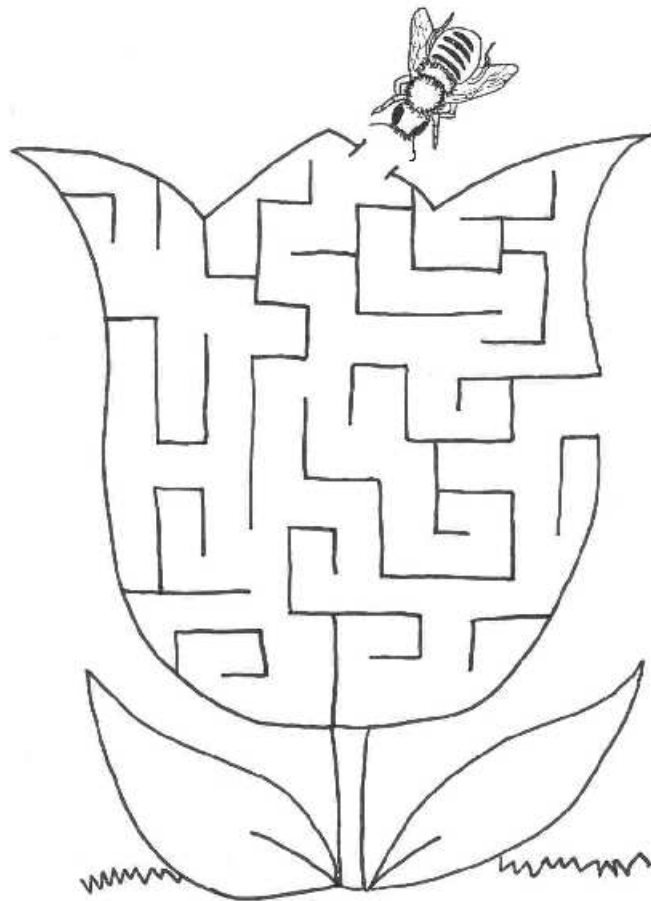
✿ VYBARVI POUZE KVĚTINY A POMOZ TAK
NAJÍT VČELCE CESTU DO ÚLU



✱	♥	✿	✿	✿	✿	✱	♥		
○	□	✿	♥	□	✿	♣	○		
♥	✱	✿	♣	✿	✿	□	♥		
○	♣	✿	○	✿	♥	○	♣	□	✿
✱	✿	✿	♣	✿	✿	□	✱	✿	✿
♥	✿	○	✱	♥	✿	✿	✿	✿	✱
✱	✿	♥	○	♣	✱	♥	○	□	♥
○	✿	□	✱	○	♥	✱	♣	○	✱
□	✿	✿	♥	□	○	♣	✱	♥	♣
✱	○	✿	✿	✿	✿	✿	♥	♣	□
♥	□	✱	♥	□	○	✿	□	✱	○
□	✱	♣	○	✿	✿	✿	♣	○	✱
		○	✱	✿	□	✱	○	♣	□
		□	♥	✿	✿	✿	✿	✿	○
		✿	✿	○	♣	✱	□	✿	♣
		○	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✱

