



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 biologie

Diplomová práce

Přírodovědné výukové programy s prvky projektového vyučování pro 2. třídu ZŠ

Vypracovala: Hana Šlapáková
Vedoucí práce: Mgr. Zbyněk Vácha, Ph.D.

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci na téma Přírodovědné projekty na 1. stupni ZŠ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové 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 a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 3. 4. 2021

.....

Poděkování

Děkuji vedoucímu diplomové práce panu Mgr. Zbyňkovi Váchovi, Ph. D. za jeho odborné rady, připomínky a trpělivost. Rovněž bych chtěla poděkovat ředitelce ZŠ a MŠ Tábor–Čekanice Mgr. Haně Dolejší, která mi poskytla prostor pro ověření výukových projektů v praktické podobě. Paní třídní učitelce PhDr. Jitce Švecové za její cenné rady z praxe učitelky 1. stupně a veškerou její pomoc s ní spojenou, zejména v rámci realizace výukových programů. Zároveň děkuji všem, kteří mě podporovali a podíleli se na mé diplomové práci.

Šlapáková, Hana. (2021). Přírodovědné výukové programy s prvky projektového vyučování pro 2. třídu ZŠ. Diplomová práce. Jihočeská univerzita, České Budějovice: Pedagogická fakulta, 89 s.

Abstrakt

V rámci předložené diplomové práce vznikly čtyři výukové programy „Mravenci“, „Letíme do Afriky“, „Společenství lesa“ a „Vodní svět“ pro žáky 1. stupně základních škol. Jejich součástí je sada didaktických pomůcek a aktivit pro učitele a žáky 2. tříd základních škol (ZŠ).

Projekty vznikly na základě analýzy několika vybraných témat – voda v krajině, život na jiném kontinentu, společenstvo lesa, svět a život drobných živočichů (mravenců). Vytvořený materiál obsahuje informace a pomůcky k jednotlivým programům, pomáhá žákům přiblížit charakteristiku daných témat a předat další nové informace o popisované problematice. Materiál respektuje základní pedagogické dokumenty - Rámcový vzdělávací program, Školní vzdělávací program a dalších informační zdroje. Je tvořen sérií několika aktivit a úkolů. Dále pak pracovními listy, které posloužily v rámci pre-testu, post-testu č. - 1 a post-testu č. - 2. Aktivity byly částečně prakticky ověřeny u vybrané skupiny žáků 2. tříd na Základní škole v Táboře-Čekanicích.

Vzhledem k pandemické situaci byly v praxi zrealizovány pouze dva výukové programy („Mravenci“ a „Letíme do Afriky“). Tyto projekty měly na žáky z hlediska formování kognitivních znalostí poměrně velký vliv. Žáci dle dotazníků programy vyhodnotili jako velmi zábavné. Zpětnou vazbou jim pak bylo obdržení doplňkových vysvědčení po absolvování projektů.

Klíčová slova: environmentální výchova, výukový program, učení prožitkem, projekt

Šlapáková, Hana. (2021). Science educational programs with the elements of project teaching for the 2nd year of primary school. The diploma thesis. University of South Bohemia, České Budějovice: Pedagogical faculty, 89 p.

Abstract

This diploma thesis submits four educational programs for primary school pupils called “Ants”; “We are Flying to Africa”; “The Fellowship of The Forest” and “Waterworld”. Including these programs, you will also find a set of teaching aids and activities for the 2nd year of primary school, which are designed for teachers and children.

The projects were created on the basis of an analysis of several selected topics - Water in The Landscape, Life on Another Continent, The Fellowship of The Forest, The World and The Life of Small Animals (ants). The created material contains information and aids to individual programs. The programs help students to get closer to the characteristics of the given topics and to pass on unusual interesting things. It is based on a literary analysis of The Framework Educational Program, School Educational Program or other information sources. They create a number of several activities and task with additional school reports after completion of the projects. The worksheets which were used for pre-test, post-test no. 1 and post-test no. 2. The activities were partially practically verified with a selected group of 2nd year students at the Primary school in Tábor-Čekanice.

Given the pandemic situation only two educational programs were into practice i.e. “Ants” and “We are Flying to Africa.” These projects have had quite big influence on the children from the point of view of information cognitive knowledge. Students evaluated the programs as very entertaining according to questionnaires.

Key words: enviromental education, educational curriculum, experiential learning, project

Obsah

1. Úvod	1
1.1. Seznam použitých zkratk	2
2. Literární přehled.....	3
2.1. Vymezení učiva v legislativě pro 1. stupeň ZŠ.....	3
2.2. Metody a formy výuky	5
2.2.1. Vymezení a význam metod	5
2.2.2. Vymezení a význam forem výuky.....	7
2.2.3. Vhodné metody výuky pro projekty realizované v rámci řešení diplomové práce....	8
2.2.4. Vhodné formy výuky využívané ve výukových programech	11
2.3. Výukový program	12
2.4. Projektové vyučování	12
2.4.1. Charakteristika projektu.....	12
2.4.2. Principy projektu	13
2.4.3. Projektová metoda (neboli projektové vyučování).....	14
2.5. Zážitkové pedagogické učení.....	16
2.5.1. Pedagogické a psychologické aspekty zážitkové pedagogiky	17
2.6. Environmentální (ekologická) výchova	18
3. Metodika	20
3.1. O tvorbě výukových programů.....	20
3.2. Charakteristika regionu Tábor–Čekanice	21
3.3. Charakteristika školy a okolí.....	21
3.4. Design ověřování výukových programů.....	22
3.5. Vyhodnocení výukových programů.....	23
4. Výsledky – návrh a evaluace výukových programů.....	24
4.1. Výukový program „Mravenci“	24
4.1.1. Návrh možných aktivit.....	24
4.1.2. Vyhodnocení výukového programu „Mravenci“	35
4.1.3. Oblíbenost výukového programu „Mravenci“	36
4.2. Výukový program „Letíme do Afriky“	38
4.2.1. Návrh možných aktivit.....	38
4.2.2. Vyhodnocení výukového programu „Letíme do Afriky“	51
4.2.3. Oblíbenost výukového programu „Letíme do Afriky“	52
4.3. Výukový program „Společenstvo lesa“	54

4.3.1.	Návrh možných aktivit.....	54
4.4.	Výukový program „Vodní svět“	68
4.4.1.	Návrh možných aktivit.....	68
5.	Diskuze	78
6.	Závěr.....	80
7.	Seznam literatury	81
7.1.	Tištěné zdroje	81
7.2.	Internetové zdroje.....	83
7.2.1.	Zdroje zvukových nahrávek.....	88
8.	Přílohy	89

1. Úvod

Záměrem diplomové práce je vytvořit výukové programy, které přiblíží žákům přírodovědný svět kolem nás jako součást lidského a přírodního společenství, a prakticky je ověřit. Výše zmíněné programy mají podpořit a usnadnit výuku vlastivědy a přírodovědy, vytvořit vhodné pomůcky pro výuku i mimo rámec vyučování.

Hlavním cílem a obsahem práce jsou vlastní návrhy a následná realizace výukových programů. Jedná se o jednu z možností jak žáky seznámit s přírodovědným světem hravou a zábavnou formou. Žáci se tímto způsobem učí poznávat různé druhy živočichů a rostlin, svět lesa, důležitost vody v přírodě, dále se dozvídají i o tom, jak vypadá život na jiném kontinentu. Množství přitažlivých materiálů, pomůcek a her, o které se projekty opírají, mohou vzbudit zájem žáků o témata, o která by se v běžném životě moc nezajímali.

Jedná se o vytvoření promyšlených sad na čtyři různá témata – „Mravenci“, „Letíme do Afriky“, „Společenství lesa“ a „Vodní svět“. Svými projekty bych chtěla přispět k tomu, aby si žáci snáze upevňovali nabyté znalosti; prohloubit v nich kladný vztah k přírodě, zájem o ochranu přírody; uvědomit si, jaké místo příroda hraje v jejich osobním žebříčku hodnot apod. Tento typ výuky dále napomáhá učitelům základních škol při realizaci vzdělávacího procesu.

V rámci respektování specifik regionu jsou výukové programy „Mravenci“, „Společenství lesa“ a „Vodní svět“ zaměřené na obec Čekanice v okrese Tábor. Naopak výukový program „Letíme do Afriky“ je orientován na specifika celého afrického kontinentu.

1.1. Seznam použitých zkratk

DP – Diplomová práce

RVP – Rámcový vzdělávací program

SW – Software

ŠVP – školní vzdělávací program

ZŠ – Základní škola

2. Literární přehled

2.1. Vymezení učiva v legislativě pro 1. stupeň ZŠ

Vzdělávací obsah vymezuje prioritně Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání v systému kurikulárních dokumentů. Tento systém vychází z principů kurikulární politiky zformulovanými v *Národním programu rozvoje vzdělávání v ČR (tzv. Bílé knize)* a v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, tzv. *Školský zákon*. Kurikulární dokumenty vznikly na dvou úrovních – státní a školní. Od svého vzniku byl RVP několikrát upraven či doplněn. Jeho poslední úpravy proběhly začátkem roku 2017 s účinností od září 2017. RVP vymezuje závazné rámce vzdělávání, ze kterého vychází každá škola při tvorbě vlastního Školního vzdělávacího programu – dále jen ŠVP. Pro tvorbu a úpravu ŠVP mohou školy využít dostupnou metodickou podporu. ŠVP pomáhá školám realizovat požadavky a cíle RVP pro daný obor vzdělávání (Jeřábek a Tupý, 2017).

RVP charakterizuje základní vzdělávání takto: *„základní vzdělávání, kterým se dosahuje stupně základní vzdělání, se realizuje v oboru vzdělání základní škola. V souladu se školským zákonem je pro realizaci základního vzdělávání vydán Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání“* (Jeřábek a Tupý, 2017, s. 8).

Základní vzdělávání je jediná fáze vzdělávání, kterou musí absolvovat povinně celá populace žáků. Základní vzdělávání navazuje na předškolní vzdělávání a na výchovu v rodině. Pojetí základního vzdělávání je založeno na *„poznávání, respektování a rozvíjení individuálních potřeb, možností a zájmů každého žáka (včetně žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, žáků nadaných a mimořádně nadaných). Vzdělávání svým činnostním a praktickým charakterem a uplatněním odpovídajících metod motivuje žáky k dalšímu učení, vede je k učební aktivitě a k poznání, že je možné hledat, objevovat, tvořit a nalézat vhodnou cestu řešení problémů“* (Jeřábek a Tupý, 2017, s. 8).

RVP dále vymezuje cíle, jež má naplňovat základní vzdělávání. Základní vzdělávání pomáhá žákům *„utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientovaného zejména na situace blízké životu a na praktické jednání“* (Jeřábek a Tupý, 2017, s. 8).

Během základního vzdělávání by se u žáků mělo usilovat o naplnění těchto cílů:

- „umožnit žákům osvojit si strategie učení a motivovat je pro celoživotní učení;
- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů;
- vést žáky k všestranné, účinné a otevřené komunikaci;
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých;
- připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako svébytné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a naplňovali své povinnosti;
- vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací; rozvíjet vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i k přírodě;
- učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný; vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi;
- pomáhat žákům poznávat a rozvíjet vlastní schopnosti v souladu s reálnými možnostmi a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci“ (Jeřábek a Tupý, 2017, s. 8-9).

RVP dále vymezuje pojem klíčové kompetence a to jako soubor vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění ve společnosti. Klíčové kompetence se vzájemně prolínají různými způsoby, jsou multifunkční a mají nadpředmětovou funkci. V oboru základního vzdělávání jsou klíčové kompetence rozděleny do šesti oblastí: kompetence k učení; kompetence k řešení problémů; kompetence komunikativní; kompetence sociální a personální; kompetence občanské; kompetence pracovní (Jeřábek a Tupý, 2017).

Pedagogický slovník (Průcha a kol., 2008, s. 99) definuje pojem klíčové kompetence/dovednosti jako (zkráceno autorkou práce) „soubor požadavků na vzdělávání, zahrnující podstatné vědomosti, dovednosti a schopnosti univerzálně použitelné v běžných pracovních a životních situacích. Nejsou vázány na jednotlivé předměty, nýbrž by měly být rozvíjeny jako součást obecného základu vzdělávání. V rámci této snahy jsou postulovány klíčové kompetence, jež si mají osvojovat mladí Evropané. Jsou formulovány v některých kurikulárních dokumentech.“

2.2. Metody a formy výuky

Nedílnou součástí výukových projektů či programů je vyučování a učení. Kniha, Výukové metody (Maňák a Švec, 2003, s. 15), zmiňuje výrazy takto:

„Vyučování (jako činnost učitele) a učení (jako činnost žáka) jsou dva procesy, které tvoří pedagogická komunikace ve škole. Jsou to vzájemně propojené procesy a obvykle se uskutečňují v sociálním prostředí třídy. Učitel svou vyučovací činností (vyučováním) podněcuje, v souladu s výukovými cíli odpovídající učební aktivity žáků. Například zaměřuje pozornost žáků na klíčové informace, vyvolává diskuzi o učivu, zadává jim úlohy pro samostatnou práci apod. Těmito postupy tedy navozuje učení žáků.“

Hlavním cílem metod a forem výuky je pomoci učitelům, co nejlépe využívat výukové metody a organizační formy k dosažení cílů výuky. V současnosti se v moderní pedagogice stalo velkým trendem použití širokého množství různých forem a metod výuky a následně jejich střídání. Každý vyučovací předmět je odlišný, tudíž také uplatnění metod a forem výuky vzdělávání je jiné (Žák, 2012).

2.2.1. Vymezení a význam metod

„Výukové metody patří mezi základní didaktické kategorie a nepůsobí izolovaně, ale pouze ve spojení s dalšími činiteli, determinantami výuky, jež její průběh ovlivňují a s jejichž pomocí učitel dosahuje výchovně-vzdělávacích cílů“ (Zormanová, 2014, s. 126).

Metodu výuky definuje jako pedagogický pojem (Průcha a kol., 2008, s. 122 a s. 287), pod heslem „*vyučovací metoda*“, která je vymezena následovně:

Vyučovací metoda je „postup, cesta, způsob vyučování (řec. methodos). Charakterizuje činnost učitele vedoucí žáka k dosažení stanovených vzdělávacích cílů. Existují různé klasifikace metod, např. podle fází vyučovacího procesu (utváření, upevňování, prověřování vědomostí), podle způsobu prezentace (slovní, názorné, praktické), podle charakteru specifické činnosti (metody uplatňované v jednotlivých vyučovacích předmětech). Obecně třídění metod výuky je podle způsobu interakce mezi učitelem a žáky: frontální, skupinové, individuální. Jednotlivé pedagogické směry a koncepce alternativních škol prosazují specifické vyučovací metody, které považují za optimální.“

Autor v hospitačním archu (Žák, 2012) definuje výukovou metodu jako „systém vyučovacích činností učitele a učebních aktivit žáků směřujících k dosažení daných edukačních cílů.“

Dále zmiňuje: „obecně můžeme předpokládat, že každá výuková metoda může do určité míry podněcovat žáky k autoregulaci jejich učení a z tohoto hlediska je tedy hodnotná. Podle Maňáka a Švece (2003) je ovšem třeba splnit zejména následující předpoklady, kdy učitel:

- pomáhá nalézt vztah mezi cíli učení a vhodnými učebními strategiemi žáků
- podněcuje žáky k tomu, aby hledali svoji vlastní cestu k novým poznatkům
- přispívá k tomu, aby si žáci uvědomili, co už znají a dovedou
- motivuje žáky k tomu, aby zhodnotili, co se v dané vyučovací hodině (využitím různých výukových metod) naučili a čemu neporozuměli
- poskytuje žákům příležitosti k monitorování a sebehodnocení jejich učebních aktivit
- vytváří situace, které vyžadují, aby žák kontroloval a příp. korigoval svoje učení“

Autorka Zormanová (2014) ve své knize popisuje pojmy metoda a výuková metoda takto (zkráceno autorkou práce):

Pojem metoda, je vyvozeno z řeckého slova meta hodos, což v překladu znamená „cesta směřující k cíli“. Dále slovo představuje konkrétní prostředky, doprovázeny postupy a návody, díky kterým dosáhneme či se můžeme pokusit dospět k cíli, a to v jakékoliv možné aktivitě (Maňák, 1997, in Zormanová, 2014).

Následně termín výuková metoda představuje specifické didaktické prostředky, jež nám pomáhají k dosažení či možného dosažení výchovně-vzdělávacího cíle. Tento názor se zrcadlí ve formulaci výukové metody dle Maňáka a Švece, kteří tento pojem popisují jako „Výukovou metodu vyznačující cestu, po níž se ve škole ubírá žák, ostatní činitelé mu tuto cestu usnadňují“ (Maňák a Švec, 2003, s. 22, in Zormanová, 2014).

Dále Maňák a Švec (2003) poznamenávají, že výukové metody zastávají tyto funkce:

1. funkci zprostředkování vědomostí a dovedností;

2. *funkci aktivizační, s jejíž pomocí učitel žáka motivuje a aktivizuje k učební činnosti;*
3. *funkci formativní, s jejíž pomocí dochází k formování a rozvoji žákovy osobnosti;*
4. *funkci výchovnou;*
5. *funkci komunikační, která je pro výuku nezbytná.*

2.2.2. Vymezení a význam forem výuky

Průcha a kolektiv (2008, s. 66 a s. 148) popisují formy výuky jako „*prostředky, způsoby organizace výuky vztahující se k uspořádání prostředí, způsobům organizace činností učitele a žáků. Význam pojmu není ustálen*“. Dále slovník (Průcha a kolektiv, 2008) odkazuje na pojem organizační formy výuky, kde je zmíněno následující:

„V tradiční didaktice jsou chápány jako vnější stránka vyučovacích metod. Progresivní je komplexní systémové pojetí řízení a uspořádání výuky v určité vzdělávací situaci. Podle prostředí se rozlišuje: výuka ve třídě, ve specializovaných prostorech školy, v přirozeném prostředí. Podle uspořádání žáků rozlišuje: frontální vyučování, skupinové vyučování. Vzhledem k rozdělení rolí žáků se rozlišuje: kooperativní učení a formy individualizovaného vyučování. Základní formou výuky v časové dimenzi je vyučovací hodina.“

Autor Žák (2012) definuje organizační formu výuky (zkráceně: formu výuky) jako „*uspořádání podmínek k funkční realizaci edukačního procesu, v jejímž rámci se používají různé výukové metody a didaktické prostředky.*“

Dále zmíněný autor poznamenává, že „*organizační formy vytvářejí v těsné souvislosti s metodami výuky předpoklady pro úspěšný průběh výuky. Formy výuky je také možné dělit různým způsobem, např. podle Maňáka a Švece (2009) na formy podle:*

- *charakteru výukového prostředí (výuka ve třídě, v dílně, v muzeu, ...)*
- *délky trvání (vyučovací hodina, speciální kurz, ...)*
- *vztahu k osobnosti žáka (výuka hromadná, individuální, ...)*“

Organizační forma výuky se v didaktice popisuje jako uspořádání vyučovacího procesu, jako vnější stránka vyučovacích metod. V komplexním pojetí se jedná o uspořádání celého vyučovacího procesu. Dle tohoto tvrzení je organizační forma výuky vymežována jako

způsob uspořádání celého vyučovacího procesu, tedy všech jeho složek a vzájemných vazeb v čase a prostoru (Pecina a Zormanová, 2009).

2.2.3. Vhodné metody výuky pro projekty realizované v rámci řešení diplomové práce

Při realizaci výukových programů existuje velké množství vhodných výukových metod, jako vhodné se jeví zejména metody aktivizující výuky, dále pak komplexní výukové metody a v poslední řadě také klasické výukové metody.

Aktivizující výukové metody (inovativní výukové metody) *„přispívají svým podílem k překonání petrifikovaných stereotypů ve výuce a podporují tvořivé hledání učitelů. Inovačních, aktivizujících postupů využívají zejména alternativní školy. Termíny alternativní a inovativní nemají doposud jednotný výklad.“* (Maňák a Švec, 2003, s. 105)

Autorka Zormanová (2014, s. 143) vysvětluje pojem „inovace“ jako *„označení pro nové pedagogické koncepce, tímto termínem je označováno zavádění nového prvku (metody, moderní techniky apod.) do tradiční výuky.“*

Pedagogický slovník (Průcha a kol., 2008, s. 85), uvádí pojem inovace ve vzdělání a definuje ho jako *„souhrnné označení pro nové pedagogické koncepce a praktická opatření, zvl. v obsahu a organizaci školní edukace, hodnocení žáků, klimatu školy příznivém k žákům i veřejnosti, včetně uplatňování nových technologií ve vzdělávání. Různé inovace zavádějí jak standardní školy, tak alternativní školy. Ucelené inovativní koncepce jsou např. flexischooling, Head Start, mastery leasing.“*

Tyto metody v aktivní výuce zvyšují angažovanost účasti žáků během vyučování, kdy se bezprostředně zapojují do výukových aktivit. Z tohoto hlediska se *„aktivizující metody vymezují jako postupy, které vedou výuku tak, aby se výchovně-vzdělávacích cílů dosahovalo hlavně na základě vlastní učební práce žáků, přičemž důraz se klade na myšlení a řešení problémů“* (Jankovcová a kolektiv, 1988, in Maňák a Švec, 2003, s. 105).

Mezi aktivizující metody řadíme metody diskusní, metody heuristické a řešení problémů, metody situační, metody inscenační a didaktické hry.

- Metoda diskuze navazuje na metodu rozhovoru a její různé kombinace. Diskuze je vždy o komunikaci ve skupině zájemců o určitý problém. *„Výuková metoda diskuse se na rozdíl od rozhovoru vymezuje jako taková forma komunikace učitele a žáků, při níž si účastníci navzájem vyměňují názory na dané téma, na základě svých znalostí pro svá tvrzení uvádějí argumenty, a tím společně nacházejí řešení daného problému“* (Maňák a Švec, 2003, s. 108).
- Metoda heuristická, řešení problémů je taková metoda, kdy žáci procházejí cestou samostatného objevování učení, kdy si neobyčejně osvojují různé poznatky. *„Heuristika (z řec. heuréka = objevil jsem, našel jsem) je věda zkoumající tvůrčí myšlení, také heuristická činnost, tj. způsob řešení problémů“* (Maňák a Švec, 2003, s. 113).
- Metody situační nám přináší nový rozměr řešení relativně vyhraněných a identifikovaných problémů, neboť *„se vztahují na širší zázemí problému, na reálné případy ze života, které představují specifické, obtížné jevy vyvolávající potřebu vypořádat se s nimi, vyžadující angažované úsilí a rozhodování“* (Maňák a Švec, 2003, s. 119).
- Metody inscenační mají dávnou historii a mezi jejich stoupence patřil známý J. A. Komenský. *„Podstatou inscenačních metod je sociální učení v modelových rolích, v nichž jsou účastníci edukačního procesu sami aktéry předváděných situací.“* (Bratská, 1992, s. 99, in Maňák a Švec, 2003, s. 123) V poslední době je stále větší zájem o dramatickou výchovu, *„která se v pedagogických intencích chápe jako systém aktivního, sociálně uměleckého učení, využívající základní principy a postupy dramatu a divadla k plnění výchovně-vzdělávacích cílů“* (Valenta, 1998, 2000, in Maňák a Švec, 2003, s. 124). Inscenační metody umožňují velký prostor k rozvíjení osobnosti a ke kultivaci všech psychických procesů (Maňák a Švec, 2003).
- Didaktická hra je *„u člověka jedna ze základních forem činnosti (vedle práce a učení), pro niž je charakteristické, že je to svobodně volená aktivita, která nesleduje*

žádný zvláštní účel, ale cíl a hodnotu má sama v sobě. Hra zahrnuje jak oblast racionálně-kognitivní, tak i imaginativně-emotivní“ (Čačka, 1999, s. 79, in Maňák a Švec, 2003, s. 126).