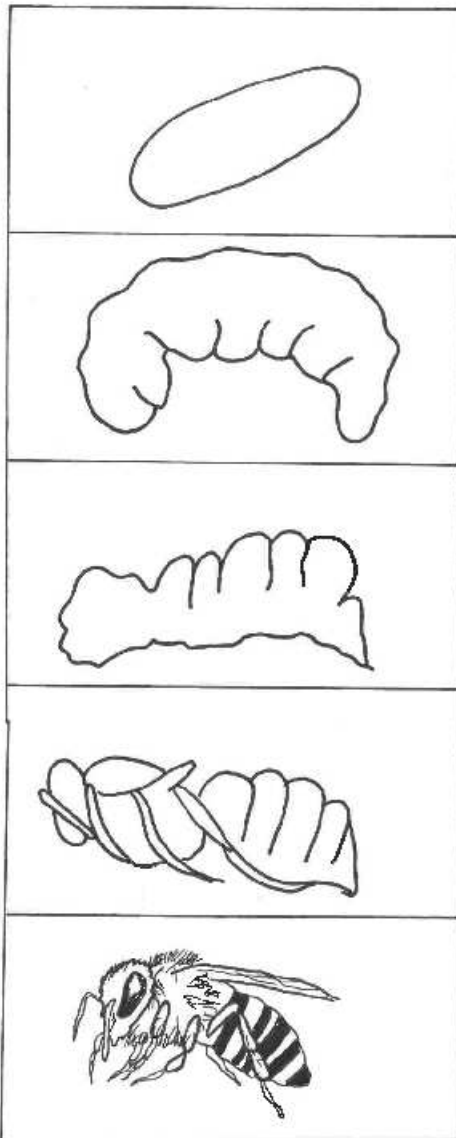


BLUDIŠTĚ - VČELA



VYSTŘIHNI A ZNOVU SPRÁVNĚ SEŘAĎ

VÝVOJ VČELY



VAJÍČKO

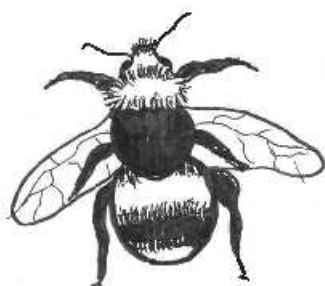
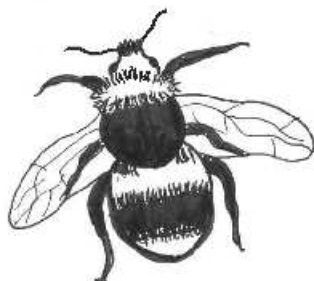
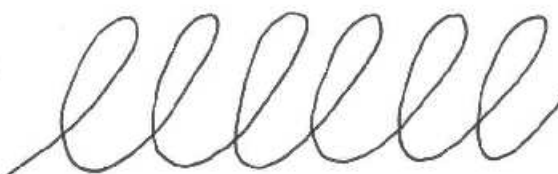
LARVA