Pedagogický slovník (Průcha a kol., 2008, s. 43) definuje pojem didaktická hra jako „*analogii spontánní činnosti dětí, která sleduje (pro žáky ne vždy zjevným způsobem) didaktické cíle. Může se odehrát v učebně, tělocvičně, na hřišti, v přírodě. Má svá pravidla, vyžaduje průběžné řízení, závěrečné vyhodnocení. Je určena jednotlivcům i skupinám žáků, přičemž role pedagogického vedoucího mívá široké rozpětí od hlavního organizátora až po pozorovatele. Její předností je stimulační náboj, neboť probouzí zájem, zvyšuje angažovanost žáků na prováděných činnostech, podněcuje jejich tvořivost, spontaneitu, spolupráci i soutěživost, nutí je využívat různých poznatků a dovedností zapojovat životní zkušenosti. Některé didaktické hry se blíží modelovým situacím z reálného života.“*

Komplexní výukové metody přinášejí z hlediska didaktické kategorie metod pohled praxeologický, který je výrazněji zapojuje do konkrétních situací edukační praxe. Komplexní metody rozšiřují prostor výukových metod o prvky organizačních forem, didaktických prostředků a mnohem více než skupiny metod klasických a aktivizujících usilují o cíle výchovy a vzdělávání. Odlišují se zejména a hlavně tím, že se jedná o „*složité metodické útvary, které předpokládají různou, ale vždy ucelenou kombinaci a propojení několika základních prvků didaktického systému, jako jsou metody, organizační formy výuky, didaktické prostředky nebo životní situace*“ (Maňák a Švec, 2003, s. 131).

Mezi komplexní metody řadíme frontální výuku, skupinovou a kooperativní výuku, partnerskou výuku, individuální a individualizovanou výuku, samostatnou práci žáků, kritické myšlení, brainstorming, projektovou výuku, výuku dramatem, otevřené učení, učení v životních situacích, televizní výuku, výuku podporovanou počítačem, sugestopedii a superlearning a jako poslední hypnopedii (Maňák a Švec, 2003).

Klasické výukové metody se dělí na metody slovní, metody názorně-demonstrační a metody dovednostně-praktické. Ze skupiny metod slovních se jako vhodné metody pro

projekty realizované v rámci řešení diplomové práce jeví například vyprávění, práce s textem či rozhovor. Z metod názorně-demonstrační je vhodné pro již zmíněné projekty například předvádění a pozorování. V kategorii metod dovednostně-praktických například vytváření dovedností či experimentování (Maňák a Švec, 2003).

2.2.4. Vhodné formy výuky využívané ve výukových programech

Ve výukových programech se jako vhodné formy jeví:

- Frontální forma výuky, která *„se vyznačuje společnou prací žáků ve třídě s dominantním postavením učitele, který řídí, usměrňuje a kontroluje veškeré aktivity žáků; výuky se orientuje převážně na kognitivní procesy, hlavním cílem je, aby si žáci osvojili maximální rozsah poznatků“* (Maňák a Švec, 2003, s. 133).
- Skupinová forma výuky, kdy jsou žáci rozděleni do různých skupin, řeší společně učební úlohy, které mohou být svým obsahem náročnější. Žáci spolupracují při řešení úloh, vzájemně si pomáhají, diskutují a hodnotí svou práci. Uspořádání třídy je flexibilní, umožňuje různá uspořádání dle velikosti skupiny i charakteru úloh (Maňák a Švec, 2003).
- Kooperativní forma výuky, kdy charakteristickým znakem je, že *„výsledky jedince jsou podporovány činností celé třídy a celá skupina má prospěch z činností jednotlivce, neboť úspěch každého člena skupiny závisí na úspěchu všech členů dané skupiny. Kooperativní výuka je založena nejen na spolupráci žáků mezi sebou při řešení učebních úloh a problémů, ale i na spolupráci třídy s učitelem“* (Kasíková, 1997 in Zormanová, 2012, s. 93).
- Partnerská forma výuky je *„spolupráce žáků při učení v dyadických (dvoučlenných) jednotkách.“* (Maňák a Švec, 2003, s. 149). Podstatou partnerské výuky je vzájemná spolupráce dvou žáků, kteří řeší úlohy společně výměnou svých názorů, pomocí v nelehkých situacích, opravou svých chyby, kompenzací nedostatků apod. (Maňák a Švec, 2003).
- Individuální forma výuky ve významu samostatné práce, kdy každý žák pracuje samostatně. *„Samostatnou práci žáků chápeme jako takovou učební aktivitu, při níž žáci získávají poznatky vlastním úsilím, relativně nezávisle na cizí pomoci a*

vnějším vedení, a to zejména řešením problémů“ (Maňák a Švec, 2003, s. 153 - 154).

2.3. Výukový program

Výukový program je promyšlený soubor učebních aktivit, při kterých si žáci osvojují znalosti, dovednosti a postoje. Lektor(ka) v programech využívá různé učební metody, které účastníky aktivizují. Jedná se především o praktickou formu plnou kreativních činností. Jednoduše řečeno, naplňuje úsloví „škola hrou“. Nezbytnou součástí programů je pestrost a vyváženost aktivit přemýšlivých, prožitkových, pohybových, tvořivých apod. (CEGV CASSIOPEIA, 2007).

Pedagogický slovník (Průcha a kol., 2008, s. 288), vymezuje pojem výukový program následovně:

„S akcentem na obsahový aspekt – jako soubor pečlivě zvolených a smysluplně uspořádaných témat, která by měla být předmětem vyučování a učení. S akcentem na cílový aspekt - jako soubor hierarchicky uspořádaných, vnitřně konzistentních, dobře vymezených a relativně kontrolovatelných požadavků, k jejichž splnění má vyučování a učení směřovat. S akcentem na regulativní aspekt - jako soubor optimálně spojující vnější řízení a autoregulaci žákova učení tak, aby respektoval zvláštnosti konkrétních žáků, poznatky o učení a strategiích jeho řízení.“

Výukové programy plynou zejména z přesvědčení, které lze vyjádřit tímto heslem (Pelánek, 2010, s. 12): *„Dobrá výuka má v sobě kus hry a dobrá hra má v sobě kus výuky“*. Toto motto, které je pouze variací na 400 let staré myšlenky J. A. Komenského, bohužel stále není ve výuce příliš rozšířené.

2.4. Projektové vyučování

2.4.1. Charakteristika projektu

V současné době pojem projekt nabízí mnoho různých definic, ve kterých můžeme najít mnoho společných charakteristik. Stručně můžeme říci, že projekt je *„přechod od*

myšlenky k činu, který se uskutečňuje na žákovu zodpovědnost a má zcela konkrétní výstup" (Metodický portál, 2005).

Autor Příhoda (1936, s. 161) považuje definici projektu jako seskupování problémů, které žáci řeší. Tvrdí, že projekt je *„vlastní podnik žáka, který dává vyučování jednotný cíl a přispívá k jeho životnosti. Projekt představuje koncentrované úkoly zahrnující organicky stmelené učivo z různých předmětů nebo pouze z téhož předmětu.“* Dále pedagog Příhoda definoval dva základní požadavky na projekt: projekt musí mít určitý praktický cíl a uspokojivé zakončení.

Výše zmínění autoři kladou důraz na to, aby úkol, o který se v projektu jedná, byl blízký žákům vycházející z jejich potřeb. Ovšem v souvislosti s novodobějším pojetím projektů v praxi můžeme vnímat částečný odklon od tohoto požadavku. Mnohdy to, co bývá označováno za projekt, se spíše jeví jako podnik učitele, nikoliv žáka. Podnik žáka vyžaduje jeho zodpovědnost za výsledky. Někteří autoři považují projekty spíše za organizační formu. Například Kašová (1995) chápe projekt jako jednu z nejpřirozenějších forem výuky.

Projekt je dle Maňáka a Švece (2003) souhrn praktické úlohy, problému či tématu doprovázený životní realitou, která se musí řešit z hlediska teoretické i praktické činnosti. Teoretické a praktické činnosti poté vedou k vytvoření adekvátního produktu.

Autorka Lukavská (2003, s. 51) popisuje projekt jako *„žákův podnik sledující určitý cíl, za nějž žák převzal odpovědnost.“*

Významný propagátor projektové výukové metody Vrána (1938, s. 144) charakterizuje projekt takto:

- *„Je to podnik*
- *Je to podnik žákův*
- *Je to podnik, za něhož převzal žák odpovědnost*
- *Je to podnik, který jde za určitým cílem.“*

2.4.2. Principy projektu

Rysy, které by měl obsahovat projekt, sděluje Coufalová (2006, s. 11):

1. „Projekt vychází z potřeb (potřeba získávat nové zkušenosti, odpovědnosti za svou činnost...) a ze zájmu dítěte.
2. Projekt vychází z konkrétních a aktuální situace, která se neomezuje jen na prostředí školy.
3. Projekt je interdisciplinární.
4. Projekt je především podnikem žáka.
5. Práce žáků v projektu přináší konkrétní produkt, tj. výstup, kterým se účastníci projektu reprezentují.
6. Projekt se zpravidla uskutečňuje ve skupině, ale může být i individuální, zpracovávaný samostatnou prací žáků.
7. Projekt umožňuje začlenění školy do života obce nebo širší veřejnosti“ (Zormanová, 2014).

Autorka Kasíková (1997) ve své knize uvádí tyto principy projektu:

- 1) Potřeby a zájmy dítěte
- 2) Aktuálnost situace
- 3) Interdisciplinarita
- 4) Seberegulace při učení
- 5) Orientace na produkt
- 6) Skupinová realizace
- 7) Společenská platnost

2.4.3. Projektová metoda (neboli projektové vyučování)

Odborná literatura pojem projektová metoda (projektové vyučování), definuje mnoha způsoby.

Pedagogický slovník (Průcha a kol., 2008, s. 184), definuje projektovou metodu jako „vyučovací metodu, v níž jsou žáci vedeni k samostatnému zpracování určitých projektů a získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním. Je odvozena z pragmatické pedagogiky a principu instrumentalismu, rozvíjené J. Deweyem, W. Kilpatrickem aj. V USA a dalších zemích jedna z nejvýznamnějších metod podporujících motivaci žáků

a kooperativní učení. Projekty mohou mít formu integrovaných témat, praktických problémů ze životní reality nebo praktické činnosti vedoucí k vytvoření nějakého výrobku, výtvarného či slovesného produktu.“ Dále se dočteme, že projektové vyučování je „*vyučování založené na projektové metodě.*“

Někteří autoři se domnívají, že projektové vyučování je organizační forma, která je typická svou komplexností, zahrnující několik výukových metod a forem práce. Jiní autoři se zaměřují na výsledek (výstup, cíl) a považují ho za hlavní prvek projektové výuky. Dle něho se následně vytváří definice projektu. Jedním z příkladů je Šimoník (2003), který projekt směřuje na činnost žáka a popisuje projekt jako souhrnnou pracovní úlohu, při níž žáci pracují samostatně a řeší určitý problémový úkol (Grecmanová a Urbanovská, 1997, Šimoník, 2003 in Zormanová, 2014).

Projektová výuka je označována za opravdu efektivní, jestliže naplňuje klíčové kompetence vymezené v RVP. Tato metoda napomáhá zapojení mezipředmětových vazeb a průřezových témat. Ovšem je nutné zmínit, že pouze pomocí projektové výuky by si žáci odnesli nesystematické znalosti. Pro praxi se doporučuje projektovou výuku využívat jako doplněk tradiční výuky (Zormanová, 2014).

Autor Čapek (2015, s. 376) ve své publikaci považuje za projektové metody pouze ty činnosti, které obsahují tyto znaky:

- *„žáci přebírají odpovědnost za splnění úkolů projektu;*
- *projekt obsahuje výrazné mezipředmětové (respektive mezioborové) znaky;*
- *zaměření projektu je praktické, opravdově spjaté s realitou;*
- *žáci mohou sami svobodně volit, jak zadané úkoly plnit – tedy produkty žákovské práce (respektive řešení projektů) budou v jednotlivých skupinách odlišné;*
- *v případě skupinové práce mají žáci volbu, jak se budou rozhodovat, jaké činnosti se budou věnovat (respektive ve skupině existuje dělba práce).“*

Dále autor Čapek (2015) uvádí, že každý žák během projektového úkolu jde svou vlastní cestou. Pedagog je pouze spolujezdcem, který nehovoří „řidiči“ do řízení a pouze jej může navést a upozornit na případné přednosti v jízdě či zákazy vjezdu.

2.5. Zážitkové pedagogické učení

„Výchova není o tom, poučovat lidi nebo jim dělat kázání, ale dát jim příležitost, aby sami mysli, sami srovnávali.“ Karel Čapek

Česká zážitková pedagogika se zaměřuje zejména na slova prožitek, zážitek, zkušenost; tato pojmenování jsou vyvolávána v průběhu dramaturgie, tedy v cíleně plánovaných situacích. Nejčastěji se v této oblasti pedagogiky využívá různých podob her. Celý proces klade důraz na snahu dosáhnout co největšího rozvojového potenciálu. Toto je jeden z bodů, kterým je česká zážitková pedagogika jedinečná. Mezi cíle tohoto hlediska byl vždy řazen rozvoj jedince, rozvoj osobnosti v nejrůznějších dimenzích a aspektech (Hanuš a Chytilová, 2009).

V knize, Zážitkově pedagogické učení (Hanuš a Chytilová, 2009, s. 12 -13), jsou vymezeny tyto znaky prožitku:

- 1. „Nenahraditelnost v lidském životě. Zaměřuje se na jednotlivou, jedinečnou událost, ohraničenou časově i prostorově.“*
- 2. Jedinečnost prožitku spočívá v nemožnosti zaměnit jeden za druhý, v nemožnosti nahrazení jedné události jinou v touze po totožném vyznění člověku.*
- 3. Individuálnost prožitku. Prožitek je neoddělitelný od svého „obsahu“, sounáležitost prožívajícího jedince a prožívané události.*
- 4. Nepřenositelnost z jednoho individua na druhé. Prožitek je ryze individuální záležitostí, sdělitelnou pouze za cenu maximálního zploštění a ochuzení. Zážitek ze hry přenesený na posluchače se nikdy nestane zážitkem posluchačovým, a to i přes největší možnou míru empatie a snahy po přijetí. Není možné jej přenést, protože komplexnost zapojení všech složek osobnosti při prožívání nelze nahradit pouze vizuálním či sluchovým vnímáním.*
- 5. Komplexnost při získávání prožitku. Prožití nemůžeme zúžit na racionální či emociální zaujetí. Psychosomatická jednota je zřetelná právě u reflexe tohoto fenoménu a zapojení tělesných i duševních charakteristik je nutnou podmínkou pro získání silné prožitkovosti (Jirásek, 1998).“*

2.5.1. Pedagogické a psychologické aspekty zážitkové pedagogiky

Zážitkově pedagogické formy vytváří situace, postupy, příběhy a děje, které nám poskytují možnost vlastním aktivním konáním a prožitím objevit nové dovednosti, vědomosti či skutečnosti. Principy přímého zážitku by měly být správně promyšlené a motivované. V zážitku by měly být použity správné výrazové prostředky, správná emoční bilance, dramaturgické pojetí a další (Hanuš a Chytilová, 2009).

Zážitkovou pedagogiku definuje výše zmíněná kniha (Hanuš a Chytilová, 2009) jako teorii:

- „výchovy prožitkem“
- „výchovy k prožívání“

Dále zmiňuje typické aspekty pro zážitkovou pedagogiku:

- *zakotvení prožitku do jeho širších souvislostí,*
- *znalost a analýza cílů navozovaných situací,*
- *cílené vyvolávání záměrného prožitku,*
- *zpracovávání prožitku,*
- *předvedení do zkušenosti.*

Autor Pelánek ve své knize (2010, s. 12) zmiňuje u zážitkové výuky následující:

„Mezi hrou a výukou je plynulý přechod. Jsou hry, které slouží téměř čistě k zabavení a odreagování, a je to dobře. Honička a Člověče, nezlob se, mají ve světě své pevné místo. Na druhé straně spektra je čistá výuka – některá témata se prostě musíme naučit nazpaměť nebo je úmorně procvičit. Výuku anatomie či řešení diferenciálních rovnic lze těžko pojmout jako akční, zábavnou „bojovku“. Hra a výuka mají však k sobě často velmi blízko, a když opravdu chceme, téměř vše se dá posunout o kousek do středu. Jednoduchou zábavnou honičkou můžeme dětem ukázat základní principy populační dynamiky, aniž bychom používali cizí slova a odborné termíny.“

2.6. Environmentální (ekologická) výchova

„Každý člověk je o to lepší a ušlechtilejší, oč více si váží přírody. Kdo si váží přírody, ten ji i miluje. Lásky k přírodě by se měla vštěpovat dětem v rodinách i ve škole jako jedna z nejvzácnějších vlastností člověka.“ Jan Ámos Komenský

Hlavním cílem environmentální (ekologické) výchovy je odpovědné environmentální chování, tzn. takové chování, které dbá na ochranu přírody a životního prostředí. Jedná se především o předávání informací a formování kladného postoje ke svému okolí, ke své planetě, a to nejen ve školním prostředí, ale i nejširší veřejnosti (Hublová, 2015).

Pedagogický slovník (Průcha a kolektiv, 2008, s. 56), vymezuje pojem ekologická výchova následovně:

„Ekologická výchova je výchova k ochraně životního prostředí, k tvorbě takových podmínek života lidí, které neohrožují přírodu, živočichy a zvířata a nedevastují surovinové zdroje. Je založena na ekologii jakožto vědě o vztazích organismů, lidí a prostředí, ve kterém žijí a na sebe působí. Ekologická výchova je prováděna jak hromadnými sdělovacími prostředky a osvětou, tak systematicky prostřednictvím ekologického vzdělávání na základních, středních a vysokých školách.“

Dále obsahuje výraz ekologické vzdělávání, které je formulováno takto (zkráceno autorkou práce):

V prostředí základních a středních škol v České Republice (v zahraničí je to obdobné) neexistuje samostatný vyučovací předmět ekologické vzdělávání. Ovšem nedílnou součástí zmíněného ekologického vzdělávání je přírodopis či jiné vyučovací předměty jako např. na gymnáziu biologie, chemie aj.. Můžeme tedy říci, že plní funkci jako tzv. mezipředmětové téma prostupující několika předměty. Existuje teoretické pojetí, jež tvrdí, že vyučování ekologického vzdělávání, by mělo být zavedeno již od nejnižšího věku dětí (tedy v mateřské škole), a doprovázeno různými programy. V roce 1993 byly uvedeny v platnost např. alternativní osnovy přírodopisu s důrazem na ekologii, které schválilo MŠMT ČR pro 6. – 9. ročník ZŠ (Průcha a kolektiv, 2008).

Rámcový vzdělávací program (RVP) obsahuje několik průřezových témat, kdy jedním z nich je environmentální výchova. V knize, Obecná didaktika, autorka Zormanová (2014, s. 78) o environmentální výchově sděluje: „ *toto průřezové téma vede žáky k uvědomění si environmentálních problémů u nás i ve světě a k chování a jednání v souladu s ekologickým zodpovědným přístupem, k tomu, aby žák žil v souladu s principy udržitelného zdroje.*“

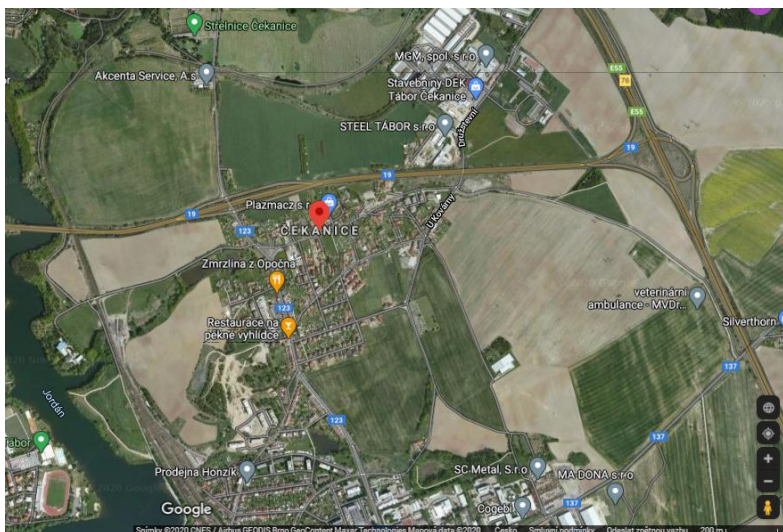
3. Metodika

3.1. O tvorbě výukových programů

Pro účely diplomové práce byly vytvořeny celkem čtyři výukové programy: „Mravenci“, „Letíme do Afriky“, „Společenstvo lesa“ a „Vodní svět“. Výukové programy byly připraveny pro žáky 1. stupně Základní školy Tábor–Čekanice. Programy využívají metody aktivního učení s důrazem na různé podoby her. V těchto projektech se také objevují aktivity vhodné pro využití badatelsky orientovaného vyučování. Většina dílčích aktivit z programů, „Mravenci“ a „Letíme do Afriky“, byla ověřena v praxi a samostatně reflektovaná. Další dva projekty zůstaly pouze ve fázi podrobného metodického popisu, jelikož jejich realizaci v praxi znemožnila pandemická situace. Některé dílčí aktivity byly navrženy autorkou, jiné byly převzaty a autorkou doplněné nebo pozměněné podle potřeby. Zdroje, ze kterých byly náměty čerpány, jsou uvedené u jednotlivých činností či jsou obsaženy v kapitole Seznam literatury. Autorka k aktivitám vytvořila vhodné didaktické pomůcky, některé jsou součástí příloh. V příloze se objevují také ukázkové fotografie z praktického ověření či vyplněné práce žáků apod. Podrobné metodické postupy jsou rozepsány přímo u konkrétních aktivit v rámci jednotlivých projektů.

3.2. Charakteristika regionu Tábor–Čekanice

Obec Čekanice (viz obr. 1), místní část města Tábor, se nachází v Jihočeském kraji (původně se jednalo o ves). V současnosti žije v Čekanících 1 316 obyvatel (2011) v celkem 317 domech. Čekanice leží asi 1,5 km od centra Tábora, nedaleko vodní nádrže Jordán. Nachází se zde Základní škola pro 1. – 5. ročník, dvě mateřské školy, školní jídelna i výdejna.



Obr. 1 – Mapa Obce Čekanice a jejího okolí. Zdroj <http://www.google.cz/maps/>

3.3. Charakteristika školy a okolí

Základní škola a Mateřská škola Tábor–Čekanice je situována v příměstské části naproti Restauraci Na Pěkné Vyhliídce v těsné blízkosti zastávky městské hromadné dopravy MHD. Součástí základní školy jsou i dvě školy mateřské. Škola zabezpečuje základní vzdělávání žáků 1. – 5. ročníků. Historie školy sahá až do roku 1877, kdy bylo zahájeno první vyučování. Škola však byla postavena na nevhodném pozemku, proto se musela vystavět škola nová. Tato stavba byla dokončena roku 1908 a právě tuto školu můžeme vidět na místě i dnes, ovšem s několika podstoupenými rekonstrukcemi jak zevnitř tak z venku. V roce 2008 škola oslavila stoleté výročí svého otevření.

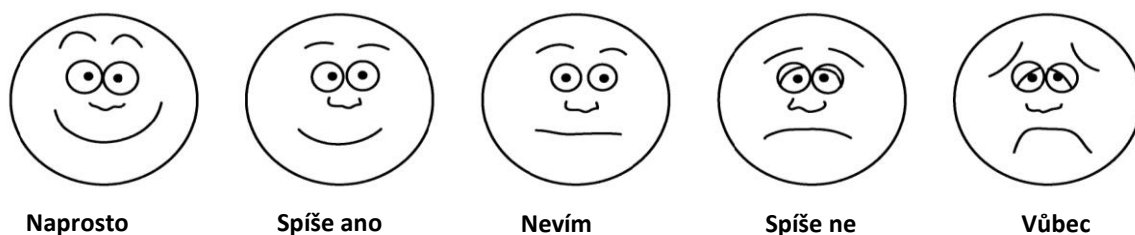
Co se týká vybavení, je škola velmi dobře udržovaná a poměrně dobře vybavená. Škola má k dispozici dvě oddělení školní družiny, dvě počítačové učebny, tělocvičnu, školní jídelnu a velkou zahradu s možností sportování či jiného využití. Škola je také poměrně bohatě

vybavena informační a didaktickou technikou. Ve třídách jsou interaktivní tabule s nainstalovanými programy k výuce a přístupem k internetu (<http://www.zscekalice.cz/charakteristika.php>).

3.4. Design ověřování výukových programů

Pilotní ověřování účinnosti výukových programů bylo prováděno prostřednictvím systému pre-test – post-test. Výuka probíhala v prostředí 2. třídy ZŠ a účastnilo se jí od 18 – 20 žáků (dle skutečnosti, kolik dětí bylo v den výuky přítomných na vyučování). Před zahájením edukační činnosti byl žákům zadán jednoduchý pre-test (test vstupních znalostí). Pak probíhalo vyučování, které mělo projektový charakter. Žáci absolvovali několik netradičních aktivit v prostorách třídy či školní zahrady. Přibližně týden a měsíc po ukončení projektové výuky došlo u žáků k ověření znalostí na základě jednotných testů výstupních znalostí 1 a 2 (tzv. post-testů). Z výsledků byly vypočítány průměrné hodnoty, které byly následně zaznamenány do grafů.

Pro ověření dosažení afektivního cíle, který zjišťoval zájem žáků o daný projekt, byl využit pětistupňový dotazník Likertova typu uzpůsobený věku a možnostem žáků primárního stupně základních škol (např. dle Reynolds-Keefer a kol., 2009). Dotazník obsahoval celkem čtyři položky (1) Jak se Ti líbil projekt? (2) Chtěl bych se zúčastnit dalšího podobného projektu? V případě prvních dvou položek měli za úkol vybarvit emotikon odpovídající jejich subjektivnímu názoru (viz obr. 2). Třetí a čtvrtá položka poskytovala možnost žákům vyjádřit subjektivní názor na skutečnost, co se jim na projektech líbilo či naopak nelíbilo - (3) „Co se Ti na projektu líbilo nejvíce?“; (4) „Co se Ti na projektu nelíbilo?“. Dotazník byl součástí prvního jednotného post-testu sledujícího míru dosahování kognitivních cílů žáků.



Obr. 2 Dotazník Likertova typu pro žáky na primárním stupni (zdroj: autorka, 2021).

3.5. Vyhodnocení výukových programů

Vyhodnocení výukových programů, „Mravenci“ a „Letíme do Afriky“, probíhalo formou testování. Pre-test, který byl uveden před výukou, post-test 1, který byl realizován cca týden po proběhnuté výuce a post-test 2, který byl uskutečněn cca měsíc po výukovém programu.

Testy vyplňovalo vždy 18 - 19 žáků druhého ročníku, dle jejich přítomnosti ve škole. Oba tiskopisy obsahovaly vždy 6 otázek. U testu „Letíme do Afriky“ byla přidána jedna bonusová otázka, kde mohli žáci získat více bodů. Tato záležitost byla podotázkou u druhé otázky. Maximální počet bodů u tiskopisu „Mravenci“ byl 6 bodů, u testu „Letíme do Afriky“ byl počet bodů 6 + 1 bod bonusový. Konkrétní výsledky jsou zobrazeny na obrázcích v kapitolách vyhodnocení výukového programu „Mravenci“ a projektu „Letíme do Afriky.“ Testy, které žáci vyplňovali, jsou součástí příloh.

4. Výsledky – návrh a evaluace výukových programů

4.1. Výukový program „Mravenci“

Projekt je inspirován vzdělávacím programem o mravencích z centra ekologické výchovy Dřípatka v Prachaticích. Výukový projekt se snaží žákům přiblížit svět mravenců. V rámci výuky se děti seznámí s životem každého mravence v mraveništi. Dozví se, jak vypadají, čím se živí, jak je každý mravenec pracovitý, že v mraveništi existuje několik různých profesí apod. Dopátrají se, proč je takový malý tvor pro naši planetu důležitý, nepostradatelný a proč je nezbytné dbát na jeho ochranu.

4.1.1. Návrh možných aktivit

V následující tabulce je uveden přehled navržených výukových aktivit. Některé aktivity byly zrealizovány ve výuce, jiné aktivity z hlediska časové náročnosti zrealizovány nebyly. V další části jsou aktivity podrobněji popsány.

Tabulka 1 – Aktivity výukového programu „Mravenci“ (zdroj: autorka, 2021)

	Název aktivity	Vyučovací metoda	Vyučovací forma	Organizační forma
1.	Mravenčí puzzle	Didaktická hra	Část vyučovací hodiny	Práce ve skupinách Kooperativní učení Frontální výuka
2.	Diskuze na téma mravenci	Diskuze	Část vyučovací hodiny	Frontální výuka
3.	Kreslení: „Jak si myslíš, že vypadá mravenec?“	Práce s tužkou Kreslení Diskuze	Část vyučovací hodiny	Samostatná práce
4.	Popis mravence	Práce s obrázkem či s figurkou mravence Rozhovor (diskuze)	Práce s pomůckou	Frontální výuka Hromadná výuka

5.	Profese mravenců	Práce s obrázky	Část vyučovací hodiny	Frontální výuka
6.	Diskuze o mraveništi	Diskuze	Práce s přírodninami Práce s obrázky	Skupinová práce Kooperativní učení Frontální výuka
7.	Hra mraveniště	Didaktická hra Dramatická výchova	Část vyučovací hodiny	Kooperativní učení Každý žák má svou roli
8.	Dorozumívání mravenců	Didaktická hra	Práce s pomůckami	Práce ve skupinách
9.	Zajímavosti o mravencích	Diskuze	Práce s texty Práce s obrázky	Frontální výuka Skupinová práce Kooperativní učení
10.	Ztracený mravenec	Didaktická hra Dramatická výchova	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka
11.	Práce s pracovními listy	Práce s texty	Část vyučovací hodiny	Samostatná práce Skupinová práce

1. Mravenčí puzzle

Téma: objevení názvu programu „Mravenci“

Cíl: rozšířovat obrázek pomocí hry puzzle; dle složeného obrázku žáci vylouští, jaké téma bude patřit programu (po složení děti objeví obrázek mravence)

Vyučovací metoda: didaktická hra

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 5 – 10 minut

Organizační forma: skupinová práce (v každé skupině cca 4 – 5 žáků), kooperativní učení, následná společná kontrola – Frontální výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: připravené puzzle (viz příloha 11), látkový sáček + barevné lístečky (4 – 5 lístků jedné barvy) – vylosování náhodných skupin

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny pomůcky dle počtu žáků ve třídě. Pomocí látkového sáčku s barevnými lístečky si každý žák vylosuje místo ve skupině. Poté, co budou skupiny určené, dostane každá skupina své puzzle. Po složení obrázku se děti dozvědí, o čem bude program, který je čeká, tedy o mravencích.

Metodické poznámky: Je důležité žákům na začátku sdělit, že pokud rozluští téma programu, název nevykřikují, ale počkají také na ostatní skupiny. Poté si společně vše zkontrolujeme.

2. Diskuze na téma mravenci

Téma: společná diskuze na téma mravenci

Cíl: předat žákům potřebné informace o mravencích; uvedeme žáky do tématu, aby mohli následně plnit další úlohy

Vyučovací metoda: diskuze (mezi žáky, mezi učitelem a žáky)

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: frontální výuka (předávání informací učitelem), skupinové a kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: encyklopedie, kniha Ferda v mraveništi či připravený text (viz příloha 12), připravené doprovodné otázky (Kde mravenec žije? Jak mravenec vypadá? Co je to mravenec? Jakou má mravenec barvu? apod.), čerpáme i z knihy Co se děje v Mraveništi od Petry Bartíkové (2019)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky a zahajuje diskuzi na téma mravenci tak, že přečte připravený text a následně nechává děti hovořit o jejich zkušenostech a doplňuje diskuzi doprovodnými otázkami.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáčeme nikomu do řeči apod.. Učitel se snaží do diskuze zapojit každého žáka.

3. Kreslení: „Jak si myslíš, že vypadá mravenec?“

Téma: ztvárnění představy: „Jak si myslím, že vypadá mravenec?“

Cíl: aktivita navazuje na diskuzi, každý žák si utvořil představu o tom, jak mravenec vypadá, každý žák ztvární obrázek mravence; uvědomění si, jak mravenec vypadá

Vyučovací metoda: práce s tužkou, kreslení, diskuze

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: samostatná práce

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: bílé obyčejné papíry (každý žák dostane půl stránky A4), psací podložky

Pomůcky pro žáka: tužka, případně guma na opravy (penál s psacími potřebami)

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky dle počtu žáků ve třídě. Sdělí dětem, že po diskuzi si všichni utvořili představu o tom, jak takový mravenec vypadá a že pomocí tužky nakreslí jeho obrys na papír během pár minut. Každý žák kreslí samostatně. Po nakreslení si společně prohlédneme obrázky a hledáme v nich podobnosti a rozdílnosti. Vedeme diskuzi.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že obrázek vážně musí nakreslit během pár minut, abychom stihli navazující aktivity. Obrázek je pouze náčrtek tužkou, nevybarvujeme ho pastelkami.

4. Popis mravence

Téma: celkový popis mravence s pomůckou

Cíl: aktivita navazuje na kreslení; společně si ukážeme, jak doopravdy mravenec vypadá (tykadla, kusadla, končetiny)

Vyučovací metoda: práce s pomůckou (obrázek/figurína)

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: frontální výuka, hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: figurína/obrázek mravence, (ukazovátko)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví potřebné pomůcky. Společně si s žáky prohlédnou obrázek/figurínu mravence. Učitel žáky vyzve, aby porovnali svůj obrázek s obrázkem modelovým. Společně přijdou na to, jak skutečný mravenec vypadá, z jakých částí se skládá jeho tělo (hlava, hrud', zadeček), že má 6 končetin, 2 tykadla, 2 kusadla apod.

Zapojíme do popisu také důraz na počty, ptáme se žáků, kolik jakých částí těla má. Můžeme se žáků tázat rychleji než obvykle tak, aby i rychle odpovídali a aktivitu brali jako zábavnou hru.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáčeme nikomu do řeči apod.. Učitel se snaží do aktivity zapojit všechny žáky.

5. Profese mravenců

Téma: profese v mraveništi

Cíl: žákům je třeba podrobně popsat profese mravenců, aby následně zvládli dramatické ztvárnění mraveniště

Vyučovací metoda: práce s obrázkovým materiálem

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: frontální výuka (předávání informací učitelem), skupinové a kooperativní učení (žáci doplňují své zkušenosti)

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: připravený obrázkový materiál profesí mravenců (viz příloha 13), stručný popis profesí (je nezbytné, aby učitel znal základní informace a nečetl je z listu, učitel by si měl předem připravit dramatické ztvárnění či podrobný popis profesí tak, aby žáci mohli pojmenovávat různé profese; lepící gumy/magnety

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky a myšlenky. Pedagog vyzývá vždy jednoho žáka, aby šel vybrat otočený obrázek a připevnil ho na tabuli. Učitel

žáky navádí, aby přišli na to, co je to za profesi a co konkrétně ten mravenec v mraveništi dělá. Společně se naučíme tyto profese: královna, trubec, dělnice: chůva, strážce, sběrač či lovec a stavitel.

Popis profesí:

- **Královna:** nepostradatelná, udržuje mraveniště v chodu, klade vajíčka a přivádí na svět nové mravence; je to samička, dožívá se až 25 let, je krátkodobě okřídlená (křídla ji upadají po páření); většinou v mraveništi bývá jedna královna, ovšem v některých případech existují i dvě; pokud královna zemře, následně umírá celé mraveniště, jen v některých případech nastoupí jiná královna na její místo (pokud jsou v mraveništi dvě, převezme místo druhá královna)
- **Trubec:** sameček: je okřídlený, žije velice krátkou dobu – umírají po „svatebním letu“ (po páření)
- **Dělnice:** samičky, které jsou neplodné, žijí cca 6-9 let, zastávají tyto profese:
 - Chůva** – chová miminka, stará se o vajíčka, následně o larvy a kukly, krmí je, drží je v teple a chrání před nepřáteli (např. když člověk odkryje kámen, pod kterým je mraveniště – chůva odnáší larvy hlouběji do mraveniště)
 - Strážce** – stráží a ochraňuje mraveniště, má zvětšená kusadla, kterými brání mraveniště před nepřáteli
 - Sběrač (či lovec)** – obstarává potravu pro celé mraveniště, je jich početně nejvíce
 - Stavitel** – stará se o mraveniště, kontroluje, zda mraveniště není zničené, přináší nový materiál na opravy a stavbu mraveniště
- Další informace nalezneme zde: <https://cafe-ayo.ru/cs/svoimi-rukami/kak-rabotayut-muravi-v-muraveinike-opisanie-kak-ustroen-muraveinik-ili.html>, http://www.inforama.cz/aktuality/divy/old/08_07_mraveniste.html či v různých encyklopediích.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáčeme nikomu do řeči apod..

6. Diskuze o mraveništi

Téma: společná diskuze na téma mraveniště

Cíl: předat žákům potřebné informace o mraveništi; uvedeme žáky do tématu, aby mohli následně plnit další úlohy, které s tématem mraveniště souvisí

Vyučovací metoda: diskuze (mezi žáky, mezi učitelem a žáky)

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 5 minut

Organizační forma: frontální výuka (předávání informací učitelem), skupinové a kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: můžeme opět použít připravený text (viz příloha 12), sepsané doprovodné otázky (Z čeho je mraveniště? Co to znamená pro les, že je v lese mraveniště? Atd.), obrázkový materiál, přírodní pomůcky (listy, jehličí, kůra, apod.)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky a začíná diskuzi na téma mraveniště, společně si popisujeme, jak vypadá apod., pedagog nechává děti hovořit o jejich zkušenostech a doplňuje diskuzi doprovodnými otázkami.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáče nikomu do řeči apod.. Zapojíme do diskuze každého žáka.

7. Dorozumívání mravenců

Téma: dorozumívání mravenců

Cíl: žákům je třeba vysvětlit, že i mravenci se dorozumívají – komunikují pomocí čichu a tykadel

Vyučovací metoda: didaktická hra, dramatická výchova

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: frontální výuka (předávání informací učitelem), skupinové a kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: papír, nůžky, nějaká vůně nejlépe přírodní (např. levandule), pohodlné oblečení

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Učitel žáky uvede do tématu: každý živý organismus se nějakým způsobem dorozumívá, tudíž i mravenci. Mravenci komunikují pomocí čichu a tykadel. Komunikaci pomocí tykadel si společně s žáky dramaticky předvedou: dlaně si položí na vrch hlavy a hýbají prsty. Pokud chtějí předat nějakou informaci, přiblíží se jeden žák k druhému a jejich dlaně s prsty se dotýkají a velmi potichu řeknou nějakou informaci (např. „pojď semnou, za tímhle stromem jsou borůvky“). Učitel názorně předvede.

Dorozumívání dle čichu zrealizujeme takto: pedagog vyzve žáky, aby vytvořili řadu, kdy stojí jeden žák vedle druhého bokem. Ruce dají dozadu za záda a zavřou oči. Učitel dává žákům do dlaní kus papírku. Jedné polovině dětí dá s vůní a druhé dá bez vůně. Jejich úkolem je, aby děti vytvořily dvě skupiny – jednu, které papírek voní a druhou, které papírek nevoní.

Metodické poznámky: Důležité je mít výraznou vůni; s menšími dětmi je lepší si nejprve očíchat, jakou voní pouhý čistý papír a jak papír s parfémem. Dále zmíníme, že u této aktivity se vůbec nemluví.

8. Hra Mraveniště

Téma: dramatické ztvárnění mraveniště

Cíl: žáci si na vlastní kůži vyzkouší reálné fungování mraveniště pomocí dramatického ztvárnění, každý žák si vyzkouší minimálně dvě profese

Vyučovací metoda: didaktická hra, dramatická výchova

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 15 - 20 minut

Organizační forma: hromadně

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: židle či molitanové kostky, molitanová zvířata (vosa, myš), vystříhaná potrava pro mravence z papíru (borůvky, semínka, jahody, mrtvá těla živých organismů apod.), miska, míčky na stolní tenis (simulují vajíčka)

Pomůcky pro žáka: pohodlné oblečení

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Následně žákům vysvětlí pravidla didaktické hry. Pedagog rozdává či vylosuje role každému žákovi. V předchozích aktivitách se naučili, co určitá role dělá, učitel to dětem stručně zopakuje. Dále se dozvěděli, jak se mravenci dorozumívají (pomocí tykadel/čichem). Každý žák ztvárňuje svou roli a učitel k tomu vypráví doprovodný děj

(např.: „Mravenci se probouzí a každý jde zastávat svou práci: královna snáší vajíčka, chůvy se starají o vajíčka (chovají je, krmí je), sběrači sbírají potravu, lovci hledají nějakou kořist nebo také sbírají potravu, stavitelé shánějí nějaký stavební materiál, strážci stráží před vchodem a někdy obcházejí mraveniště, zda se někde něco neděje. Všichni mravenci pilně pracují. Mravenci se dorozumívají tykadly. Začíná noc a všichni se vrací do mraveniště. Chůvy ukonejší malá vajíčka a všichni ulehají ke spánku, dokonce i stráž, která je ovšem neustále před mraveništěm. Všichni zavřeme oči. V noci je ohromná vichřice, fouká silný vítr, silně prší, padají kroupy a dokonce jsou slyšet hromy. Vichřice ustává, začíná vycházet sluníčko a mravenci se probouzejí, zjišťují, že mají poničené mraveniště a tak se dají všichni společně do oprav, ovšem krom královny, která neustále snáší vajíčka a chůviček, které se musí starat o malá vajíčka.“) – následně prohodíme role a ztvárňujeme mraveniště znovu, ovšem použijeme trochu jiný příběh.

Další možná varianta, jak mraveniště ztvárnit je ta, že všichni dělají společně jedno povolání, krom královny, což bude pan(i) učitel/učitelka. Vyučující opět doprovází mraveniště svým vyprávěním.

Metodické poznámky: Důležité je, aby každý věděl, co jaké mravenčí povolání dělá, aby děti nekřičely a nemluvily nahlas, dorozumívaly se pouze tykadly s tichou komunikací.

9. Zajímavosti o mravencích

Téma: diskuze – zajímavosti o mravencích

Cíl: žákům představíme mravence také z jiné stránky, dozví se o nich několik zajímavých informací (např. kolik mravenec unese)

Vyučovací metoda: diskuze, práce s obrázky a texty

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 - 15 minut

Organizační forma: frontální výuka (předávání informací učitelem), skupinové a kooperativní učení (zapojení žáků do diskuze)

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: text o zajímavostech (viz příloha 14), obrázková materiál

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Pedagog žáky uvede do tématu: každý živý tvor je něčím opravdu zajímavý či specifický. Společně diskutujeme o zajímavostech. Učitel nebo žáci předčítají z textu zajímavosti doplněné obrázky. Vyučující je hlavním iniciátorem diskuze.

Metodické poznámky: Pedagog se snaží zapojit všechny žáky do diskuze. Žáci vzájemně spolupracují, naslouchají si a poslouchají své jednotlivé nápady.

10. Ztracený mravenec

Téma: hledání ztraceného mravence

Cíl: představa a vcítění se do role mravence

Vyučovací metoda: didaktická hra, dramatická výchova

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: deka či jiná přikrývka, pohodlné oblečení

Pomůcky pro žáka: pohodlné oblečení

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Vyučující žákům nic nevysvětluje. Vše ukáže názorně: budeme chodit po čtyřech, každý se soustředí zejména sám na sebe a nekouká na ostatní. Vžijeme se do role mravence, který prožívá svůj běžný den. Učitel vypráví příběh o životech mravenců, který ho zrovna napadne.

Například: „mravenec se ráno vzbudí, a jelikož je to mravenec dělník, jde shánět potravu. Mravenec hledá a hledá, chodí a chodí a nic nenachází. Najednou se rychle rozběhne a běží, protože vidí čerstvé jahody, běží a běží (žáci po čtyřech rychle běhají mezi sebou), poté dorazí k čemusi červenému a zjistí, že to jahoda není, tak zase hledá dál.“ Takto několikrát pokračujeme, ovšem obměňujeme situace a následně řekneme: „mravenec jde nakonec do svého mraveniště bez úlovku a jde spát, lehá si na zem a zavírá oči“. Poté,

co všichni žáci klidně leží a mají zavřené oči. Následně pedagog vezme deku a přikryje nějakého žáka nebo více žáků. Dále žáky vyzve k tomu, aby se probudili, a říká, že se nám nějaký mravenec ztratil, ale který? Markétka nebo Dan? Děti musí přijít na to, jaký žák jim ve třídě chybí. Hru opakujeme a schováme dekou jiného žáka či žáky.

Metodické poznámky: Důležité je zdůraznit, aby žádný žák nepodváděl a měl opravdu zavřené oči, jinak se celá hra zkazí. Situace, které žáci nevědí, jak ztvárnit, učitel předvádí s nimi. Pokud si žáci nevědí rady s tím, kdo se ztratil, učitel napovídá (kluk/holka, jeho jméno začíná na S apod.)