PŘEDKUKLA

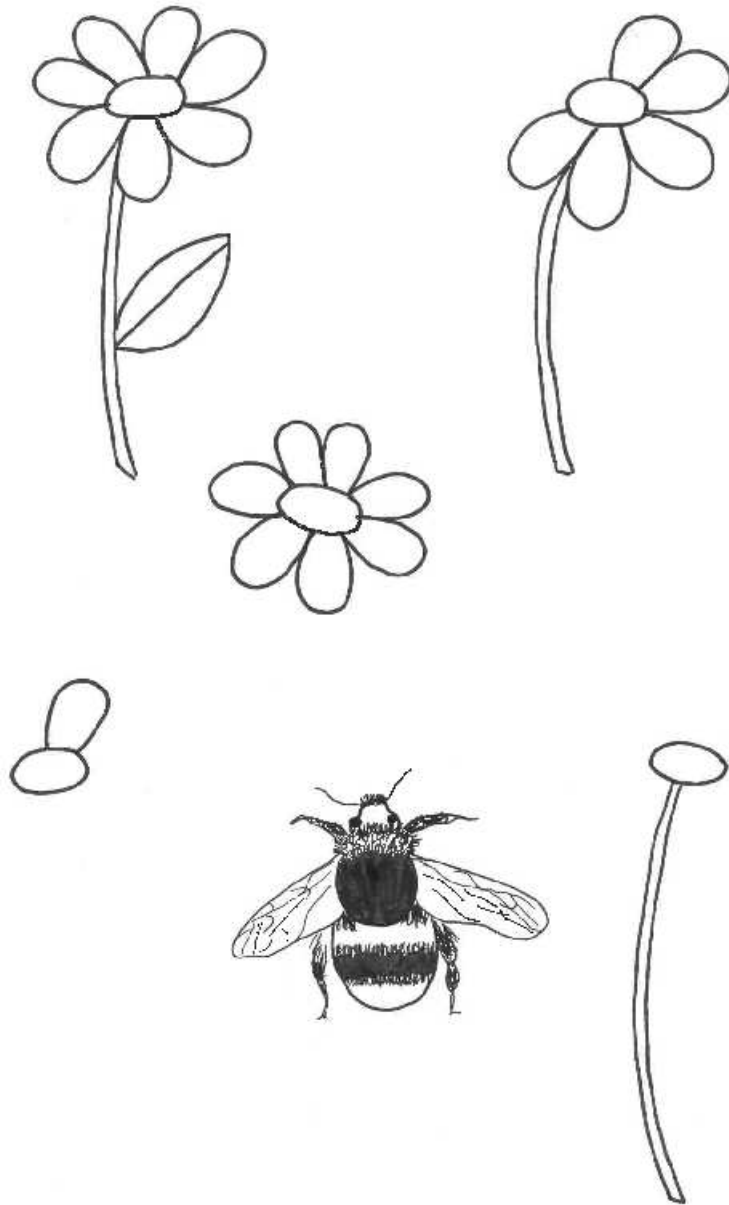
KUKLA

DOSPĚLÁ VČELA

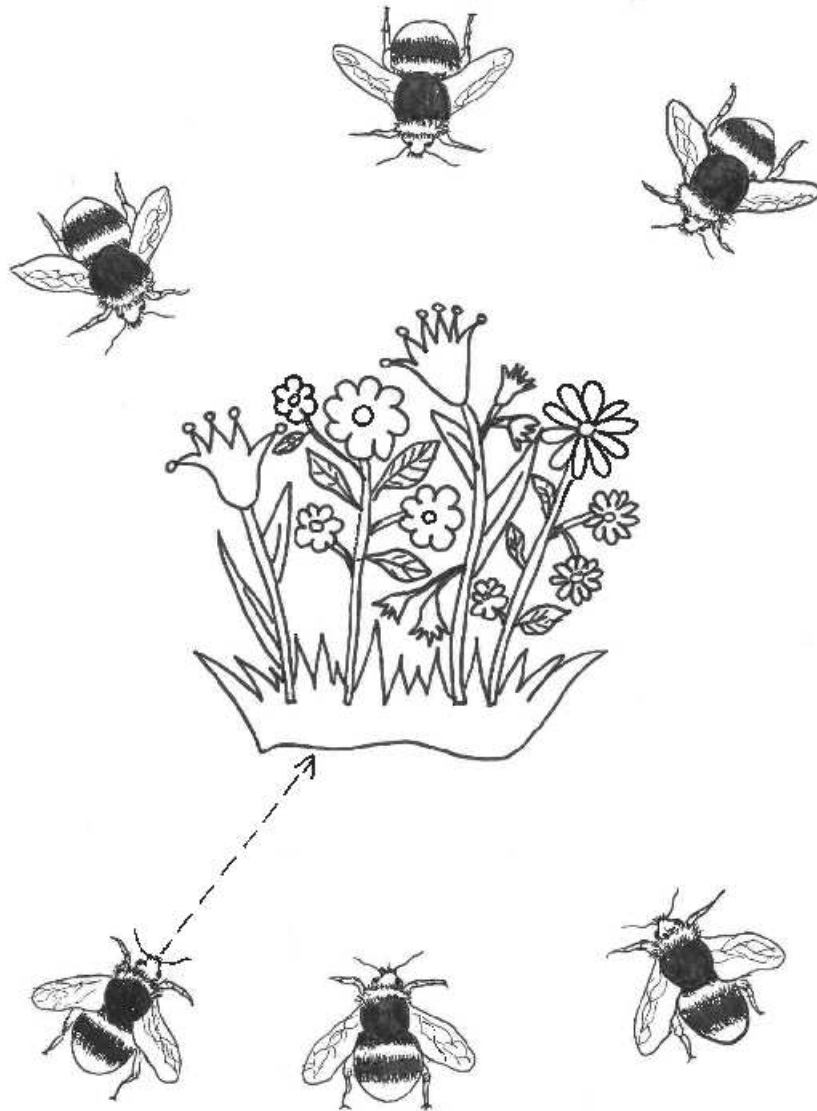
HORNÍ OBLOUK - ČMELÁCI



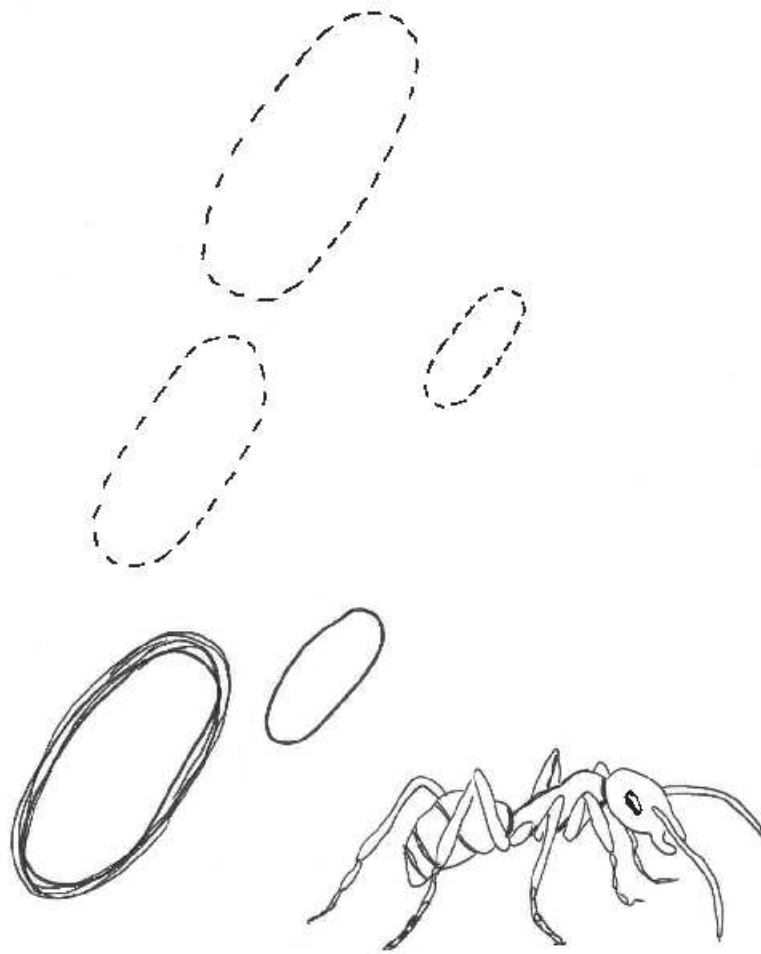
DOKRESLI ČMELÁKOVI KVĚTINY



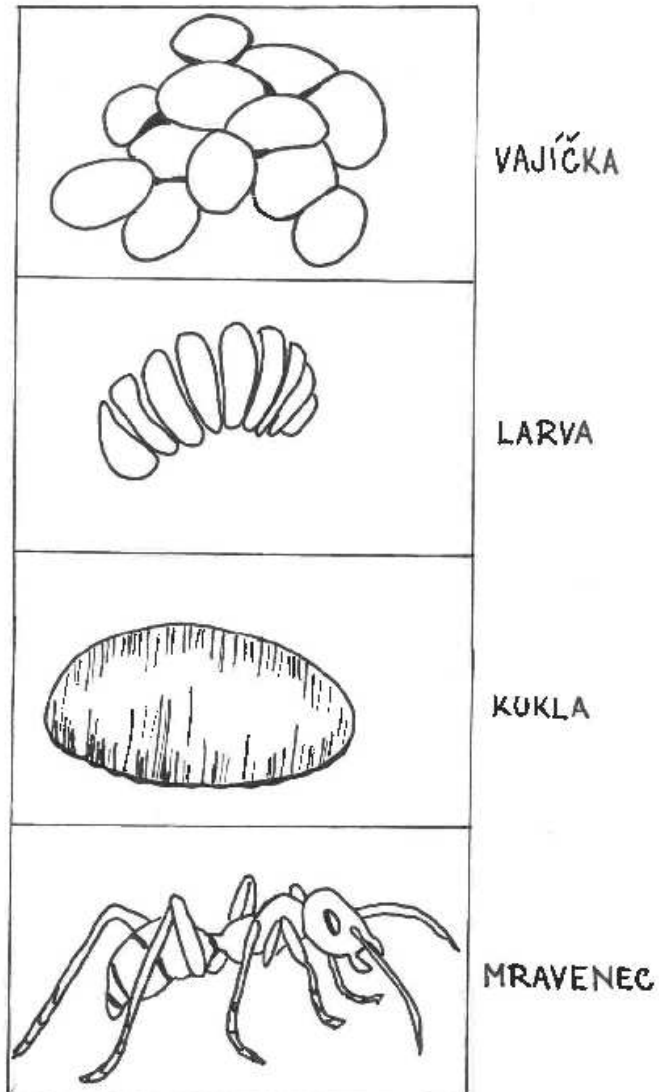
ČÁRY RŮZNÝM SMĚREM - ČMELÁCI



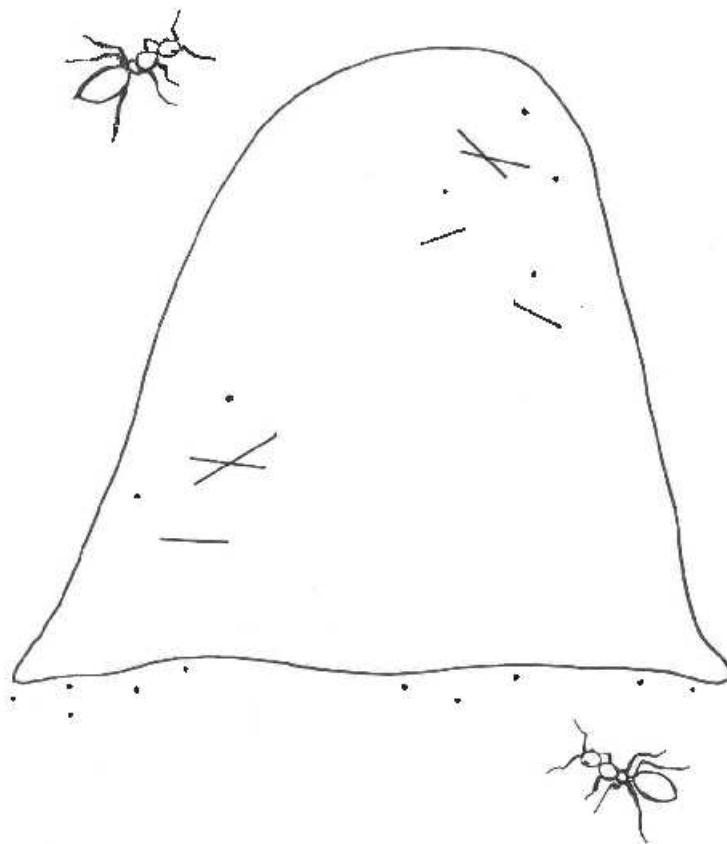