11. Práce s pracovními listy

Téma: práce s pracovními listy o mravencích

Cíl: žáci si zopakují některá témata o mravencích

Vyučovací metoda: práce s texty, diskuze

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 15 minut

Organizační forma: samostatná práce či skupinová práce, hromadná výuka (kontrola)

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: pracovní listy dle počtu žáků (viz příloha 15), připravený materiál využívaný při jiných aktivitách (viz příloha 12 a 14)

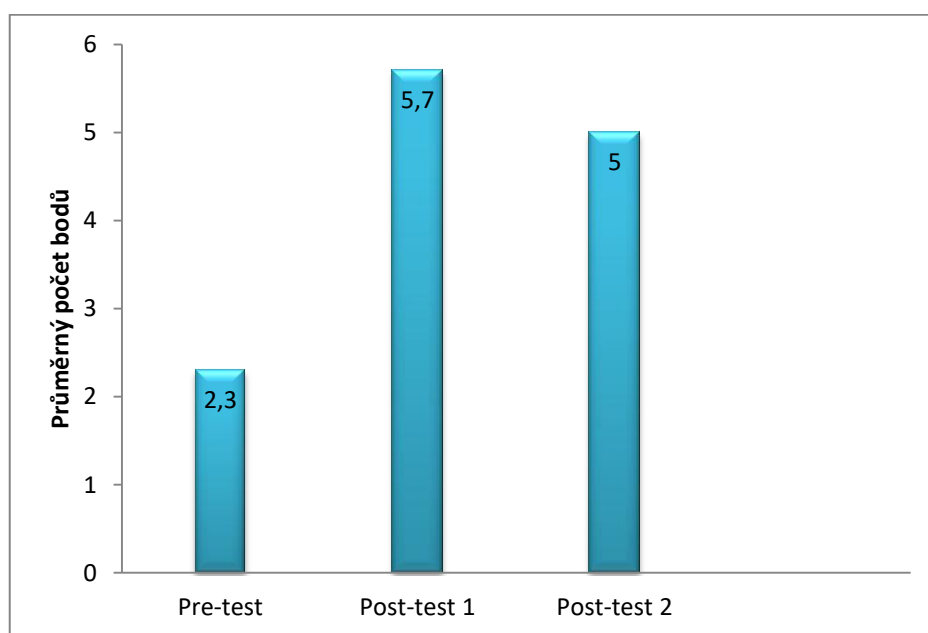
Pomůcky pro žáka: psací potřeby, psací podložky

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky a pracovní listy dle potu žáků. Vyučující se rozhodne, zda žáci budou pracovat samostatně či ve skupinách. Následně žáci vyplňují pracovní listy. Poté probíhá společná kontrola diskuzí.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáčeme nikomu do řeči apod..

4.1.2. Vyhodnocení výukového programu „Mravenci“

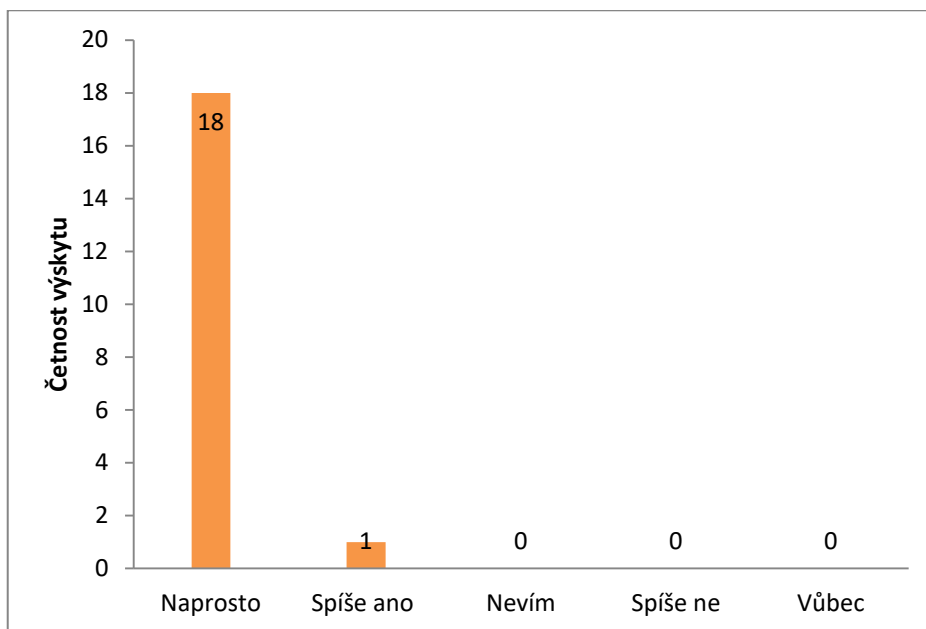
Z obr. 3 vyplývá, že výukový program „Mravenci“ měl na žáky z hlediska formování kognitivních znalostí poměrně velký vliv. Rozdíl průměrně získaného počtu bodů mezi pre-testem a post-testem 1 činil 3,4 bodu. Post-test 2, realizovaný přibližně měsíc po výuce vykazuje lehký propad žákovských vědomostí (ve srovnání s post-testem 1 přibližně o 0,5 bodu).



Obr. 3 Vyhodnocení výukového programu „Mravenci“ (zdroj: autorka, 2021)

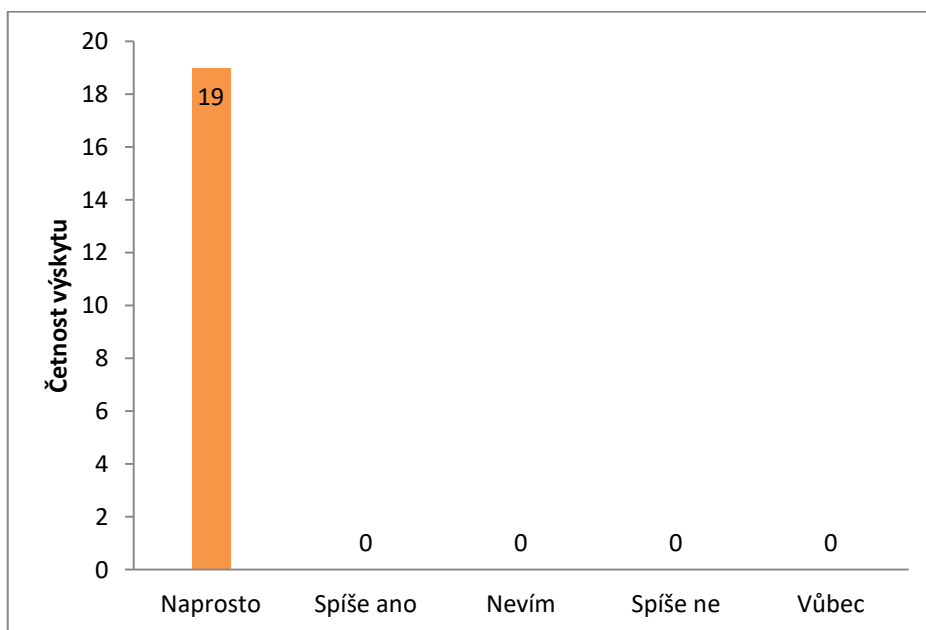
4.1.3. Oblíbenost výukového programu „Mravenci“

Z obr. 4 můžeme vyčíst, že se výukový program „Mravenci“ žákům líbil. Všechny aktivity, kterými si prošli, je bavily. 18 dětí hlasovalo pro nabídku „naprosto“, 1 žák pro možnost „spíše ano“.



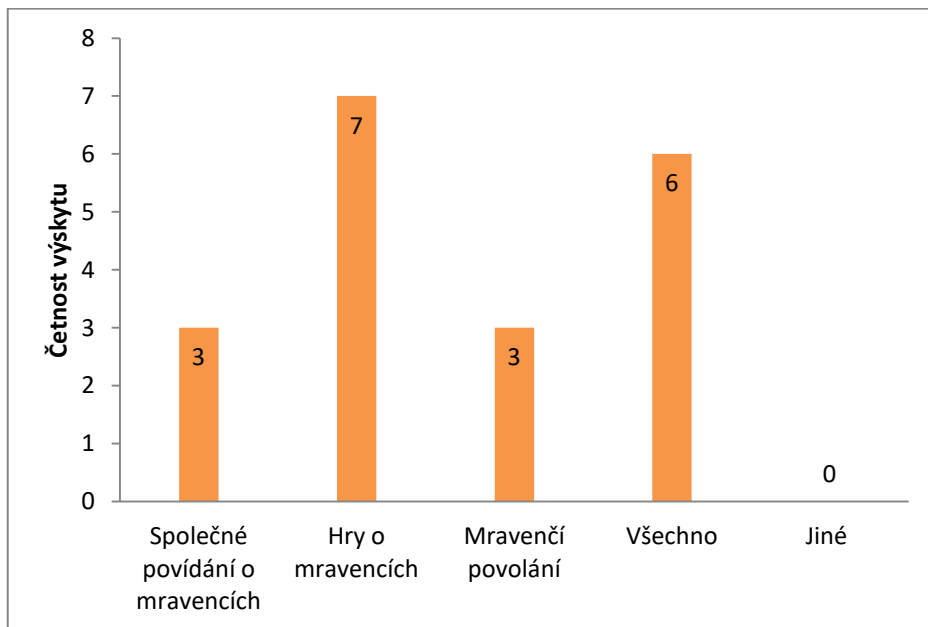
Obr. 4 - 1. otázka dotazníku: Jak se Ti líbil projekt „Mravenci?“ (zdroj: autorka, 2021)

Z obr. 5 vyplývá, že pro žáky tento typ výuky byl příjemným zpestřením. Všichni žáci by se rádi zúčastnili dalšího podobného projektu.



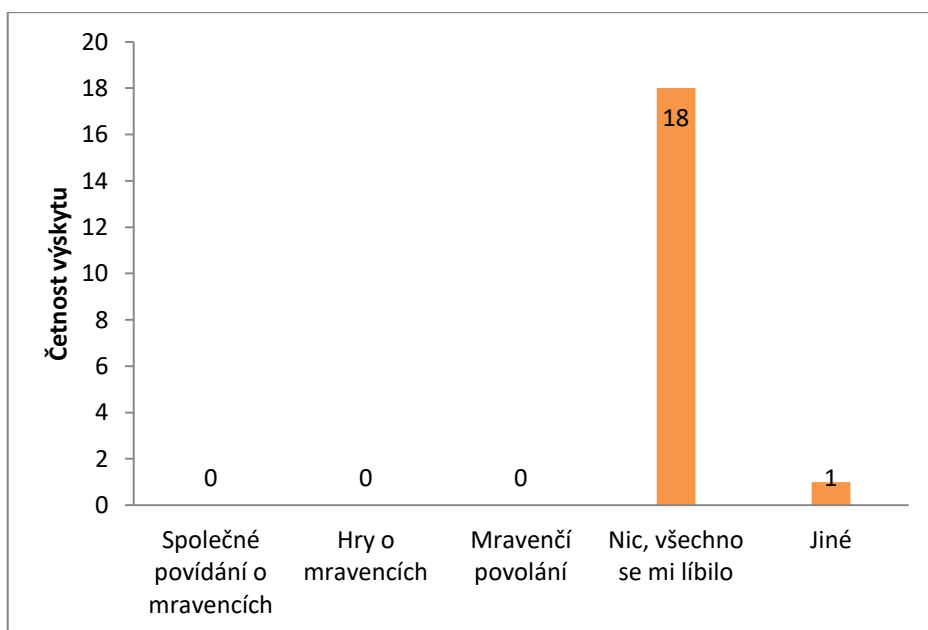
Obr. 5 - 2. otázka dotazníku: Chtěl by ses zúčastnit dalšího podobného projektu? (zdroj: autorka, 2021)

Obr. 6 poukazuje na skutečnost, že většinu dětí nejvíce zaujaly hry o mravencích, které získaly 7 bodů. Jako druhý nejoblíbenější bod byly všechny aktivity, které obdržely 6 bodů. Následně činnosti společné povídání o mravencích (3 body) a činnost mravenčí povolání (rovněž 3 body).



Obr. 6 – 3. otázka dotazníku: Co se Ti na projektu nejvíce líbilo? (zdroj: autorka, 2021)

Z obr. 7 vyplývá, že většina žáků (18 dětí) by na výukovém programu nic neměnila, vše se jim líbilo. Jeden žák ovšem zmínil, že se mu nelíbila aktivita popis mravence na pomůcce (v rámci dotazníku se jednalo o doplněnou možnost „jiné“).



Obr. 7 – 4. otázka dotazníku: Co se Ti na projektu nelíbilo? (zdroj: autorka, 2021)

4.2. Výukový program „Letíme do Afriky“

Projekt je inspirován následujícími internetovými zdroji, které jsou zaměřené na téma Afrika:

https://clanky.rvp.cz/wp-content/upload/prilohy/2834/cast_projektu_afrika.pdf,

<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/P/1403/inspirace-afrikou.html/>,

<https://clanky.rvp.cz/clanek/s/P/21031/MULTIKULTURNI-VYCHOVA---AFRIKA.html/>.

Tento program je zaměřen na poznání jiného kontinentu, Afriky. Projekt vysvětluje, jak je svět Afriky odlišný oproti naší České Republice. Děti se dozví, kdo na tomto kontinentu žije, proč se Afrika nazývá „černý kontinent“, jaká zde žijí zvířata, jaké jsou zvyky místního obyvatelstva a v neposlední řadě informace o africkém státě, o Egyptě. Žáci si na vlastní kůži vyzkouší obtížnost starověkého egyptského písma (hieroglyfů), mumifikaci a nakonec společně objeví záhady egyptských pyramid.

4.2.1. Návrh možných aktivit

V následující tabulce je uveden přehled navržených výukových aktivit. Některé aktivity byly zrealizovány ve výuce, jiné aktivity z hlediska časové náročnosti zrealizovány nebyly. V další části jsou aktivity podrobněji popsány.

Tabulka 2 – Aktivity výukového programu „Letíme do Afriky“ (zdroj: autorka, 2021)

	Název aktivity	Vyučovací metoda	Vyučovací forma	Organizační forma
1.	Povídání o Africe	Diskuze	Část vyučovací hodiny	Frontální výuka Hromadně
2.	Pravda nebo lež?	Diskuze Argumentace Didaktická hra	Část vyučovací hodiny	Frontální forma Kooperativní učení
3.	Africká pantomima	Didaktická hra Diskuze Dramatická výchova	Část vyučovací hodiny	Samostatná práce Skupinová práce Kooperativní učení
4.	Komu patří tento kožich (kůže)?	Práce s texty Práce s obrázky Argumentace	Část vyučovací hodiny	Samostatná práce Skupinová práce Kooperativní učení

5.	Jaké zvíře slyšíš?	Práce se sluchovým vnímáním Dramatická výchova	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka
6.	Sloni, aneb zvířata s choboty	Práce s obrázky Práce s texty Diskuze Dramatická výchova	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka Frontální forma Kooperativní učení
7.	Sloní život	Dramatická výchova Didaktická hra	Část vyučovací hodiny	Skupinová práce Kooperativní učení
8.	Ohrožená zvířata Afriky	Diskuze Práce s texty Práce s obrázky Argumentace	Část vyučovací hodiny	Skupinová práce Kooperativní učení Hromadná výuka
9.	Pantomima zvířat	Didaktická hra Diskuze Dramatická výchova	Část vyučovací hodiny	Samostatná práce Skupinová práce Kooperativní učení
10.	Tajný svitek	Práce s texty Práce s hieroglyfy	Část vyučovací hodiny	Skupinová práce Práce ve dvojicích Kooperativní učení
11.	Tajemství pyramid	Práce s pomůckami Práce s texty Diskuze	Část vyučovací hodiny	Frontální forma Hromadná výuka
12.	Písnička o Africe	Zpěv	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka

1. Povídání o Africe

Téma: diskuze s žáky na téma Afrika

Cíl: získání představy o životě v Africe a jejím prostředí

Vyučovací metoda: diskuze

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 5 - 10 minut

Organizační forma: frontální výuka, hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: dětská kniha Atlas světa pro děti od O. Růžičky a I. Šišperové, 2019 či jiné dětské encyklopedie a dětské atlasy, libovolný obrázkový materiál

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Pedagog začíná diskuzi otázkou: „Co si představíš, když se řekne Afrika?“. Dále si s dětmi ukáže mapu Afriky, její nejdelší řeku Nil (druhá nejdelší řeka světa po Amazonce), společně si s dětmi řekne, jaké je zde klima (velmi vysoké teploty a období dešťů). Obyvatelé, žijící v Africe, jsou převážně černoši (lidé tmavé pleti). Je zde spousta států - například Egypt a Tunis, kam Češi jezdívají na dovolenou o prázdninách. V Africe jsou deštné pralesy, pouště a savany. Společně si povídají o tom, jaká zvířata zde žijí - sloni, lvi, žirafy, antilopy, opice, hadi, štíři, levharti, nosorožci, zebry atd. Vyučující užívá textů z knihy či různých encyklopedií a obrázkových materiálů. Texty může číst sám učitel či vyvolat některého žáka

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáčeme nikomu do řeči apod..

2. Pravda nebo lež?

Téma: žáci rozlišují, zda se jedná o tvrzení správné či tvrzení chybné

Cíl: rozvoj komunikačních dovedností a umění argumentace

Vyučovací metoda: diskuze, argumentace, didaktická hra

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 - 15 minut

Organizační forma: frontální výuka, hromadná výuka, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: dětská kniha Atlast světa pro děti od O.Růžičky a I.Šišperové , 2019
či jiné dětské encyklopedie a dětské atlasy, připravená tvrzení

Příklady tvrzení, které může učitel použít:

- V Africe žijí lidé černé pleti, říká se jim “černoši”. (P)
- V Africe najdeme tygra. (L)
- V Africe žije plno živočichů. (P)
- V Africe většinou bývá velké horko. (P)
- Nejdelší řekou Afriky je Lužnice. (L)
- Afrika nemá žádné moře. (L)

- Afrika je rozlohou větší než ČR. Můžete porovnat na mapě, zda je větší Afrika či ČR. (P)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Před započítím samotné hry je vhodné a důležité, aby byly děti seznámeny s aspekty, které se týkají afrického kontinentu. Aktivita tedy musí navazovat na předchozí diskuzi. Děti se posadí do obvodu kruhu. Učitel zahájí didaktickou hru nepravdou, která se týká dětských znalostí o Africe, např.: „V Africe je na většině území velká zima“. Žák po její pravici musí rozpoznat, zda je tvrzení správné či chybné a své tvrzení odůvodnit. Žák poté vymyslí další tvrzení a jeho spolužák po jeho pravici pokračuje stejným způsobem. Hra končí v okamžiku, kdy se alespoň všichni vystřídají.

Další možný způsob realizace je: pedagog říká buď pravdivá tvrzení, nebo naopak lživá tvrzení. Žáci odpovídají buď hromadně či jednotlivě.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáče nikomu do řeči apod..

3. Africká pantomima

Téma: žáci dramaticky ztvární některou činnost, která je typická pro africkou kulturu

Cíl: seznámení s africkou kulturou, rozvoj dramatických dovedností, kognitivních procesů (představitost), rozvoj neobvyklých vyjadřovacích technik

Vyučovací metoda: didaktická hra, diskuze, dramatická výchova

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 15 minut

Organizační forma: samostatná práce, skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: sáček, papírky s texty činností, které budou žáci předvádět - například: africký tanec, hra na bubny, lovení zvěře, africká sukňe (výroba a nošení), prodej na tržnici, sbírání plodů, jízda na slonech, malování na tělo (zejména na obličej), rozdělávání ohně, stavění chýše z hlíny a větví, atd.

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Děti se posadí po obvodu kruhu. Učitel určí jednoho žáka, který bude pantomimicky předvádět některou činnost (vylosuje si ji ze sáčku), která je typická pro Afriku nebo africkou kulturu. Dítě nějakou činnost předvede a ostatní děti se snaží uhodnout, co dítě předvádělo.

Další možný způsob je takový, že učitel rozdělí třídu na skupiny, které si následně vylosují činnosti, které budou předvádět společně.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáčeme nikomu do řeči apod.. Dále připomeneme, že základní podmínkou pantomimy je úplná absence verbálních projevů včetně zvuků.

4. Komu patří tento kožich (kůže)?

Téma: žáci přiřazují obrázky srsti (kůže) ke zvířeti a názvu

Cíl: rozvoj kognitivních procesů (představivost), seznámení s africkými zvířaty

Vyučovací metoda: práce s texty, práce s obrázky, argumentace

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: samostatná práce, skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: materiál s obrázky zvířat a srstí, názvy zvířat (viz fotografie v příloze 18)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Poté s žáky pracuje buď ve skupinách, či pracuje každý žák samostatně. Záleží na počtu žáků ve třídě a počtu materiálu. Pokud budou děti pracovat samostatně, je důležité, aby měl každý žák jedno zvíře. Pedagog žákům vysvětlí pravidla. Na jedné straně třídy jsou obrázky srsti (kůže) zvířat, na druhé straně jsou názvy zvířat. Obrázky zvířat učitel rozdává žákům. Jejich úkolem je správně přiřadit, co k sobě patří.

Metodické poznámky: Pokud bude žák hotový dřív, sedne si na své místo a vyčkává na ostatní či může pomoci některému svému spolužákovi.

5. Jaké zvíře slyšíš?

Téma: žáci přiřazují zvuk ke zvířeti

Cíl: rozvoj kognitivních procesů (představivost), seznámení s africkými zvířaty

Vyučovací metoda: práce se sluchovým vnímáním, dramatická výchova

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: počítač či notebook, složku v počítači se sluchovými nahrávkami či internetový zdroj zvuků (např. zde:

<https://www.google.com/search?q=zvuky+zv%C3%AD%C5%99at&oq=zvuky&ags=chrome..1.69i57j0l5j69i60j69i65.15912j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky a následně žákům vysvětlí pravidla. Pouští nahrávky zvuků zvířat a děti poznávají, o které zvíře se jedná. Dále se pedagog žáků ptá, zda toto zvíře žije v Africe či nikoliv.

Metodické poznámky: Vyučující zdůrazní, že pokud znají žáci správnou odpověď, tak ji nevykřikují, ale hlásí se. Společně počkáme, až se zamyslí všichni žáci a zkusí najít správnou odpověď.

6. Sloni, aneb zvířata s choboty

Téma: sloni, sloní život

Cíl: ucelení informací o slonech

Vyučovací metoda: práce s obrázky, práce s texty, diskuze, dramatická výchova

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka, frontální výuka, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: text o slonech (viz příloha 19), obrázek/figurína slona, dětské encyklopedie, zjištěné obecné informace z internetu (například na tomto odkazu:

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Slon>)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Vede s dětmi diskuzi na téma sloni, navazuje na zkušenosti dětí a snaží se rozvíjet jejich vědomosti o slonech. Společně si s žáky pedagog popíše, jak slon vypadá na velkém obrázku či figuríně. Učitel nebo žák (žáci) společně přečtou text o slonech. Hromadnou výukou ztvární sloní choboty pomocí paží, jejich velké uši také pomocí paží a předvedou si velké sloní kroky.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáčeme nikomu do řeči apod..

7. Sloní život

Téma: dramatické ztvárnění života slonů

Cíl: rozvoj dramatických schopností a kognitivních procesů, rozvoj empatie, seznámení s životem slonů (čím se sloni živí; jak se sloni zachovají, když se některý slon zraní)

Vyučovací metoda: didaktická hra, dramatická výchova

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: učitel by měl mít ucelené představy o životech slonů, 4 plastové misky, připravená sloní potrava (+ potrava, kterou sloni nekonzumují) buď v papírové či reálné formě

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky a následně žáky stručně seznámí se životem slonů, který se pokouší i dramaticky ztvárnit. Hra navazuje na předchozí aktivity, kde se žáci seznámili se slony.

Didaktická hra č. 1: Každé dítě vytvoří pomocí paží chobot a společně chodíme v kruhu, poté se nějaký slon zraní (určíme dítě), ostatní okolo zraněného slona utvoří kruh a chrání ho před pytláky, čekají, dokud se slon neuzdraví. Nosí mu potravu, kterou najdou, starají se o něj. Až se slon vyléčí, mohou všichni sloni pokračovat dál na své cestě. Učitel k průběhu hry vypráví svůj vymyšlený děj. Žáci jsou buď ve skupinkách či se hra odehrává hromadně.

Didaktická hra č. 2: Učitel utvoří skupiny žáků (po 4 či 5). Každá skupinka má za úkol nasbírat nějakou potravu, kterou se sloni živí. Potrava je poházená po třídě, ovšem najdou se zde i potraviny, které sloni nekonzumují. Žáci ztvárňují velké sloní kroky, velké sloní uši a sloní choboty. Poté, co žáci nasbírají potravu, vedeme společně diskuzi o tom, co takový slon konzumuje a co naopak ne. Zkontrolujeme si, zda jsme slonům přiřadili správnou potravu.

Informace k potravě: „*Sloni jsou býložraví a tráví denně až 16 hodin konzumací rostlinné potravy. 50 % potravy tvoří trávy. Zbytek je listí, kořínky, ovoce, semínka či květiny. Dospělý slon dokáže sežrat 100 až 320 kg potravy za den*“ (Wikipedie, 2002). Další informace nalezneme na tomto odkazu: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Slon> či v encyklopediích.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme apod..

8. Ohrožená zvířata Afriky

Téma: ohrožená zvířata Afriky

Cíl: rozvoj komunikativních schopností, seznámení s africkými ohroženými zvířaty

Vyučovací metoda: diskuze, práce s texty, práce s obrázky, argumentace

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 15 – 20 minut

Organizační forma: skupinová práce, kooperativní učení, hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: materiál s texty ohrožených zvířat (viz příloha 19), kartičky na didaktickou hru byly převzaty a poupraveny; inspirace je z tohoto zdroje: <https://www.eschovka.cz/product/?pid=1020>, dětské encyklopedie

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky a uvede žáky do tématu. Společně si prochází připravené texty, předčítá učitel či některý žák. Společně vedou diskuzi, pedagog zapojuje zkušenosti žáku a doprovází téma doprovodnými otázkami. Následně učitel vytvoří skupiny žáků (cca po 4 – 5 dětí). Každá skupina dostane texty a obrázky o ohrožených zvířatech Afriky. Společně vytvoří dvojice správných obrázků a textů. Každému textu žáci přiřadí obrázek zvířete. Poté vyučující s žáky provede kontrolu pomocí organizované diskuze doplněné o argumentaci žáků.

Metodické poznámky: Pokud bude některá skupina hotová dříve než ostatní, zkontrolují si své dvojice, posadí se na svá místa a čekají na ostatní. Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáčeme nikomu do řeči apod..

9. Pantomima zvířat

Téma: žáci dramaticky ztvární některé africké zvíře

Cíl: rozvoj dramatických dovedností, kognitivních procesů (představivost), rozvoj neobvyklých vyjadřovacích technik, seznámení s africkými zvířaty

Vyučovací metoda: didaktická hra, diskuze, dramatická výchova

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 15 minut

Organizační forma: samostatná práce, skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: sáček, papírky s africkými zvířaty, které budou žáci předvádět - například: slon, žirafa, gepard, nosorožec, lev, gorila atd., pokud se žákům nebude dařit uhádnout, o které zvíře se jedná, mohou předvádějící zvíře nakreslit na tabuli ve třídě (tabule, křída) či na papír (papíry)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Děti se posadí po obvodu kruhu. Učitel určí jednoho žáka, který bude pantomimicky předvádět některé africké zvíře (vylosuje si ho ze sáčku). Dítě zvíře předvede a ostatní děti se snaží uhodnout, co dítě předvádělo.

Další možný způsob je takový, že učitel rozdělí třídu na skupiny, které si následně vylosují africká zvířata, která budou předvádět společně za skupinu.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáčeme nikomu do řeči apod.. Připomeneme, že základní podmínkou pantomimy je úplná absence verbálních projevů včetně zvuků. Pokud se žákům nebude dařit zvíře poznat z pantomimického ztvárnění, mohou předvádějící zvíře nakreslit na tabuli či papír.

10. Tajný svitek

Téma: žáci objeví ukrytý tajný svitek – následně luští starověké egyptské písmo (hieroglyfy)

Cíl: rozvoj kognitivních procesů (představa o tom, jak vypadalo písmo v minulosti), rozvoj čtení a psaní, seznámení s netradičním obrázkovým písmem

Vyučovací metoda: práce s texty, práce s hieroglyfy

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 15 minut

Organizační forma: skupinová práce, práce ve dvojicích, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: tajný svitek s nápisem a zašifrovaný text pro žáky (viz příloha 2 a příloha 18), tabulka s obrázkovými znaky a naší písmem - latinkou (každý obrázek odpovídá některému našemu písmenu)

Pomůcky pro žáka: psací potřeby (tužka a guma)

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky dle počtu žáků. Pedagog přečte úvodní svitek a následně žáky vyzve, aby našli další svitek, který je ukrytý ve třídě (zahradě). Zmíní, že vypadá úplně stejně, jako ten, který právě přečetl (rulička obvázaná

provázkem). Po nalezení svitku, učitel osloví některého žáka, aby seznámil s textem spolužáky. Část je zašifrovaná v obrázkovém písmu. Vyučující rozdělí děti do dvojic. Každý pár dostane zašifrované písmo a jejím úkolem je vyluštit, co se zde ukrývá za text. Vyluštit text je zapotřebí, jelikož musí společně zjistit, co splnit před vstupem do pyramidy, aby je neočarovala dávná magie egyptského starověku.

Metodické poznámky: Pedagog se ujistí, že žáci vědí, jak písmo vyluštit, předvede první písmo na tabuli. Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, ve dvojicích pracujeme potichu. Žáci čekají, až vyluští text poslední dvojice.

11. Tajemství pyramidy

Téma: žáci objeví ukrytá tajemství v pyramidě

Cíl: seznámení s tajemstvím o Egyptě, pyramidách apod.

Vyučovací metoda: práce s pomůckami, práce s texty, diskuze

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 20 – 25 minut

Organizační forma: frontální výuka, hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: krátký text o tom, co je to pyramida; pyramida vytvořená z papíru; 4 krabičky s ukrytými věcmi; materiály můžete vidět na fotografiích v příloze (viz příloha 18)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Vyučující si připraví všechny potřebné pomůcky. Aktivita navazuje na vyluštění zašifrovaného textu z předchozí aktivity. Žáci se musí poklonit a okolo ruky si ovázat provázek. Vedle pyramidy položíme text, který říká, co to pyramida je. Společně si text přečteme.

Uvnitř pyramidy vyrobené z kartonu se skrývají 4 krabičky:

1. Krabička – text o Egyptu a informace o tom, že v Africe se nachází mnoho pouští (+ mapa, kde všude se v Africe nachází pouště) – podrobný popis,

co to poušť je a jaká zvířata zde žijí. Stručná zmínka o velbloudech. Součástí je také malá sklenice s pískem.

2. Krabíčka – obrázek kočky, obrázek sochy kočky – žáci se dozvědí, že pro Egypťany byly kočky velmi posvátné; zabití kočky se trestalo smrtí; chovat kočku přinášelo radost a pohodu do domova
3. Krabíčka: mumie – zajímavosti o posmrtném životě; o mumifikaci -společně s žáky vytvoříme mumii – jeden žák bude naše „mumie“, na vytvoření mumie použijeme toaletní papír, který si učitel připraví
4. Krabíčka – z Egypta pochází zámek a první klíče, zubní pasta, hodiny a kalendář – uvnitř najdeme hodiny z papíru a stručný text o hodinách + reálné hodinky, recept na starodávnou pastu (+ dnešní reálnou pastu) – můžeme propojit s ochutnávkou, děti hádají, co Egypťané vynalezli, a nakonec kalendář + stručný text o něm a o tom, jak vznikl

Společně objevíme všechna tajemství, o kterých vedeme diskuzi.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, neskáčeme nikomu do řeči apod..

12. Písnička o Africe

Téma: společné zpívání písně o Africe

Cíl: rozvoj hudebních schopností, seznámení/rozloučení se s Afrikou

Vyučovací metoda: zpěv

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 5 minut

Organizační forma: hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: text písně Pět minut v Africe (viz příloha 20), hudební nástroje pro žáky, hudební nástroj na doprovod či hudební nahrávka z internetu (odkaz je zde:

https://www.youtube.com/watch?v=h_MITLT_owE&ab_channel=Ond%C5%99ej%C5%A0uhaj)

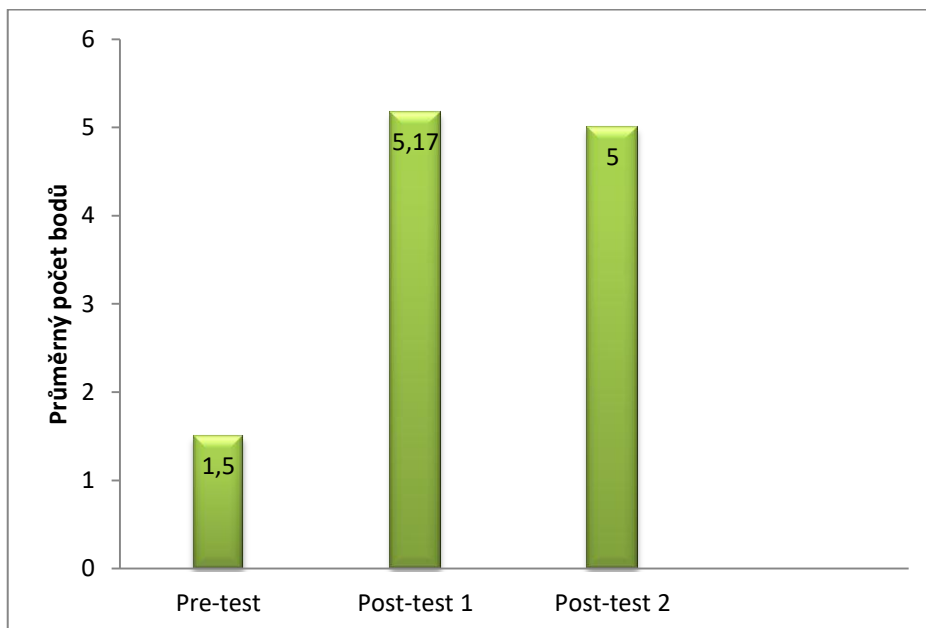
Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Učitel zahraje předehru a poté s dětmi společně zpívají již známou píseň o Africe. Někteří žáci mohou hrát na hudební nástroje např. rytmus, hrát na první dobu.

Metodické poznámky: Důležité je, aby se všichni zapojili a zpívali.

4.2.2. Vyhodnocení výukového programu „Letíme do Afriky“

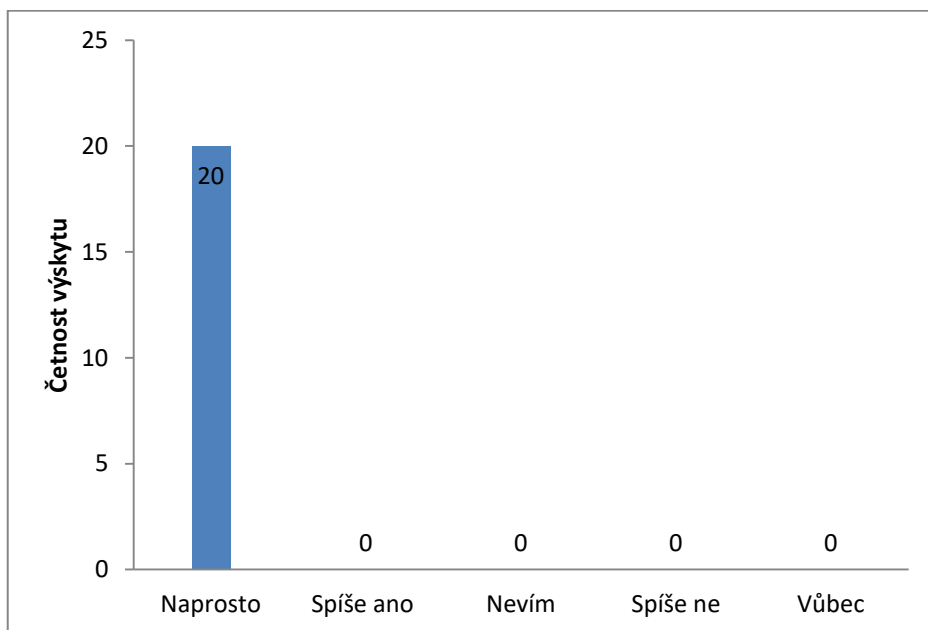
Z obr. 8 vyplývá, že výukový program „Letíme do Afriky“ měl na žáky z hlediska formování kognitivních znalostí poměrně velký vliv. Rozdíl průměrně získaného počtu bodů mezi pre-testem a post-testem 1 činil 3,67 bodu. Post-test 2, realizovaný přibližně měsíc po výuce vykazuje lehký propad žákovských vědomostí (ve srovnání s post-testem 1 přibližně o 0,2 bodu).



Obr. 8 – Vyhodnocení výukového programu „Letíme do Afriky“ (zdroj: autorka, 2021)

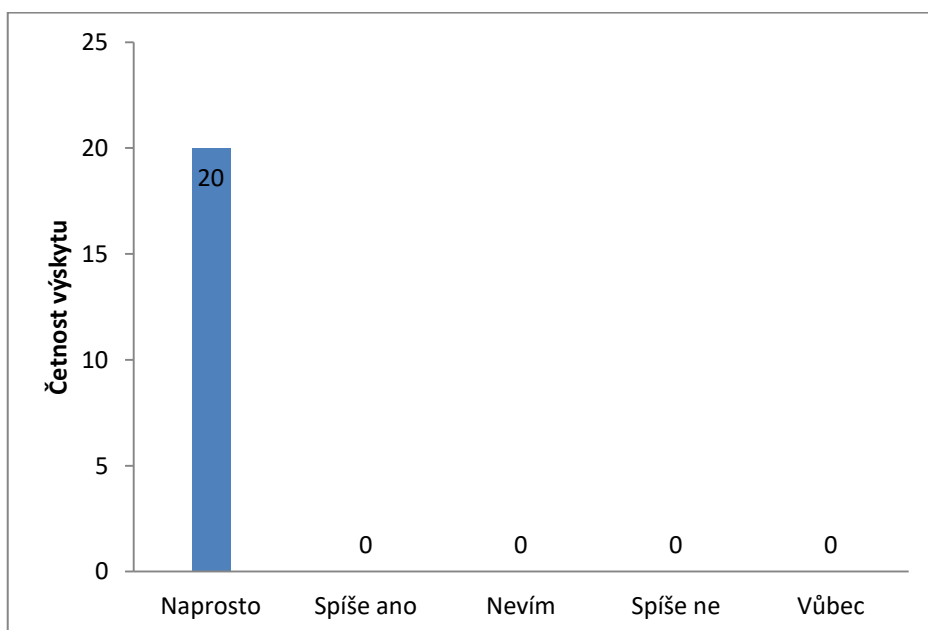
4.2.3. Oblíbenost výukového programu „Letíme do Afriky“

Obr. 9 poukazuje na skutečnost, že všem žákům druhého ročníku se projekt „Letíme do Afriky“ líbil. Všichni žáci vybrali kolonku „naprosto“.



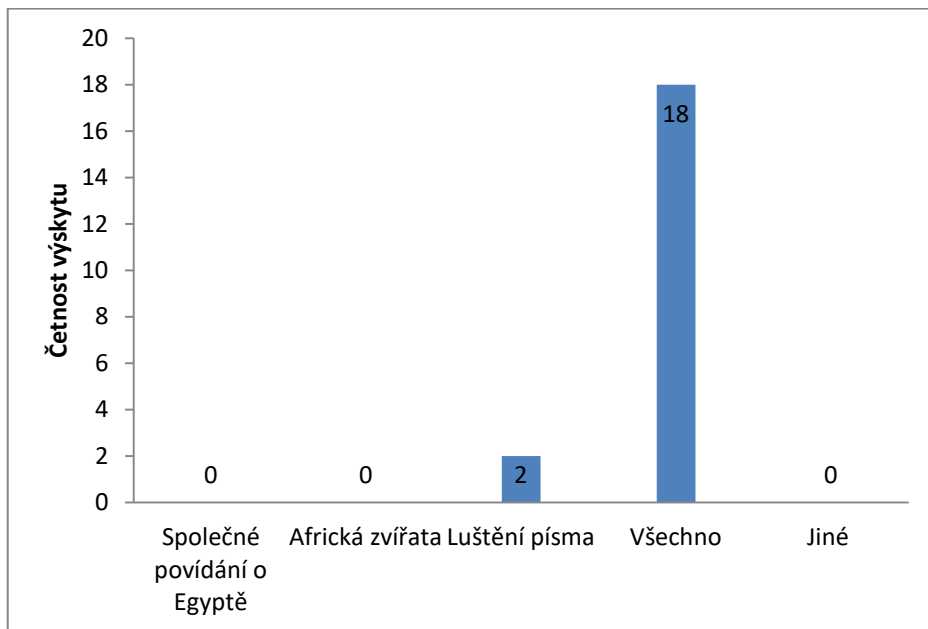
Obr. 9 – 1. otázka: Jak se Ti líbil projekt „Letíme do Afriky?“ (zdroj: autorka, 2021)

Z obr. 10 vyplývá, že všechny děti, které se zúčastnily programu „Letíme do Afriky“ by se rády zúčastnily i dalšího podobného projektu. Všech 20 žáků volilo odpověď „naprosto“.



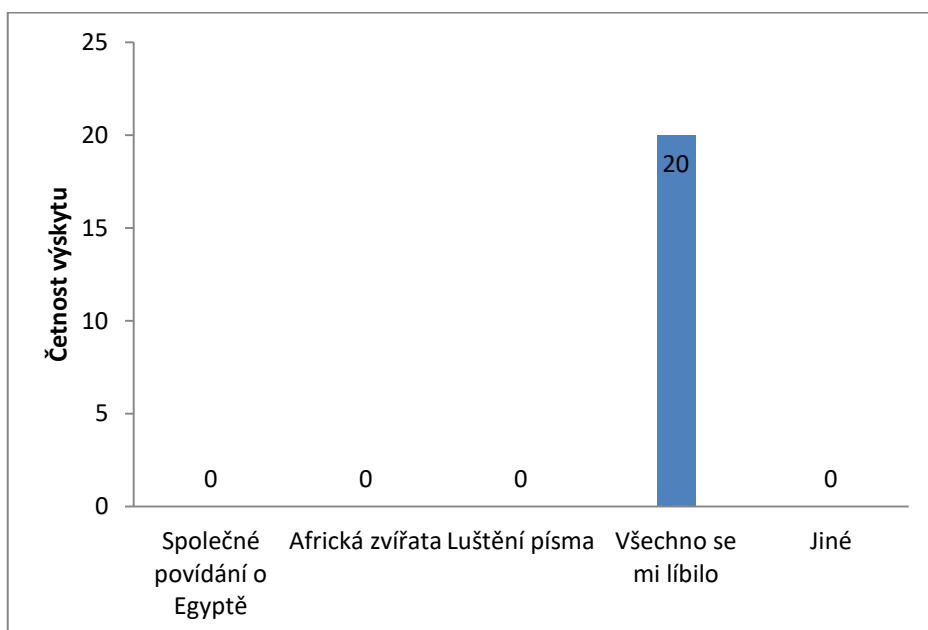
Obr. 10 – 2. otázka: Chtěl by ses zúčastnit dalšího podobného projektu? (zdroj: autorka, 2021)

Na obr. 11 můžeme vidět, že většina dětí (18) zakroužkovala políčko „všechno“. Většina žáků tedy byla nadšená ze všech činností, které do programu „Letíme do Afriky“ byly zařazeny. Zbytek žáků (2) vybrali jako nejlepší aktivitu luštění písma z hieroglyfů.



Obr. 11 – 3. otázka: Co se Ti na projektu nejvíce líbilo? (zdroj: autorka, 2021)

Obr. 12 ukazuje, že všichni žáci (20) na otázku „Co se Ti na projektu nelíbilo?“ zvolili možnost „všechno se mi líbilo“.



Obr. 12 – 4. otázka: Co se Ti na projektu nelíbilo? (zdroj: autorka, 2021)

4.3. Výukový program „Společenstvo lesa“

Projekt je inspirován následujícími internetovými zdroji:

<https://www.lesnipedagogika.cz/>,

https://lesveskole.cz/files/userfiles/Materialy_ke_stazeni/Lesveskole_1stupenlesiepriteleloveka.pdf,

<https://clanky.rvp.cz/clanek/s/S/6421/LES-VSEMI-SMYSLY.html/>,

<https://clanky.rvp.cz/clanek/s/P/1314/LESNI-SKRITCI.html/>.

Výukový projekt „Společenstvo lesa“ se snaží žákům přiblížit svět lesa. Program nabádá děti ke kladnému vztahu k lesu a přírodě. Les je dětem představen všemi smysly. Žáci pomocí sluchu, čichu a hmatu objeví kouzelný a zajímavý život v lese. Děti se dozví, kdo v lese žije, jak les vypadá, kdo je to myslivec a lesník. Osvojí si správná nepsaná pravidla, která se v lese dodržují apod. Program je provázen nevšedními zábavnými a plně nabytými aktivitami.

4.3.1. Návrh možných aktivit

V následující tabulce je uveden přehled navržených výukových aktivit. Aktivity vzhledem k pandemické situaci nebylo možné ve výuce zrealizovat. V další části jsou aktivity podrobněji popsány.

Tabulka 3 – Aktivity výukového programu „Společenstvo lesa“ (zdroj: autorka, 2021)

	Název aktivity	Vyučovací metoda	Vyučovací forma	Organizační forma
1.	Les všemi smysly	Diskuze Práce s přírodninami Vnímání smysly	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka Frontální výuka
2.	Kde se vzalo dřevo?	Diskuze Práce s obrázky Práce s texty	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka

3.	Jak vzniká les, aneb poletující semínka.	Didaktická hra Dramatická výchova	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka Kooperativní učení
4.	Jak se správně chovat v lese?	Diskuze Práce s texty Práce s obrázky	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka Skupinová práce Kooperativní učení
5.	Myslivec x Lesník	Diskuze Práce s texty Práce s obrázky	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka Skupinová práce Kooperativní učení
6.	Smajlíci, aneb pravda nebo lež	Diskuze Didaktická hra Pohybová hra Práce s texty	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka Skupinová práce Kooperativní učení
7.	Od kořenů ke koruně stromu	Diskuze Kreslení Práce s pomůckami Práce s přírodninami Práce s texty Psaní Výroba plakátu	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka Skupinová práce Kooperativní učení
8.	Ztvárnění stromu	Didaktická hra Dramatická výchova	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka Skupinová práce Kooperativní učení
9.	Co slyšíš? Aneb mapa zvuků	Didaktická hra Dramatická výchova Vnímání smysly	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka

10.	Třídění předmětů dle materiálu	Didaktická hra Práce s pomůckami	Část vyučovací hodiny	Skupinová práce Kooperativní učení
11.	Lesní relaxace	Práce se zvuky Představivost Vnímání smysly Relaxace	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka

1. Les všemi smysly

Téma: uvedení do tématu společenstvo lesa pomocí smyslů

Cíl: rozvoj představivosti, pozitivní vztah k přírodě, uvedení do tématu lesa

Vyučovací metoda: diskuze, práce s přírodninami, vnímání smysly

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 5 - 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka, frontální výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy na pohodlném místě

Pomůcky pro učitele: počítač či notebook s doprovodnou hudbou lesa (odkaz na hudbu je zde: https://www.youtube.com/watch?v=StH8mHu3D40&t=194s&ab_channel=12Hodin), přírodniny (šišky, kůra stromu, listy, větve, žaludy, kaštiny, jehličí, mech apod.), šátky pro každého žáka (nemusí být)

Pomůcky pro žáka: žádné, anebo si každý přinese svůj šátek

Podrobný popis: Vyučující si připraví všechny potřebné pomůcky. Následně požádá děti, aby vytvořily kruh a po jeho obvodu si lehly a zavřely oči. Poté pedagog pustí hudbu, obejde všechny žáky s rozlomeným jehličím, vyzve je, aby nasáli vůni. Poté obchází ještě s dalšími přírodninami. Následně učitel vypne hudbu a žáky poprosí, aby se pomalu probudili, navazuje diskuze o tom, co cítili, co jim připomínaly různé vůně a kde si myslí, že v tu chvíli byli. Dozvíme se, že dnešní program bude na téma společenstvo lesa.