OVÁLY - MRAVENČÍ VAJÍČKA



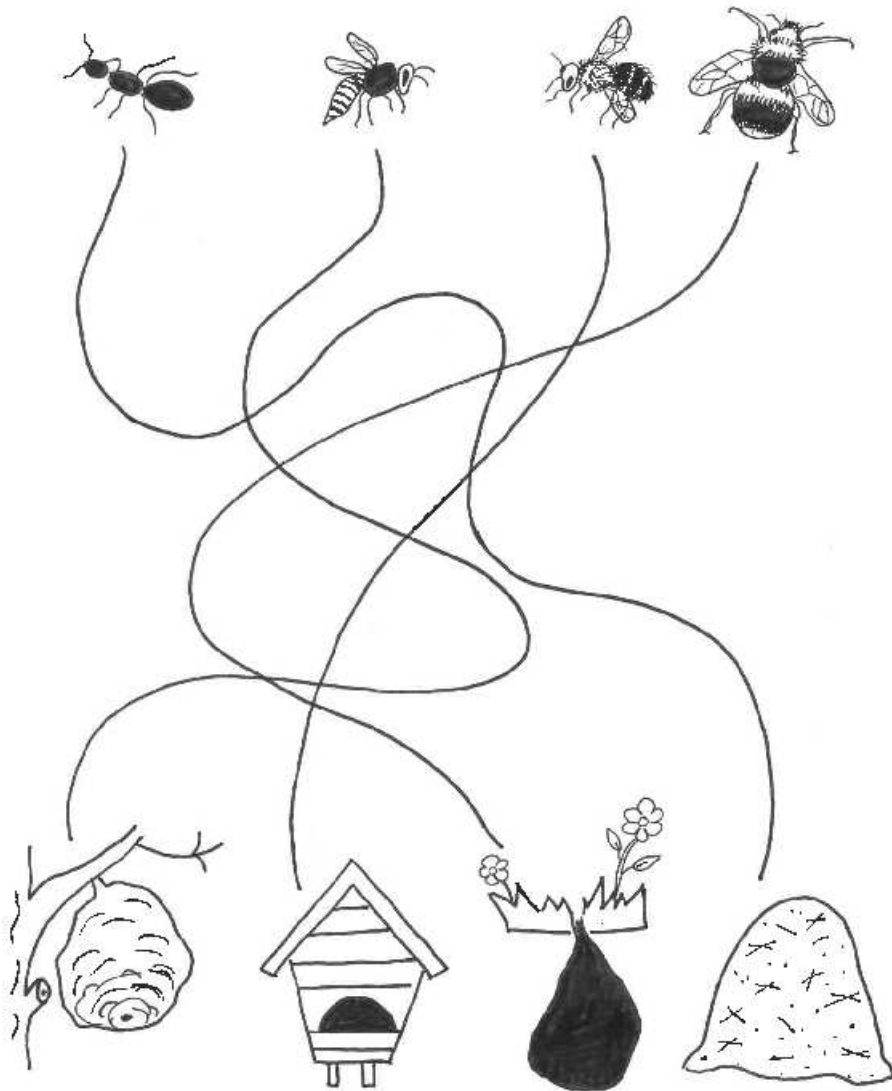
VYSTŘIHNI A ZNOVU SPRÁVNĚ NALEP
VÝVOJ MRAVENCE



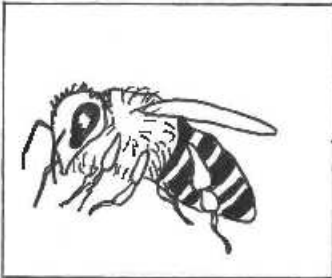
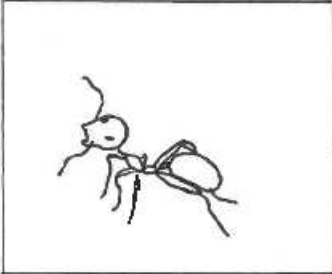
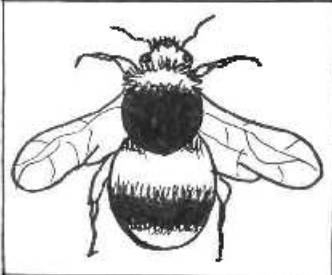
GRAFOMOTORIKA - MRAVENIŠTĚ



BLUDIŠTĚ - DOVEĎ HMYZ DO DOMEČKŮ



NAKRESLI TOLIK TEČEK, KOLIK MÁ VE SVÉM
NÁZVU VČELA, MRAVENEK A ČMELÁK SLABIK

	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

Příloha B

Včelka (Sládek, 1889)

Včelka lítá sem a tam,
od fialek k růžičkám.
Od růžiček v lípy květ,
všude sbírá sladký med.
Na jabloni, na máku,
od rána až k soumraku.
Od jara až k jeseni
lítá květnou zelení.
U všech květů čilý host,
až je v úlu medu dost.
A když zasněžen je úl,
má vždy sladký, plný stůl.
Ať je zima, ať je led,
vzpomíná na letní květ.
Vzpomíná na slunka jas,
čeká, až se vrátí zas.
V létě práce, v zimě klid,
— kéž nám všem tak mohlo být!