Metodické poznámky: Důležité je, aby měli žáci po celou dobu zavřené oči (můžeme použít i šátky na překrytí očí). Učitel neustále žáky pobouzí k tomu, aby poslouchali,

či řádně ohmatali přírodniny, použili také svůj čich apod. Žáci nemluví, pouze svými smysly vnímají les.

2. Kde se vzalo dřevo?

Téma: diskuze s žáky na téma, kde se vzalo dřevo, co je to les

Cíl: rozvoj komunikativních schopností, uvedení do tématu lesa

Vyučovací metoda: diskuze, práce s obrázky, práce s texty

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 5 - 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: přírodniny, dětské učebnice či encyklopedie

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Pedagog si připraví všechny potřebné pomůcky. Následně uvede třídu do diskuze otázkou: „co všechno je vyrobeno ze dřeva?“ Učitel navazuje na zkušenosti žáků a provází diskuzi doprovodnými otázkami. Dorazíme na otázku – „odkud je dřevo?“ Dozvíme se, že z lesa. Učitel si společně s žáky vysvětlí, co to je les a co v něm můžeme objevit.

Les je území hustě porostlé stromy. Žijí v něm různá zvířata např. divoké prase, srna, liška, sova atd.. V lese můžeme objevit i lesníka a myslivce – viz další aktivita Myslivce x Lesník. Informace k tématu čerpáme z encyklopedií či z internetu (např. zde: <https://infolese.cz/co-je-to-les.htm>, <https://cs.wikipedia.org/wiki/Les>)

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se apod..

3. Jak vzniká les? Aneb poletující semínka

Téma: diskuze s žáky na téma, kde se vzalo dřevo, co je to les

Cíl: rozvoj dramatických schopností; žáci se dozví, jak vzniká les

Vyučovací metoda: didaktická hra, dramatická výchova

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: před zahájením hry si učitel musí nastudovat, jak se stromy rozmnožují

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Pedagog žáky uvede do tématu. Šišky rostou vysoko na stromech a v šiškách jsou schovaná semínka. Semínka ze šišek vypadnou na zem, začnou klíčit, zapustí kořínky a rostou z nich nové stromečky. Někdy stromy rostou samy, někdy je zasadí lidé. Stromy ovšem nerostou jen ze semínek z šišek, ale semínka mohou být ukrytá i jinde, např. v různých plodech stromů.

Jak roste les, si děti představí hrou "na semínka". Děti běhají na zahradě/třídě jako semínka, do kterých fouká vítr. Na pokyn si sedají na bobek (zapustí kořínky) a pomalu rostou, až vyrostlou ve velké stromy a tedy nový les - děti se vytáhnou do vzpažení. Do stromů fouká vítr - úklony ve vzpažení. Vítr rozfouká nová semínka ze šišek vyrostlých stromů a z těch pak rostou další stromy.

Metodické poznámky: Před zahájením hry dětem vysvětlíme potřebné pokyny a pravidla. Před touto aktivitou je ideální absolvovat vycházku do lesa. Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, spolupracujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, společně vytváříme hustý les.

4. Jak se správně chovat v lese?

Téma: správně x špatné chování v lese

Cíl: žáci se naučí, jak by se měli chovat v lese, a co naopak nedělat

Vyučovací metoda: diskuze, práce s obrázky, práce s texty

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 - 15 minut

Organizační forma: hromadná výuka, skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: kartičky s chováním (špatné i správné), obrázky chování (špatné i správné), emotikony smějící a mračící – viz úloha Emotikony, aneb pravda nebo lež

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky a rozhází po prostoru vystřižené kartičky po zemi. Žáci je objevují a sami přemýšlí, jaké chování je správné a jaké naopak špatné. Každý si vezme alespoň jednu kartičku či obrázek. Následně každý žák přečte, co za kartičku má – poté s žáky diskutujeme a rozebíráme jednotlivá chování. Zda se jedná o špatné či správné (viz příloha 21).

Druhá možnost, jak činnost představit je pomocí emotikonů. Učitel ukazuje obrázky či předčítá texty různých situací a děti reagují, zvedají správný emotikon – pokud je tvrzení nesprávné, zvedají mračící červený emotikon, pokud je tvrzení správné, zvedají usměvavý žlutý emotikon.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se, ve skupinách se snažíme zapojit každého člena skupiny.

5. Myslivec x Lesník

Téma: myslivec, lesník

Cíl: žáci se dozvědí, co v lese dělá myslivec a co v lese obstarává lesník

Vyučovací metoda: diskuze, práce s obrázky, práce s texty

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 - 15 minut

Organizační forma: hromadná výuka, skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: kartičky s texty a obrázky, větší obrázky myslivce a lesníka (viz příloha 21)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Pedagog si připraví všechny potřebné pomůcky. Následně žáky rozdělí na dvě skupiny. Jedna skupina shromažďuje tvrzení o myslivci a druhá tvrzení o lesníkovi. Kartičky a obrázky žáci nacházejí v prostředí třídy či školní zahrady. Následně učitel přečte texty o myslivci a o lesníkovi. Vedeme společně diskuzi o tom, co k čemu patří nebo naopak nepatří.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se, ve skupinách se snažíme zapojit každého člena skupiny.

6. Emotikony, aneb pravda nebo lež

Téma: pravdivá a chybná tvrzení na téma les

Cíl: rozvoj komunikativních schopností, žáci získají určité informace o lese, o živočiších, kteří zde žijí, o rostlinách, které zde rostou

Vyučovací metoda: diskuze, didaktická hra, pohybová hra, práce s texty

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 15 minut

Organizační forma: hromadná výuka, skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: seznam tvrzení (pravdivá a nepravdivá), emotikony (červené – mračící, žluté – usměvavé), látkový pytlík (pokud budou losovat tvrzení žáci, ovšem můžeme pracovat i bez něho)

Pokud budeme volit pohybovou formu: kužely či cokoliv, čím vyznačíme prostor

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis:

Pro tuto aktivitu existuje vícero ztvárnění:

- žáci sedí v lavicích, na správná tvrzení si sedají, na špatná si stoupají
- pomocí emotikonů, kdy žáci zvedají správný emotikon – pokud je tvrzení nesprávné, zvedají mračící červený emotikon, pokud je tvrzení správné, zvedají usměvavý žlutý emotikon

- jednotlivá tvrzení losují žáci z látkového pytlíku a poté sami odůvodní (když neví, spolužáci jim poradí) či tvrzení vybírá učitel a oslovuje žáky, aby odpověděli
- Ztvárnění pohybovou hrou: jedná se o obdobu hry červená a bílá. Žáky rozdělíme na dvě skupiny (na lišky a vlky). Vytvoříme prostřední čáru a dvě krajní čáry, které budou představovat domečky jednotlivých skupin. Učitel říká tvrzení – pokud je pravdivé: lišky chytají vlky, pokud je nepravdivé: vlci chytají lišky, pokud někdo někoho chytí, stává se tím druhým (liška vlkem či vlk liškou), zachrání se pouze tehdy, je-li ukryt v domečku.

Metodické poznámky: Důležité je pravidla hry důkladně vysvětlit před začátkem hry.

7. Od kořenů ke koruně stromu

Téma: podrobný popis stromu

Cíl: žáci se dozvědí, jakou funkci vykonávají jednotlivé části stromu; získat přesnější představu o stromech a jejich částech

Vyučovací metoda: diskuze, kreslení, práce s pomůckami, práce s přírodninami, práce s texty, psaní, výroba plakátu

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 15 - 20 minut

Organizační forma: hromadná výuka, skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada (prostor třídy)

Pomůcky pro učitele: vybrat vysoký rozrostlý strom na zahradě (pokud budeme v prostoru třídy – připravíme velký obrázek stromu), velký formát bílé čtvrtky, přírodniny (kůra stromu, listy, větve, kus kořene, šišky apod.); nůžky na přírodniny, izolepu, silnější lepidlo, které udrží přírodniny na papíru

Pomůcky pro žáka: psací potřeby, lepidlo, nůžky

Podrobný popis: Učitel s žáky si připraví všechny potřebné pomůcky. Společně se s žáky posadí okolo nejvyššího stromu na zahradě (či u namalovaného stromu ve třídě). Diskutují o tom, z čeho se strom skládá, co vidí apod. Zmíníme kořeny, kmen, kůru, listy, větve, atd. Žáky učitel motivuje tím, že i tak jako my lidé potřebujeme ke svému životu výživu

v podobě potravy a tekutin, tak i strom je živý organismus a musí se nějak vyživovat. Vyživuje se mízou, aby vyrostl do velikosti a síly. Kmenem stromu proudí v cévách míza přenášející živiny rozpuštěné ve vodě. Na skutečném stromu (či na obrázku) dětem ukážeme a vysvětlíme způsob života stromu:

- Kořeny přijímají vodu z půdy, voda se dostává kmenem do všech větví a větviček. S pomocí slunečních paprsků produkují listy sladkou mizu, která se vrací zpět ke kořenům, slouží k růstu listů a nového dřeva
- Kůra stromů - lidé mají po celém těle kůži, která je chrání, stromy mají místo pokožky kůru.

Podrobný popis částí stromu:

- Kořen – část stromu, orgán stromu, který je zpravidla podzemí, slouží k výživě stromu (čerpá vodu a živiny), upevňuje strom v půdě
 - Kmen – část stromu, zdřevnatělý stonek, je nad kořenovou částí a z kmene vyrůstají větve
 - Dle kmene můžeme zjistit stáří stromu – pomocí pařezu či uříznutého kulatého prkna – spočítáme letokruhy (světlý a tmavý značí stáří za celý rok, tudíž počítáme buď světlé/tmavé pruhy), internetová zdroje dalších měření zde: http://www.velkykluk.cz/ruzne/urcovani_stari_stromu/index.htm
 - Větev – část, která vyrůstá z kmene dřevin, na větvích vyrůstají listy a plody stromů
 - Kůra – neboli borka je odumřelá, povrchová část kmene. Má ochrannou funkci. Některé druhy dřevin mají borku rozbrázděnou a tlustou několik centimetrů (např. dub), jiné tenkou a odlupující se či hladkou borku bez rýh (např. buk). Kůra některých rostlin má léčivé účinky, např. dubová.
1. List – orgán rostlin omezeného vzrůstu a zpravidla do plochy rozšířený. List má tři základní funkce – výměna plynů s okolním prostředím, fotosyntéza (=proces, při kterém se mění přijatá energie světelného záření na energii chemických vazeb) a odpařování vody. Pokud je sucho, tak opadávají, aby zabránily ztrátám vody.

Poté přijde samotné tvoření plakátu. Žáky vyzveme, aby si vzali kus papíru, pero a každý vytvořil svůj text o nějaké části stromu (alespoň 2 věty) – ovšem danou část si vylosují či učitel určí. Dále pracujeme na velkém papíře, na kterém je předkreslený obrys stromu, který s žáky společně dotvoříme. Popíšeme části stromu, přilepíme informace od žáků, přilepíme listy, kůru, větve či cokoliv, co nás napadne, nebo najdeme na zahradě. Např. pokud si povídáme o dubu – můžeme přilepit také plod.

Všichni žáci pracují souběžně, někteří tvoří a lepí, někteří sbírají přírodniny na zahradě, jiní vedou diskuzi s vyučujícím.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se. V průběhu tvoření musí pracovat každý žák. Pedagog musí průběh korigovat.

8. Ztvárnění stromu

Téma: jak se vyživuje strom

Cíl: rozvoj dramatických neverbálních schopností; žáci si ztvární, jak se vyživuje strom

Vyučovací metoda: didaktická hra, dramatická výchova

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka, skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: židličky, miska s vodou, kalíšky, kostkový cukr, obrázek sluníčka, utěrka

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel rozdělí žáky na dvě skupiny pro lepší zapojení žáků, vytvoříme tedy dva stromy. V každé skupině si na jednu židličku stoupne jedno dítě - představuje korunu stromu, několik dětí si stoupne okolo židličky - představují kmen stromu, ostatní děti si sednou roznožmo na zem zády ke kmenu - simulují kořen. Strom se musí vyživovat a přijímat živiny a vodu – to děti ztvárňují podáváním kalíšků s vodou od kořenů přes kmen až do koruny. Na korunu stromu svítí sluníčko a dává stromu energii – cukr. Slunce ztvární učitel a předá dětem kostky cukru za kalíšky s vodou. Děti si podávají v opačném

sledu kostky cukru od koruny, přes kmen, až ke kořenům. Žáci si utvrdí znalosti o tom, že strom ke svému růstu potřebuje vodu a sluneční svit.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se, ve skupinách se snažíme zapojit každého člena skupiny.

9. Co slyšíš? Aneb mapa zvuků

Téma: vnímání zvuků

Cíl: rozvoj sluchového vnímání a pozornosti; žáci se naučí, jaké zvuky mají různá zvířata

Vyučovací metoda: didaktická hra, dramatická výchova, vnímání smysly

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: počítač či notebook, složka s nahrávkami zvířat či použít internetové zdroje (např. tento odkaz: <https://forest-nature.iplace.cz/menu/zvuky-zvirat>), bílé papíry; aktivita je převzata z tohoto zdroje: https://lesveskole.cz/files/userfiles/Materialy_ke_stazeni/Lesveskole_1studenlesjepritel_cloveka.pdf - nese název „Mapa zvuků“

Pomůcky pro žáka: psací potřeby, podložky na psaní

Podrobný popis: Každý žák dostane čistý papír, na který si doprostřed udělá znaménko X (označuje místo, kde posluchač sedí). Děti si připraví tužky a podložky na psaní. Poté si každý sám vybere místo, kde se posadí. Z tohoto místa poslouchá zvuky (pro lepší vnímání se zavřenými očmi). Zvuky pouští z různých míst učitel. Jakmile žák uslyší nějaký zvuk, otevře oči a zaznamená si jej do mapy. Měl by zaznamenat vzdálenost a směr, odkud zvuk slyšel a do mapy zakreslit jednoduchou značku (třeba notičku – zpěv ptáka; vlnky – fouká vítr apod.), která zvuk charakterizuje, případně může vše zapsat. Žák by měl trávit co nejvíce času posloucháním a co nejméně času zapisováním. Takto necháme žáky

poslouchat a zaznamenávat cca 5 minut. Poté následuje společná reflexe a zhlédnutí vytvořených map.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se.

10. Třídění předmětů dle materiálu

Téma: kde všude se objevuje materiál dřeva

Cíl: žáci se naučí třídít předměty dle materiálu; dozví se, co všechno je vyrobeno ze dřeva

Vyučovací metoda: didaktická hra, práce s pomůckami

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 - 15 minut

Organizační forma: skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: všelijaké předměty z různých materiálů – pastelky, papírové kapesníčky, hřeben, sešit, sklenice, kolíček na prádlo, lžíce, špejle, míč, krabička od čaje apod.

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Pedagog rozdělí žáky do skupin (cca po 5). Každá skupina má za úkol roztřídit předměty dle materiálů, zejména určit předměty, které jsou vyrobené ze dřeva. Předměty, které se dětem nepodaří určit, dají stranou. Na konci si následně vše zkontrolujeme, opravíme chybně určené předměty a objasníme věci, o jejichž původu žáci nebyli přesvědčeni.

Metodické poznámky: Zdůraznit, že ve skupinách se zapojí všichni (každému dát za úkol určit alespoň jeden předmět). Při společné kontrole se nepřekřikujeme, nasloucháme si a posloucháme názory ostatních.

11. Lesní relaxace

Téma: uvolnění žáků, rozvoj představ o lese

Cíl: rozvoj smyslového vnímání, rozvoj představivosti, relaxace

Vyučovací metoda: práce se zvuky, představivost, vnímání smysly, relaxace

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: počítač či notebook, složka s nahrávkou lesa či použít internetové zdroje (např. tento odkaz:

https://www.youtube.com/watch?v=bESSlzXZS1o&ab_channel=12Hodin), text na téma les, cedulka s nápisem „Prosím, nerušit!“, kterou umístíme na dveře

Příklad textu:

- Uvedení do relaxace: „Vytvořte si pohodlné místo, lehněte si a zavřete oči. Dýcháme zhluboka, nádech nosem, výdech ústy. Dýcháme pomalu a klidně. Nic vás neruší, jste na příjemném místě. Stále neustále dýcháte a s každým výdechem se více uvolňujete. Uvolníme prsty u rukou, rozhýbáme je a následně položíme. Uvolníme paže, zahýbeme a uvolníme, uvolníme nohy, zahýbeme s nimi a poté necháme klidně ležet. Nemyslíte na nic jiného, než na příjemný a klidný pocit“
- Vizualizace: „Ležíme uprostřed lesa, v zelené trávě, která nás šimrá po těle. Šimrá nás na nohou, na pažích. V trávě roste plno krásných květin, jetel luční, zběhovec lesní, žluté květy devaterníku velkokvětého a sem tam se najde i vlčí mák. Fouká jemný letní vánek, který nás příjemně ochlazuje. Slunce svítí a hřeje nás. Jsou prázdniny, je léto, nemusíme dělat nic, nemáme žádné povinnosti. Nebe je krásně modré a sem tam je někde nějaký bílý mráček. Okolo poletují ptáci a cvrlikají, zpívají tu nejkrásnější píseň. Poté se pomalu zvedáme a vcházíme do hlubokého lesa do stínu, cítíme vůni jehličí, kůru stromů. Všude pobíhají broučci, mravenci a všelijaká drobná havěť. Vracíme se zpátky na mýtinku a opět usedáme do husté zelené trávy.“
- Uvedení do reality: „A teď milé děti, se pomalu začneme vracet zpátky, zpátky do naší třídy, pozvolna a pomalu, každý svým tempem. Lehněte si na bok, pomalu se posadte. Přikryjte své oči dlaněmi a pomalu do nich otevřete oči. Následně dejte dlaně pryč a rozkoukejte se po naší třídě. Protáhněte se a vítejte zpět.“
- Reflexe: sdílení pocitů a společná diskuze.

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Žáci si udělají pohodlí a poslouchají text učitele. Následně proběhne vizualizace a poté reflexe pocitů a zážitků.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, při této činnosti nevyrušujeme a snažíme se uvolnit a relaxovat. Provádíme pokyny, které říká vyučující. Text, hudba a obrazy, které použijeme, by měly být příjemně laděné a pozitivní.

4.4. Výukový program „Vodní svět“

Projekt je inspirován následujícími internetovými zdroji:

<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/p/1434/VODA-JE-VZACNY-POKLAD.html/>,

<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/p/8319/SAMA-VODA.html/>,

https://wiki.rvp.cz/Sborovna/5Pripravy_na_vyuku/1.Predskolni_vzdelavani/Voda.

V programu „Vodní svět“ žáci prozkoumají prostředí především sladkých vod. Dozví se, jak funguje koloběh vody, kde všude se voda vyskytuje, v jakých skupenství existuje a co ve vodě žije. Hravou a zábavnou formou žáci vyzkouší několik aktivit na toto téma. Hlavním cílem projektu je pochopit důležitost vody v našich životech.

4.4.1. Návrh možných aktivit

V následující tabulce je uveden přehled navržených výukových aktivit. Aktivity vzhledem k pandemické situaci nebylo možné ve výuce zrealizovat. V další části jsou aktivity podrobněji popsány.

Tabulka 4 – Aktivity výukového programu „Vodní svět“ (zdroj: autorka, 2021)

	Název aktivity	Vyučovací metoda	Vyučovací forma	Organizační forma
1.	Copak slyšíš, copak cítíš?	Diskuze, práce s vodou, vnímání smysly	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka, frontální výuka
2.	Kde všude najdeme vodu?	Práce s obrázky a pomůckami	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka
3.	Jak zjistíme, že se voda vyskytuje v rostlinách?	Experiment, pokus, pozorování	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka, kooperativní učení
4.	Odkud je voda?	Diskuze, pozorování	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka, kooperativní učení
5.	Didaktická hra na kapky	Didaktická hra, dramatické ztvárnění	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka, kooperativní učení

6.	Skupenství vody aneb voda je velký kouzelník	Diskuze, práce s učebnicemi a encyklopedii, pokusy, experimenty	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka, skupinová práce, kooperativní učení
7.	Vodní živočichové	Diskuze, práce s učebnicemi a encyklopedii, práce s obrázky	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka, skupinová práce, kooperativní učení
8.	Já mám, kdo má? Karetní hra	Didaktická hra, práce s kartičkami	Část vyučovací hodiny	Hromadná výuka, kooperativní učení

1. „Copak slyšíš, copak cítíš?“

Téma: uvedení do tématu vodního světa pomocí smyslů

Cíl: rozvoj představivosti, pozitivní vztah k přírodě, uvedení do tématu

Vyučovací metoda: diskuze, práce s přírodninou

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 5 - 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka, frontální výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy na pohodlném místě

Pomůcky pro učitele: počítač či notebook se zvukovými nahrávkami vody (odkaz na některé nahrávky je zde: <https://www.bilysum.cz/16/#>), rozprašovač s vodou, miska s vodou a kapátko či lžička, šátky pro každého žáka (nemusí být)

Pomůcky pro žáka: žádné, anebo si každý přinese svůj šátek

Podrobný popis: Vyučující si připraví všechny potřebné pomůcky. Následně požádá děti, aby vytvořily kruh a po jeho obvodu si lehly a zavřely oči. Poté pedagog pustí některé nahrávky. Obchází žáky a každému na dlaň kápne trochu vody, nebo do vzduchu rozstříkne vodu z rozprašovače. Následně učitel pustí zbylé nahrávky a poté žáky poprosí, aby se pomalu probudili, navazuje diskuze o tom, co cítili, co slyšeli a kde si myslí, že v tu chvíli byli. Dozvíme se, že dnešní program bude na téma vodní svět.

Metodické poznámky: Důležité je, aby měli žáci po celou dobu zavřené oči (můžeme použít i šátky na překrytí očí). Učitel neustále žáky pobouzí k tomu, aby poslouchali, či řádně vnímali. Žáci nemluví, pouze svými smysly vnímají.

2. Kde všude najdeme vodu?

Téma: hledání předmětů, kde se nachází voda

Cíl: rozvoj objevitelských dovedností, rozvoj vnímání a pozornosti

Vyučovací metoda: práce s obrázky a pomůckami

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: předměty (rostliny, kalíšek s vodou, konev s vodou, lahev s vodou apod.), dětské učebnice či encyklopedie, obrázky, které obsahují vodu (kroupy, rybník, sníh, iglú, rampouchy) a které naopak ne (oheň, čepice, sklenice apod.)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Pedagog si připraví všechny potřebné pomůcky. Následně uvede třídu do činnosti otázkou: „kde všude nalezneme vodu, kde všude jí můžeme objevit?“. Učitel dále pokračuje motivací: „V naší třídě je spousta věcí a předmětů, vlastně to může být absolutně cokoli – nalezneme spousta míst či věcí, kde najdeme vodu, pomůžete mi je objevit? Ovšem nenechte se zmást, je zde také plno předmětů, které vodu neobsahují.“ Žáci následně objevují obrázky, věci, ale třeba i rostliny apod. Následně si s dětmi objasníme vše, kde se nachází voda. Viz další úloha: Jak zjistíme, že se voda vyskytuje v rostlinách? Správnosti můžeme vyhledat na internetu (např. zde: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Hydrosf%C3%A9ra>) či použít encyklopedie a učebnice. Hovoříme o různých formách a skupenstvích vody (viz následující činnost: Skupenství vody), děti si prohlíží fotografie a podle obrázků určují, kde voda je např.: mlha, pára, kroupy, vodotrysk, vodopád, studánka, duha, rosa, jinovatka, déšť, sníh, zmrzlina, řeka, moře atd.

Můžeme zapojit také pohybové ztvárnění: děti pohybují pažemi - napodobují vlny na vodě, velké vlny na moři, vodotrysk či padající kapky deště.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se apod.

3. Jak zjistíme, že se voda vyskytuje v rostlinách?

Téma: pokus, ověření, že se v rostlinách nachází voda

Cíl: rozvoj objevitelských schopností, rozvoj vnímání, trpělivosti; žáci se dozvědí, že každý živý organismus v sobě obsahuje vodu

Vyučovací metoda: experiment, pozorování

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 5 minut příprava, následně několik desítek dalších minut, kde organismus nasaje vodu; ověření tedy probíhá cca po 2 hodinách

Organizační forma: hromadná výuka, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: barvivo (nejlépe modré či červené), listy zelí, sklenice, lžíce, fotoaparát (mobilní telefon s fotoaparátem)

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Pedagog připraví všechny potřebné pomůcky. Vyučující vyzve některé žáky, aby naplnili sklenici(ce) vodou. Následně aby vodu obarvili pomocí barviva, poté aby do sklenic vložili lupeny zelí. Pokus si můžeme v této fázi vyfotit. Sklenice se zelím odložíme stranou a vyčkáme, co se po několika desítkách minut stane. Žáky vyzveme, aby v průběhu dalších aktivit kontrolovali, zda se něco nezměnilo. Poté, co zelí nasaje vodu, můžeme vidět obarvené zelí, tudíž můžeme potvrdit, že zelí obsahuje vodu (viz obr. 13). Pokud by byla voda neobarvená, nemohli bychom vidět, zda opravdu zelí nasálo vodu.



Obr. 13 – Pokus zjištění výskytu vody v rostlinách. Dostupné na: http://www.the.tode.cz/wp-content/uploads/2016/06/kytky_4569.jpg)

Metodické poznámky: Žákům vysvětlíme, že při jakémkoliv experimentu musíme být trpěliví. Spolupracujeme jako tým, vzájemně se respektujeme.

4. Odkud je voda?

Téma: vysvětlení koloběhu vody

Cíl: rozvoj znalostí o vodě a o jejím koloběhu; žáci se dozví, jak voda koluje a že „nová“ voda nevzniká, jen se neustále točí v koloběhu

Vyučovací metoda: diskuze, pozorování

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: velký obrázek s koloběhem vody, papírky s vysvětlením, co na jakém úseku probíhá, magnety či lepící guma na připevnění papírků

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Vyučující připraví všechny potřebné pomůcky. Následně dětem vysvětluje: na ledovcích a vrcholcích hor je spousta sněhu a ledu. Když se oteplí, sníh a led začne tát, přeměňuje se na vodu a voda se valí dolů. Voda z horských bystřin stéká podél hor, bystřina se stává řekou. Na soutoku se řeky spojují ve veletok a veletok se vlévá do moře. Následně se kapky vody vypařují z moří, ale také ze stromů, trávy, půdy a vytvářejí se mraky. Mraky plují po obloze - střetnou se s chladným vzduchem. Po střetnutí se vytvoří sníh nebo déšť, který moc dobře všichni známe. Následně se všechno opakuje, začíná znova vypařování atd. Pedagog vše ukazuje na velkém papíře a ztvárňuje vše s dětmi pohybově. Žáci chodí ukazovat na velký papír, co se kde odehrává: kde se voda vypařuje, kde prší, kde jsou mraky, kde se voda vsakuje atd. Dále žáci na tato místa připevňují i papírky s krátkými texty, co se zde děje. Navazuje další aktivita: didaktická hra na kapky.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se. Každý ze třídy se zapojí do činnosti.

5. Didaktická hra na kapky

Téma: prohloubení a osvojení koloběhu vody pomocí didaktické hry

Cíl: rozvoj znalostí o vodě a koloběhu; žáci se dozvědí, jak voda koluje a že „nová“ voda nevzniká, jen se neustále točí v koloběhu

Vyučovací metoda: didaktická hra, dramatické ztvárnění

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: obrázky mraků různých velikostí, obrázek Slunce a ostatní obrázky např. město, les, holčička, kytky, auto, tráva atd.

Pomůcky pro žáka: pohodlné oblečení

Podrobný popis: Vyučující připraví všechny potřebné pomůcky. Obrázky umístí do prostoru třídy či zahrady. Schéma mraků umístíme jeden vedle druhého ostatní pod mraky. Děti představují kapky a okolní obrázky jsou místa, kam se všude kapky vody

mohou dostat. Hra začíná v mraku, žáci si stoupnou na nebo vedle schémat. Pedagog vypráví, mraky jsou těžké a pomalu začíná pršet – např. na obrázek lesa, města, auta atd. Učitel dále pokračuje, zvedá schéma Slunce a říká: na obloze se objevuje sluníčko, pomalu se otepluje a voda se vypařuje, opět se z dětí stává mrak. Obměna je taková, že děti pokaždé jako kapky spadnou na jiné místo.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, nepřekřikujeme se. Každý ze třídy se zapojí do didaktické hry.

6. Skupenství vody aneb voda je velký kouzelník

Téma: skupenství vody

Cíl: žáci se dozvědí, že existují tři skupenství vody – kapalné, plynné a pevné

Vyučovací metoda: diskuze, práce s učebnicemi a encyklopedií, experimenty

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 15 - 25 minut

Organizační forma: hromadná výuka, skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: misky, hadr, utěrka, rychlovarná konvice, encyklopedie, učebnice – kde je několik obrázků různých skupenství vody, či můžeme použít internet

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Učitel si připraví všechny potřebné pomůcky. Uvede děti do tématu: v předchozích úlohách jsme se zmínili, že existují určitá skupenství vody, zkuste je pomocí internetu, učebnic a encyklopedií popsat. Pracujeme ve skupinách cca po 5 žácích. Následně každá skupina řekne, co vymyslela. Dále si opravíme nedostatky, vycházíme z toho, co žáci objevili a ujasníme si skupenství vody společně formou diskuze.

Následně provádíme pokusy:

- Naplníme misku vodou (kapalné skupenství) a uložíme do mrazáku, kde necháme zamrznout. Dětem vysvětlíme, že aby voda zamrzla, je to delší proces, proto máme dopředu připravenou zamrzlou vodu. Žáci pozorují, co se stalo, pokouší se to popsat svým spolužákům svými slovy. Voda se změnila v pevné skupenství – v led.

Led položíme k topení a necháme teplo působit na led. Po roztátí, opět pozorujeme, že z pevného skupenství se stalo opět kapalné pomocí tepla.

- Plynné skupenství vody si ukážeme pomocí rychlovarné konvice. Vodu zahřejeme a nalijeme do misky. Žáci pozorují, co se s vodou děje a opět se některý snaží vyjádřit svými slovy, co to probíhá. Zahřátá voda se mění v páru.
- Vytváření mraku - potřebujeme: skleněnou misku, talíř, rychlovarnou konvici či horkou vodu, kostky ledu. Pedagog nalije vařící vodu do skleněné misky. Na misku přiložíme talíř a na talíř děti/učitel položí kostky ledu. Společně pozorujeme, jak pára z horké vody stoupá vzhůru k talíři, kde se setká s chladným vzduchem a vytvoří mrak.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se, ve skupinách se snažíme zapojit každého člena. Důležité je, aby měl vyučující kvalitní materiál z několika různých zdrojů. A především i bezpečnost při provádění pokusů!

7. Vodní živočichové

Téma: vodní živočichové (sladkovodní a mořští)

Cíl: žáci se dozvědí, že na světě existuje mnoho zvířat, kteří žijí ve vodě

Vyučovací metoda: diskuze, práce s učebnicemi a encyklopedii, práce s obrázky

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 - 15 minut

Organizační forma: hromadná výuka, skupinová práce, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: encyklopedie, učebnice – kde je několik obrázků živočichů, či můžeme použít internet, kniha Ferda Mravenec

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Vyučující si připraví všechny potřebné pomůcky. Rozdělíme žáky na dvě skupiny, každá skupina má za úkol rozřadit obrázky mořských a sladkovodních živočichů a určit jejich názvy.

Živočichové sladkovodních ekosystémů: vydra, bobr, blešivci, bruslařka, chrostíci, čolek, kapr, štika, rak apod. (Další inspiraci můžeme použít z tohoto odkazu: <https://www.rybarskyrozcestnik.cz/atlas/kategorie/atlas-sladkovodnich-zivocichu-i-tech-zijicich-kolem-vody/#clanky>)

Mořští živočichové: chobotnice, humr, hřebenatka, delfín, kreveta, krab apod. (Další inspiraci můžeme použít z tohoto odkazu: <https://www.rybarskyrozcestnik.cz/atlas/kategorie/atlas-morskych-ryb-a-zivocichu/>)

Po rozřazení obrázků si společně zkontrolujeme živočichy a všechny si je pojmenujeme. Než prozradíme správné názvy, necháme žáky přemýšlet. Vedeme společnou diskuzi. Navážeme další činností – karetní hrou.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se, ve skupinách se snažíme zapojit každého člena skupiny.

8. „Já mám, kdo má?“ Karetní hra

Téma: vodní živočichové (sladkovodní a mořští)

Cíl: žáci se dozvědí, že na světě existuje mnoho druhů zvířat, kteří žijí ve vodě

Vyučovací metoda: didaktická hra, práce s kartičkami

Vyučovací forma: část vyučovací hodiny

Časová dotace: 10 minut

Organizační forma: hromadná výuka, kooperativní učení

Místo: školní zahrada či prostor třídy

Pomůcky pro učitele: karetní hra – viz příloha 22

Pomůcky pro žáka: žádné

Podrobný popis: Pedagog si připraví všechny potřebné pomůcky. Každému žákovi se rozdá nejméně jedna hrací karta. Dítě, které má na kartě obrázek kapra, má první kartu a začíná. Žák říká: Já mám kapra, kdo má vydru? – další žák sdělí: Já mám vydru, kdo má raka? A takhle pokračujeme řetězově, dokud se nedostaneme k poslední kartě. Poslední karta končí vodním živočichem, bruslařkou.

Metodické poznámky: Žákům zdůrazníme, že se vzájemně respektujeme, posloucháme a zároveň si nasloucháme, nepřekřikujeme se.

5. Diskuze

Pokud chce člověk porozumět přírodě, musí si k ní již v útlém dětství vytvořit kladný vztah, který ho následně doprovází celým životem. Vede ho k odpovědné existenci a také k vědomé ochraně přírody. Pro budování tohoto kladného postoje je dle názoru autorky důležité zapojení více smyslů a prožitků z přímého kontaktu s přírodou tou nejlepší volbou. Různé zážitkové formy a mnoho dalších metod je obsaženo v navržených výukových programech.

Během projektů si žáci osvojili tyto klíčové kompetence: komunikativní, k učení, k řešení problémů, sociální a personální, občanská a pracovní.

V rámci projektu „Mravenci“ autorka nepředpokládala, že se tolik osvědčí opírat se o odborné informace o hmyzí říši zprostředkované v Sekorově knize Ferda Mravenec. Ukázalo se, že tento titul obstál v bohaté konkurenci novodobých knih či animovaných filmů i v očích dnešních dětí mladšího školního věku.

Při vyplňování jednotlivých pre-testů žáky se ukázalo, že otázky jim připadaly obtížné. V dotaznících post-testů-1 bylo zodpovězení otázek jednoduché a v poslední, třetí etapě, vyplňování post-testů-2, který byl realizován přibližně s odstupem jednoho měsíce, bylo vidět, že žáci dotazníky řeší snadněji než poprvé, ovšem některé informace již zapomněli. Vyplnění jednoho dotazníku trvalo přibližně 8 minut (ukázky některých vyplněných dotazníků viz příloha 4 a příloha 6).

Pokud by dotazníky byly využity znovu, bylo by vhodné upravit otázku číslo 5 u programu „Mravenci“, která zní: „Všichni mravenci mají svá povolání, každý se stará o jinou věc a společně pracují jako tým. Mravenci mají tyto role: trubec (sameček), strážce, sběrač, lovec, stavitel. Další dvě role chybí, víš které? Pokud ano, odpověď napiš:...” Na základě získaných zkušeností bych volila tuto formu otázky: „Mravenčí profese: trubec (sameček), strážce, sběrač, lovec, stavitel. Které mravenčí profese chybí?“

Původní otázka byla pro žáky příliš dlouhá a v průběhu vyplňování na ni byly často kladeny dotazy. Žáci si nebyli jisti, co přesně mají doplnit, proto by bylo lepší ji takto pozměnit.

Jiným obtížným místem byl dotaz: „Jak se nazývá písmo, kterým psali starověcí Egypťané?“ Žáci měli problémy zvládnout grafickou podobu cizího termínu „hieroglyfy“, proto v několika případech na otázku vůbec neodpověděli, ačkoli pojem znali.

Bude-li škola autorkou navržené materiály v budoucnu využívat, bylo by vhodné zdokonalit jejich grafickou podobu. Tohoto úkolu by se mohl chopit zkušený učitel výtvarné výchovy. Bylo by možné dát všem materiálům v rámci jednoho programu jednotné výtvarné ztvárnění.

Z hlediska porovnání vstupních a výstupních znalostí se autorka domnívá, že výukové programy jsou přínosem pro žáky, zejména v praktických činnostech. Žáci se opravdu ve vědomostech zlepšili a autorka říká, že i dnes dokáží o těchto tématech sdělit spoustu zajímavých věcí, které si z projektů odnesli.

Oba zrealizované projekty byly pro žáky příjemnou změnou, obohacením vědomostí a dovedností a zejména posílením kladného vztahu k přírodě. I pro autorku jako pro budoucího pedagoga, to byla velká zkušenost pozorovat žáky v průběhu programů, jak reagují, když vidí například šišky, větve, listy, pyramidy. Nejvíce autorka vyzdvihla aktivitu zvuků afrických zvířat, která děti opravdu nadchla a motivovala jejich zájem dozvědět se o zvířatech více.

Jako atraktivnější vyzněl projekt „Letíme do Afriky“, u kterého žáci lépe spolupracovali. Toto tvrzení je v souladu s výsledky vyplněných dotazníků a rozhovory s žáky.

Po absolvování obou výukových programů proběhl rozhovor s třídní učitelkou, která byla přítomná během celého průběhu evaluace. Oba programy ji nadchly. Označila spoustu aktivit za netradiční, přínosné a motivující a za celkově příjemné zpestření výuky. Tvrdila, že bylo znát, že žáky tyto projekty opravdu baví a s chutí se do jednotlivých aktivit zapojují. Došlo ke shodě, že celé absolvování programů je velmi časově náročné. Učitelka rozhodně potvrdila, že programů v budoucnu využije v rámci projektových dnů či po úpravě jejich časové náročnosti i v rámci běžné výuky.

6. Závěr

Nezbytnou součástí výuky přírodovědných předmětů by měl být přímý kontakt žáků s přírodou, který je zprostředkováván řadou různých činností, jako je např. vycházka, exkurze či výukový program. V rámci těchto aktivit dochází k propojení teoretických vědomostí s životní praxí. Tyto zážitkové formy jsou vhodným doplňkem školní výuky, jejich prostřednictvím dochází ke zvýšení povědomí o životním prostředí a formování odpovědného vztahu k němu.

Hlavním cílem diplomové práce bylo vytvořit vhodné výukové programy na přírodovědná témata pro žáky 2. ročníku 1. stupně ZŠ. Mají vést k rozšíření vědomostí, dovedností a zejména kladnému vztahu k přírodě. Byly navrženy tak, aby obsahovaly aktivizující formy výuky zaměřené na studium přírody.

Vzhledem k pandemické situaci byly v praxi ověřeny pouze dva projekty. Ověření těchto programů v praxi proběhlo na Základní škole v Táboře-Čekanicích. Navržené čtyři výukové programy s jednotlivými aktivitami jsou uvedeny v kapitole 4.

Projekty mohou být využity na základních školách formou projektových dnů, jako inspirace pro učitele, jako zpestření běžných vyučovacích hodin či jako součást programů ekocenter, které jsou nabízené školám ve formě půldenních výukových programů.

Závěrem lze konstatovat, že příprava a realizace aktivit výukových programů je velmi časově náročná. Dalším problémem mohou být důvody organizační (např. přeorganizování výuky jiných předmětů, apod.), či zajištění potřebných pomůcek. Příprava programu je sice náročná, avšak připravené a ověřené aktivity je možno používat opakovaně, což je značná výhoda. Dalším velkým pozitivem je, že většina žáků vítá přírodovědné aktivity jako příležitost k poznání přírody a dle hodnotících dotazníků je projekty také velmi baví.

Cíle práce byly splněny.

7. Seznam literatury

7.1. Tištěné zdroje

Altmann, A. (1975). *Metody a zásady ve výuce biologii*. Praha: SPN.

Bártíková, P. (2019). *Co se děje v mraveništi*. Praha: Albatros. ISBN 978-80-00-05391-2.

Bratrská, M. (1992). *Metódy aktívneho sociálneho učenia a ich aplikácia*. Bratislava: UK.

Čapek, R. (2015). *Moderní didaktika, Lexikon výukových a hodnotících metod*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3450-7.

Hanuš, R. a Chytilová, L. (2009). *Zážitkově pedagogické učení*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2816-2.

Hladká, A. (2018). *Soubor didaktických pomůcek pro samostatnou práci učitele se skupinou dětí v zoo (diplomová práce)*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice.

Chval, Z., Honzů, M. a Procházková, M. (2017). *Zápisník malého zálesáka*. Praha: Albatros. ISBN 978-80-253-3201-6.

Jankovcová, M., Koudela, J. a Průcha, J. (1988). *Aktivizující metody v pedagogické praxi středních škol*. Praha: SPN. ISBN 80-04-23209-4.

Jeřábek, J. a Tupý, J. (2017). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze.

Kasíková, H. (1997). *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-167-3.

Kašová, J. (1995). *Škola trochu jinak: projektové vyučování v teorii i praxi*. Kroměříž: IUVENTA.

Kolláriková, Z. a Pupala, B. (2010). *Předškolní a primární pedagogika = Předškolní a elementární pedagogika*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-828-9.

Kovářík, J. (2012). *Výukový program obecná botanika na školní zahradě (diplomová práce)*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice.

Kratochvílová, J. (2009). Teorie a praxe projektové výuky. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4142-4.

Langová, M. (2013). Využití projektové metody ve výuce humanitních předmětů na středních školách (bakalářská práce). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice.

Lukavská, E. (2003). POZOR, DĚTI! (Didaktické otázky vyučování orientovaného na dítě). Pelhřimov: Dobrá voda. ISBN 80-86473-52-X.

Luptáková, A. (2007). Návrh výukového programu „zahrada“ pro 2. St. ZŠ (diplomová práce). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice.

Maňák, J. a kol. (1997). Alternativní metody a postupy. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-1549-7.

Maňák, J. a Švec, V. (2003). Výukové metody. Brno: Paido – edice pedagogické literatury. ISBN 80-7315-039-5.

Papežová, N. (2016). Voda v krajině – výukový program pro žáky ZŠ (diplomová práce). Univerzita Karlova v Praze, Praha.

Papežová, Š. (2018). Výukový program pro žáky 1. st. ZŠ zaměřený na společenstvo lesa (diplomová práce). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice.

Pecina, P. a Zormanová, L. (2009). Metody a formy aktivní práce žáků v teorii a praxi. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4834-8.

Pelánek, R. (2010). Zážitekové výukové programy. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-656-8.

Průcha, J. (2008). Pedagogický slovník. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-416-8.

Příhoda, V. (1936). Reformní praxe školská. Praha: Československá grafická unie.

Reynolds-Keefer, L., Johnson, R., Dickenson, T. & McFadden, L. (2009) Validity Issues in the Use of Pictorial Likert Scales. *Studies in Learning, Evaluation, Innovation and Development* 6(3), 15-25.

Růžička, O. a Šišperová, I. (2019). Atlas světa pro děti. Praha: Albatros. ISBN 978-80-00-05389-9.

Sekora, O. (2009). Ferda v mraveništi. Praha: Euromedia Group. ISBN 978-80-242-2538-8.

Sekora, O. (2004). Knížka Ferdy Mravence. Praha: Albatros. ISBN 80-00-01288-X.

Splavcová, H. (2015). Podmínky vzdělávání dvouletých dětí v mateřských školách (diplomová práce). Univerzita Karlova v Praze, Praha.

Staňková, M. (2018). Environmentální výukový program pro předškolní děti (bakalářská práce). Masarykova univerzita v Brně, Brno.

Sýkorová, L. (2010). Projektové vyučování a jeho využití v současné škole (diplomová práce). Univerzita Karlova v Praze, Praha.

Šimoník, O. (2003). Úvod do školní didaktiky. Brno: MSD. ISBN 80-86633-04-7.

Trojáková, J. (2006). K projektovému vyučování na prvním stupni základní školy (diplomová práce). Masarykova univerzita v Brně, Brno.

Valenta, J. (1998). Metody a techniky dramatické výchovy. Praha: Strom.

Velinský, S. (1932). Soustavy individualizovaného učení. Brno.

Vrána, S. (1938). Učebné metody. Praha: Nákladem dědictví Komenského.

Zikeš, P. (2017). Didaktický software pro podporu výuky vybraných předmětů na ZŠ (bakalářská práce). Univerzita Karlova v Praze, Praha.

Zormanová, L. (2012). Výukové metody v pedagogice. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4100-0.

Zormanová, L. (2014). Obecná didaktika pro studium a praxi. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4590-9.

7.2. Internetové zdroje

(2002). Lesní pedagogika [online]. In Lesnipedagogika.cz. [cit. 2020-09-07]. Dostupné z: <<https://www.lesnipedagogika.cz/>>.