Čmelák

Na louce za lesem máky se smějí,
ze země vykoukne medvídek včelí.
Vylétne do kraje, tiše si bzučí
než zvoní poledne, v bříšku mu kručí.
Usedne na šalvěj, jetel i zvonek,
i když je baculka, nezlomí stonek.
(zdroj: <https://wiki.rvp.cz/>)

Čmelák

Čmelák hraje na basu,
ve stoje i v kleče,
svlékl se až do pasu,
pot mu z čela teče.
Do trávy se překotil,
pod kytičku stinnou,
košilku si propotil
a už nemá jinou.

(zdroj: <https://wiki.rvp.cz/>)

Vosa papírnice (Štíplová, 1976)

Měla vosa papírnice papírnický krám.
Přišly mušky, chtěly tužky.
Přišly včelky pro pastelky.
Přišla kočka pro ubrousky,
že si musí utřít fousky:
„Máš je, voso?“
„Mám. Všeho plný krám.“

Sotva vosa papírnice otevřela krám,
přišel tapír, že chce papír,
přišel špaček, že chce sáček,
přišly mušky, chtěly tužky,
přišly včelky pro pastelky,
přišla kočka pro ubrousky,
že si musí utřít fousky:
„Máš je, voso?“
„Mám. Všeho plný krám.“

A když vosu papírnice zavírala krám,
přišly lysky pro notýsky,
přišly alky pro obálky,
přišel tapír, že chce papír,
přišel špaček, že chce sáček,
přišly mušky, chtěly tužky,
přišly včelky pro pastelky,
přišla kočka pro ubrousky,
že si musí utřít fousky:
„Máš je, voso?“
„Mám, ale neprodám.
Táta čeká na večeři,
musím zavřít krám.“

Mravenec (Lada, Žáček, 1998)

Kdo to fičí po jehličí?
Malá černá tečka.
Podívej se na ni zblízka –
Poznáš mravenečka.

Příloha C

Dobrý den,

jmenuji se Veronika Sudová a jsem studentkou kombinovaného studia Učitelství pro mateřské školy na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích.

*Prosím Vás o spolupráci s vyplněním dotazníku, který bude součástí mé bakalářské práce s názvem: „**Blanokřídlí jako modelová skupina pro environmentální výchovu v mateřské škole.**“*

*Ráda bych na úvod upřesnila, že mezi nejznámější zástupce blanokřídleho hmyzu patří např. **včely, vosy, čmeláci či mravenci.***

Příslušnou odpověď, prosím, zakroužkujte (je možno zakroužkovat i více odpovědí).

Vaše odpovědi budou zcela anonymní.

Děkuji za Vaši ochotu a čas.

1. Jste:

- a) žena
- b) muž

2. Jak dlouho pracujete v mateřské škole?

- a) 1 – 5 let
- b) 6 – 10 let
- c) 11 – 20 let
- d) více než 20 let

3. MŠ, ve které učíte, je:

- a) malotřídní
- b) běžná státní
- c) běžná soukromá
- d) alternativní
(konkrétně.....)

4. Podle kterého vzdělávacího programu vaše MŠ pracuje?

- a) Rámcový vzdělávací plán pro předškolní vzdělávání
- b) + Montessori
- c) + Začít spolu
- d) jiný
(uved'te.....)

5. Kde se mimo areál vaší MŠ mohou děti setkat s blanokřídlým hmyzem?

- a) na vycházkách
- b) na školách v přírodě
- c) na výletech a exkurzích
- d) na přednáškách a besedách
- e) na jiných místech

(uvedte.....
.....)

6. Spolupracujete s nějakým střediskem ekologické výchovy či lesní MŠ?

- a) ano

(se kterým.....)

- b) ne

7. Vyskytuje se na školní zahradě vaší MŠ některé z uvedených?

- a) neposekaná část trávníku
- b) hmyzí hotel
- c) čmelín
- d) jiné

(.....)

- e) nemáme nic z výše uvedeného

8. Máte k dispozici některé z pomůcek pro pozorování hmyzu?

- a) lupa
- b) mikroskop
- c) nádoby pro přenos hmyzu
- d) odchytače hmyzu
- e) jiné

(.....)

9. Realizujete ve vašem třídním vzdělávacím plánu téma, které se zabývá některým druhem řádu blanokřídlých?

- a) ano

- a. mravenci
- b. včelami
- c. jiným

(.....)

- b) ne

10. Který z prostředků výuky pro seznámení s blanokřídłym hmyzem dále využíváte?

- a) přírodovědný koutek
- b) příběhy a čtení dětských knih
- c) diskuze
- d) pracovní listy
- e) encyklopedie
- f) výukové programy (PC, interaktivní tabule, TV...)
- g) hry
- h) výtvarné činnosti
- i) hudební činnosti
- j) tvořivá dramatika
- k) další
(uveďte.....)

11. Kde hledáte inspiraci a náměty pro vaši činnost?

- a) v metodických příručkách, publikacích a sbornících pro učitele MŠ
- b) na internetových stránkách
(např.
.....)
- c) ve skupinách na sociálních sítích
(např.
.....)
- d) na seminářích pro učitele
- e) jinde
(uveďte.....
.....)

12. Máte v blízkosti vaší MŠ přírodu?

- a) ano
 - a. les
 - b. louku
 - c. pole
 - d. jiné
(.....)
- b) ne

13. Máte strach či cítíte odpor k některému blanokřídłym hmyzu?

- a) ano, mám strach z
- b) ano, pociťuji odpor k
- c) ne

14. Myslíte si, že vaše MŠ disponuje dostatečným množstvím prostředků k seznámení dětí s blanokřídlým hmyzem?

- a) ano, rozhodně
- b) ano, ale mohla být lépe vybavena pro tuto práci
- c) ne

15. Co byste potřebovali k tomu, abyste mohli jít více do hloubky a děti seznámit s blanokřídlým hmyzem důkladněji?

- a) větší množství pomůcek
 - b) více metodických materiálů
 - c) více času
 - d) jiné
- (uved'te.....)

16. Jaké prostředky pro seznámení s blanokřídlými byste ve vaší MŠ ještě uvítali?

- a) hmyzí hotel
 - b) čmelín
 - c) více mimoškolních akcí (školy v přírodě, exkurze....)
 - d) jiné
- (uved'te.....)

Pokud máte další připomínky či nápady k tomuto tématu, doplňte je, prosím, zde. Děkuji.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Příloha D



Obrázek 11: Vyplňování pracovních listů a/ (zdroj: autorka)



Obrázek 12: Vyplňování pracovních listů b/ (zdroj: autorka)



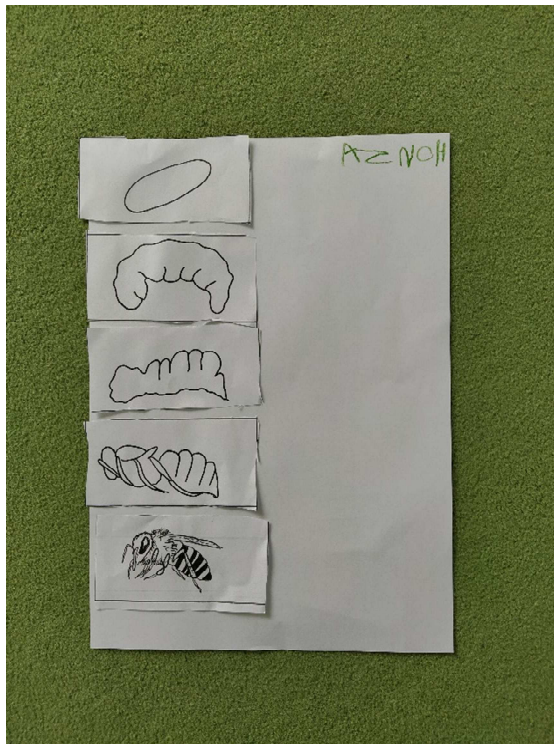
Obrázek 13: Vyplňování pracovních listů c/ (zdroj: autorka)



Obrázek 14: Vyplňování pracovních listů d/ (zdroj: autorka)



Obrázek 15: Vyplňování pracovních listů e/ (zdroj: autorka)



Obrázek 16: Vypracovaný pracovní list a/ (zdroj: autorka)