- (2002). Slon [online]. In Cs.wikipedia.org. Wikipedie, otevřená encyklopedie. [cit. 2020-05-12]. Dostupné z: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Slon>>.
- (2003). Charakteristika školy [online]. In Zscekanice.cz. [cit. 2020-09-07]. Dostupné z: <<http://www.zscekanice.cz/charakteristika.php>>.
- (2008). Les [online]. In Cs.wikipedia.org. Wikipedie, otevřená encyklopedie. [cit. 2020-09-12]. Dostupné z: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Les>>.
- (2009). Mravencovití [online]. In Cs.wikipedia.org. Wikipedie, otevřená encyklopedie. [cit. 2020-05-15]. Dostupné z: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Mravencovit%C3%AD>>.
- (2009). Nosorožec dvourohý [online]. In Cs.wikipedia.org. Wikipedie, otevřená encyklopedie. [cit. 2020-06-25]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Nosoro%C5%BEEc_dvouroh%C3%BD>.
- (2009). Určování stáří stromů [online]. In Velkykluk.cz. [cit. 2020-09-24]. Dostupné z: <http://www.velkykluk.cz/ruzne/urcovani_stari_stromu/index.htm>.
- (2011). 30 zajímavostí ze života mravenců – I. část [online]. In Dezinsekce-praha.cz. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <<http://www.dezinsekce-praha.cz/30-zajimavosti-ze-zivota-mravencu-i-cast/>>.
- (2011). 30 zajímavostí ze života mravenců – II. část [online]. In Dezinsekce-praha.cz. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <<http://www.dezinsekce-praha.cz/30-zajimavosti-ze-zivota-mravencu-ii-cast/>>.
- (2011). Mravenci a jejich podivuhodný svět [online]. In Ekolist.cz. Zprávy o přírodě, životním prostředí a ekologii. [cit. 2020-05-15]. Dostupné z: <<https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/mravenci-a-jejich-podivuhodny-svet>>.
- (2011). Nosorožec [online]. In Saveafricananimals.org. Wild africa. [cit. 2020-06-25]. Dostupné z: <<https://www.saveafricananimals.org/ochrana-zvirat/ohrozena-zvirata/nosorozec>>.
- (2012). Lev [online]. In Cs.wikipedia.org. Wikipedie, otevřená encyklopedie. [cit. 2020-06-15]. Dostupné z: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Lev>>.

(2015). Co je to les [online]. In Infoolese.cz. Info o lese. [cit. 2020-09-15]. Dostupné z: <<https://infoolese.cz/co-je-to-les.htm>>.

(2016). Jak mravenci pracují v mraveništi. Jak funguje mravenčí kolonie [online]. In Cafe-ayo.ru. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <<https://cafe-ayo.ru/cs/svoimi-rukami/kak-rabotayut-muravi-v-muraveinike-opisanie-kak-ustroen-muraveinik-ili.html>>.

(2016). Pokus – jak rostliny pijí vodu [online]. In The. tode.cz. [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <<http://www.the.tode.cz/pokus-jak-rostliny-piji-vodu/>>.

(2017). Sloni – fakta a zajímavosti [online]. In Chi.cz. [cit. 2020-06-20]. Dostupné z: <<https://chi.cz/zajimave/slони-zajimavosti-fakta>>.

(2018). Hydrosféra [online]. In Cs.wikipedia.org. Wikipedie, otevřená encyklopedie. [cit. 2020-08-12]. Dostupné z: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Hydrosf%C3%A9ra>>.

(2019). Nosorožcovití [online]. In Cs.wikipedia.org. Wikipedie, otevřená encyklopedie. [cit. 2020-06-25]. Dostupné z: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Nosoro%C5%BEcovit%C3%AD>>.

CEGV Cassiopeia (2007). Co je výukový program [online]. In Ekocentrumcb.cz. CEGV CASSIOPEIA:environmentální a globální výchova. [cit. 2020-09-26]. Dostupné z: <<https://ekocentrumcb.cz/programy/co-je-vyukovy-program/>>.

Čorba, J. (?). Mých sedm divů světa [online]. In Inforama.cz. [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <http://www.inforama.cz/aktuality/divy/old/08_07_mraveniste.html>.

ČRo (2017). Sloní paměť není mýtus. Skutečným rekordmanem zvířecí říše je ale někdo jiný [online]. In Radiozurnal.rozhlas.cz. Český rozhlas, Radiožurnál. [cit. 2020-06-20]. Dostupné z: <<https://radiozurnal.rozhlas.cz/slони-pamet-neni-mytus-skutecnym-rekordmanem-zvireci-rise-je-ale-nekdo-jiny-6226499>>.

Grecmanová, H. a Urbanovská, E. (1997). Projektové vyučování a jeho význam v současné škole [online]. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <<https://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?p=2723>>.

Hublová, P. (2015). Environmentální výchova [online]. In Wiki.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-10-22]. Dostupné

z: <https://wiki.rvp.cz/index.php?title=Knihovna/1.Pedagogicky_lexikon/E/Environment%C3%A1In%C3%AD_v%C3%BDchova>.

Kubínová, M. (2005). Projekty ve vyučování [online]. In Clanky.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/334/PROJEKTY-VE-VYUCOVANI.html/#21>>.

Lacinová, R. (2017). Afrika – ohrožená zvířata [online]. In Eschovka.cz. [cit. 2020-06-07]. Dostupné z: <<https://www.eschovka.cz/product/?pid=1020>>.

Landová, B. a Kindlmannová, I. (2012). Les ve škole uvádí... Les je přítel člověka aneb program zaměřený na podporu rozvoje vnímavosti dětí vůči přírodě [online]. In Lesveskole.cz. [cit. 2020-09-10]. Dostupné z: <https://lesveskole.cz/_files/userfiles/Materialy_ke_stazeni/Lesveskole_1studenlesjepritelcloveka.pdf>.

Langer MediaNet s. r. o. (2016). Atlas mořských ryb a živočichů [online]. In Rybarskyrozcestnik.cz. Rybářský rozcestník pro zapálené rybáře i rybářky. [cit. 2020-08-15]. Dostupné z: <<https://www.rybarskyrozcestnik.cz/atlasy/kategorie/atlas-morskych-ryb-a-zivocichu/>>.

Langer MediaNet s. r. o. (2016). Atlas sladkovodních živočichů, i těch žijících kolem vody [online]. In Rybarskyrozcestnik.cz. Rybářský rozcestník pro zapálené rybáře i rybářky. [cit. 2020-08-15]. Dostupné z: <<https://www.rybarskyrozcestnik.cz/atlasy/kategorie/atlas-sladkovodnich-zivocichu-i-tech-zijicich-kolem-vody/#clanky>>.

Lastomířská, A. (2013). Definice EVVO [online]. In Environmentalni-vychova.webnode.cz. Environmentální výchova. [cit. 2020-10-24]. Dostupné z: <<https://environmentalni-vychova.webnode.cz/co-je-evvo-/>>.

Novotný, M. (2016). Multikulturní výchova – Afrika [online]. In Clanky.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-06-12]. Dostupné z: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/s/P/21031/MULTIKULTURNI-VYCHOVA---AFRIKA.html/>>.

Palatinová, A. a Sebastianidesová, A. (2010). Samá voda [online]. In Clanky.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-08-20]. Dostupné z: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/p/8319/SAMA-VODA.html/>>.

Procházka, P. (2014). Ze života slonů [online]. In Inforama.cz. [cit. 2020-06-20]. Dostupné z: <<https://www.zoopraha.cz/multimedia/prenos-z-udoli-slonu-zive/263-naucna-stezka-v-udoli-slonu/8802-ze-zivota-slonu>>.

Příloha: část projektu – AFRIKA [online]. In Clanky.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-06-11]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/wp-content/upload/prilohy/2834/cast_projektu___afrika.pdf>.

Strakatá, M. (2007). Lesní skřítki [online]. In Clanky.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-09-25]. Dostupné z: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/s/P/1314/LESNI-SKRITCI.html/>>.

Strakatá, M. (2007). Voda je vzácný poklad [online]. In Clanky.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-08-20]. Dostupné z: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/p/1434/VODA-JE-VZACNY-POKLAD.html/>>.

Strakatá, M. (2011). V mravenčí říši [online]. In Clanky.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-06-20]. Dostupné z: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/k/hmyz/10143/V-MRAVENCI-RISI.html/>>.

Šilhanová, S. (2009). Les všemi smysly [online]. In Clanky.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-09-21]. Dostupné z: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/s/S/6421/LES-VSEMI-SMYSLY.html/>>.

Vondrová, P. (2007). Inspirace Afrikou [online]. In Clanky.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-06-11]. Dostupné z: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/P/1403/inspirace-afrikou.html/>>.

Zajícová, M. (2015). Voda [online]. In Clanky.rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-08-22]. Dostupné z: <https://wiki.rvp.cz/Sborovna/5Pripravy_na_vyuku/1.Predskolni_vzdelavani/Voda>.

Zormanová, L. (2012). Projektová výuka. [online]. In Rvp.cz. Metodický portál. [cit. 2020-11-23]. Dostupné z: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/s/14983/PROJEKTOVA-VYUKA.html>>.

Žák, V. (2012). Metody a formy výuky (Hospitační arch) [online]. In Nuov.cz. Národní ústav odborného vzdělávání. [cit. 2020-09-22]. Dostupné z: <http://www.nuov.cz/uploads/AE/evaluacni_nastroje/11_Metody_a_formy_vyuky.pdf>.

7.2.1. Zdroje zvukových nahrávek

(2018). Divoká řeka [online]. In Bilysum.cz [cit. 2020-09-10]. Dostupné z: <<https://www.bilysum.cz/16/#>>.

(2020). 12 Hodin / Zvuky / PTÁCI V LESE / Zvuky na Spaní / ZVUK LESA / Les Zvuk / Zvuky Přírody [online]. In Youtube.com. [cit. 2020-09-10]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=bESSlzXZS1o&ab_channel=12hodin>.

(2020). 12 Hodin / Zvuky / Ráno v lese / Zvuk Lesa / Bílý Šum / Zvuky na Spaní / Les / Zvuky Přírody [online]. In Youtube.com. [cit. 2020-09-10]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=StH8mHu3D40&t=194s&ab_channel=12hodin>.

Jurkovič, P. (2015). Pět minut v Africe – písnička zvířat [online]. In Youtube.com. [cit. 2020-06-09]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=h_MITLT_owE&ab_channel=Ond%C5%99ej%C5%A0uhaj>.

Zvuky zvířat [online]. In Forest-nature.iplace.cz. Czech nature. [cit. 2020-09-09]. Dostupné z: <<https://forest-nature.iplace.cz/menu/zvuky-zvirat>>.

Zvuky zvířat [online]. In Google.com. [cit. 2020-06-09]. Dostupné z: <<https://www.google.com/search?q=zvuky+zv%C3%AD%C5%99at&oq=zvuky&aqs=chrome.1.69i57j0l5j69i60j69i65.15912j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>>.

8. Přílohy

Seznam jednotlivých obrázků

- Obrázek 1 – Mapa Obce Čekanice a jejího okolí (zdroj: <http://www.google.cz/maps/>)
- Obrázek 2 – Dotazník Likertova typu pro žáky na primárním stupni (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 3 – Vyhodnocení výukového programu „Mravenci“ (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 4– 1. otázka dotazníku: Jak se Ti líbil projekt „Mravenci?“ (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 5 – 2. otázka dotazníku: Chtěl by ses zúčastnit dalšího podobného projektu? (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 6 – 3. otázka dotazníku: Co se Ti na projektu líbilo nejvíce? (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 7 – 4. otázka: Co se Ti na projektu nelíbilo? (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 8 – Vyhodnocení výukového programu „Letíme do Afriky“ (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 9 – 1. otázka dotazníku: Jak se Ti líbil projekt „Letíme do Afriky?“ (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 10 – 2. otázka dotazníku: Chtěl by ses zúčastnit dalšího podobného projektu? (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 11 – 3. otázka dotazníku: Co se Ti na projektu líbilo nejvíce? (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 12 – 4. otázka dotazníku: Co se Ti na projektu nelíbilo? (zdroj: autorka, 2021)
- Obrázek 13 - Pokus zjištění výskytu vody v rostlinách (zdroj: http://www.the.tode.cz/wp-content/uploads/2016/06/kytky_4569.jpg)

Seznam tabulek

- Tabulka 1 – Aktivity výukového programu „Mravenci“ (zdroj: autorka, 2021)
- Tabulka 2 – Aktivity výukového programu „Letíme do Afriky“ (zdroj: autorka, 2021)
- Tabulka 3 – Aktivity výukového programu „Společenstvo lesa“ (zdroj: autorka, 2021)
- Tabulka 4 – Aktivity výukového programu „Vodní svět“ (zdroj: autorka, 2021)

Fotografické přílohy z průběhu výukových programů

- Příloha 1: Fotografické přílohy výukového programu „Mravenci“ (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 2: Fotografické přílohy výukového programu „Letíme do Afriky“ (zdroj: autorka, 2021)

Seznam dotazníků a ukázkově vyplněné dotazníky žáky

Příloha 3: Dotazník výukového programu „Mravenci“ (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 4: Dotazníky výukového programu „Mravenci“ vyplněné žáky (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 5: Dotazník výukového programu „Letíme do Afriky“ (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 6: Dotazníky výukového programu „Letíme do Afriky“ vyplněné žáky (zdroj: autorka, 2021)

Seznam hodnotících dotazníků a ukázkově vyplněné hodnotící dotazníky žáky

Příloha 7: Hodnotící dotazník výukového programu „Mravenci“ (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 8: Hodnotící dotazníky výukového programu „Mravenci“ vyplněné žáky (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 9: Dotazník výukového programu „Letíme do Afriky“ (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 10: Hodnotící dotazníky výukového programu „Letíme do Afriky“ vyplněné žáky (zdroj: autorka, 2021)

Pomůcky výukových programů

Příloha 11:

a) „Mravenci“: obrázek použitý na výrobu puzzlí (zdroj: <https://i.pinimg.com/236x/f6/74/11/f67411012da01d6e32e32720cc979e19--elulants.jpg>)

b) Mravenčí puzzle: foto (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 12: „Mravenci“ – text s informacemi (zdroje jsou uvedené v citacích)

Příloha 13: „Mravenci“ – Mravenčí profese (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 14: „Mravenci“ – Text o zajímavostech (zdroje jsou uvedené v textu)

Příloha 15: „Mravenci“ – Pracovní listy (zdroj, autorka, 2021)

Příloha 16: „Mravenci“ – Další použité obrázky, vytvořené pomůcky k výukovému programu

Příloha 17: „Mravenci“ – Vytvořené reálné pomůcky k výukovému programu (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 18: „Letíme do Afriky“ – pomůcky k projektu – fotografie (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 19: „Letíme do Afriky“ – informativní materiály (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 20: „Letíme do Afriky“ - písnička Pět minut v Africe

(Zdroj:

<https://i.pinimg.com/originals/53/89/b8/5389b8611d1214d0bd54bf9d74b77a3e.jpg>)

Příloha 21: „Společenstvo lesa“ – fotografie pomůcek (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 22: „Vodní svět“ – fotografie pomůcek (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 23: Vysvědčení, která žáci dostávali po absolvování výukových programů (zdroj: autorka, 2021)

Příloha 1: Fotografické přílohy výukového programu „Mravenci“ (zdroj: autorka, 2021)



Žáci doplňující dotazník před projektem (1)



Žáci doplňující dotazník před projektem (2)

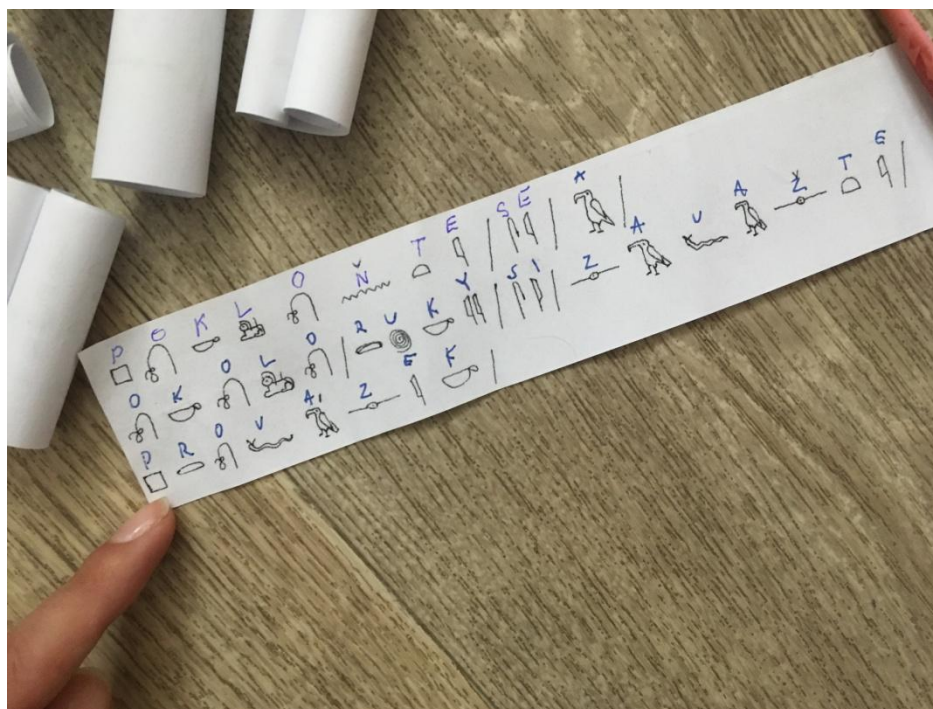


Kreslený mravenec využitý při popisu mravence

Příloha 2: Fotografické přílohy výukového programu „Letíme do Afriky“
(zdroj: autorka, 2021)



Žáci pracující ve skupinách



Fotografie z aktivity luštění hieroglyfů vyplněné žáky



Žáci zapojující se do hromadné výuky



Tvoření mumie 1



Tvoření mumie 2



Tvoření mumie 3



Finální vytvořená mumie



Společná fotografie s mumii

Projekt „Mravenci“ - dotazník

1) Pomocí čeho se mravenci mezi sebou dorozumívají?

.....

2) Jak se nazývá obydlí, ve kterém žije mravenec?

.....

3) Kolik má mravenec nohou? Zakroužkuj správný počet:

5 8 6 4 10

4) Tělo mravence se skládá z hlavy, hrudě a zadečku. Je toto tvrzení pravdivé?
Zakroužkuj:

ANO / NE

5) Všichni mravenci mají své povolání, každý se stará o jinou věc a společně pracují jako tým. Mravenci mají tyto role: Trubec (sameček), strážce, sběrač, lovec, stavitel. Další dvě role chybí, víš které? Pokud ano, odpověď napiš:

.....

6) Co patří mezi potravu mravenců? Zakroužkuj správné odpovědi:

Hmyz Medovice Sladké plody (jahody, borůvky)

Semena Mrtvá těla různých organismů

Příloha 4: Dotazníky výukového programu „Mravenci“ vyplněné žáky (zdroj: autorka, 2021)

ANIČKA
Projekt „Mravenci“ - dotazník

- 1) Pomocí čeho se mravenci mezi sebou dorozumívají? X
- 2) Jak se nazývá obydlí, ve kterém žije mravenec? mravenišťe
- 3) Kolik má mravenec nohou? Zakroužkuj správný počet: 8
- 4) Tělo mravence se skládá z hlavy, hrudě a zadečku. Je toto tvrzení pravdivé? Zakroužkuj: ANO / NE
- 5) Všichni mravenci mají své povolání, každý se stará o jinou věc a společně pracují jako tým. Mravenci mají tyto role: Trubec (sameček), strážce, sběrač, lovec, stavitel. Další dvě role chybí, viš které? Pokud ano, odpověď napiš: X
- 6) Co patří mezi potravu mravenců? Zakroužkuj správné odpovědi: Hmyz Medovice Sladké plody (jahody, borůvky) Semena Mrtvá těla různých organismů

ALEXANDR
Projekt „Mravenci“ - dotazník

- 1) Pomocí čeho se mravenci mezi sebou dorozumívají? X
- 2) Jak se nazývá obydlí, ve kterém žije mravenec? mravenišťe
- 3) Kolik má mravenec nohou? Zakroužkuj správný počet: 8
- 4) Tělo mravence se skládá z hlavy, hrudě a zadečku. Je toto tvrzení pravdivé? Zakroužkuj: ANO / NE
- 5) Všichni mravenci mají své povolání, každý se stará o jinou věc a společně pracují jako tým. Mravenci mají tyto role: Trubec (sameček), strážce, sběrač, lovec, stavitel. Další dvě role chybí, viš které? Pokud ano, odpověď napiš: X
- 6) Co patří mezi potravu mravenců? Zakroužkuj správné odpovědi: Hmyz Medovice Sladké plody (jahody, borůvky) Semena Mrtvá těla různých organismů

Vyplněné dotazníky žáky před výukovým programem

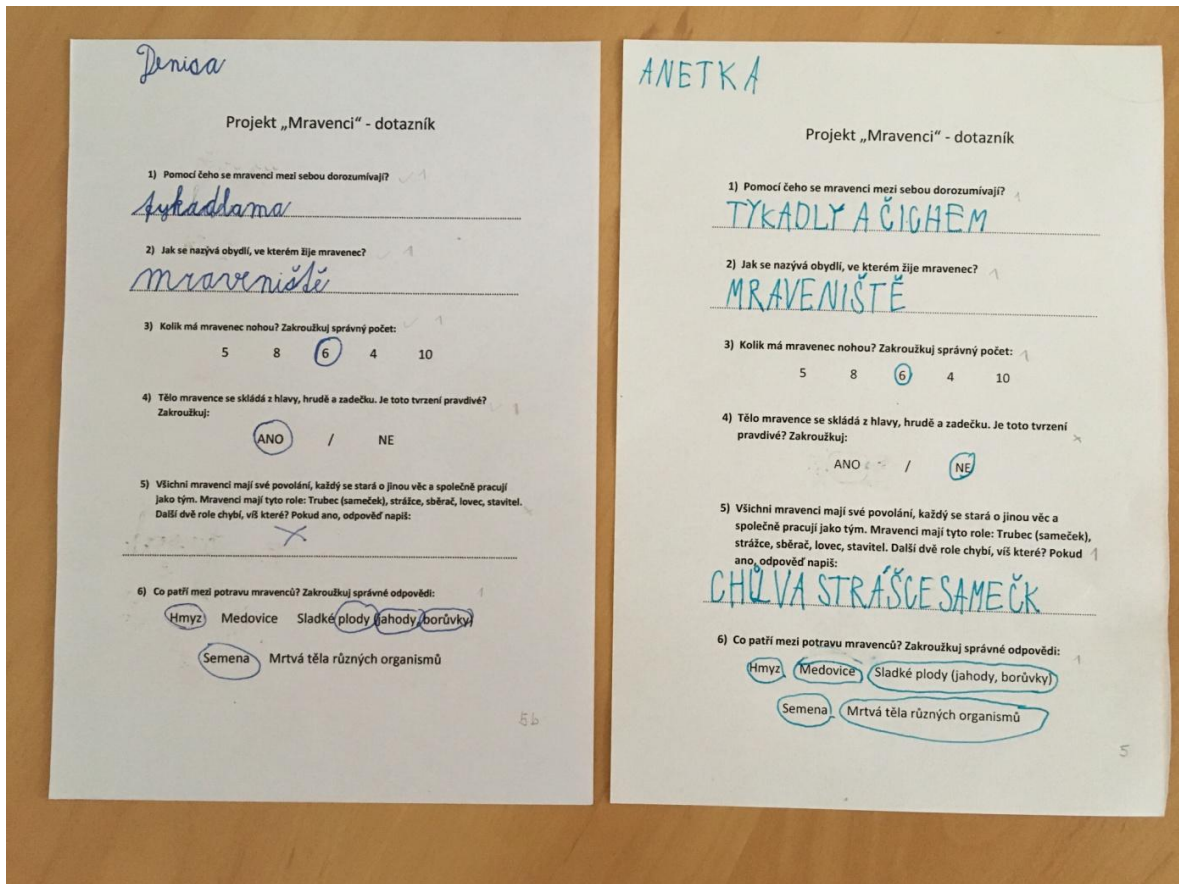
ELLEN
Projekt „Mravenci“ - dotazník

- 1) Pomocí čeho se mravenci mezi sebou dorozumívají? 1 sykadli, čichem
- 2) Jak se nazývá obydlí, ve kterém žije mravenec? 1 mravenišťe
- 3) Kolik má mravenec nohou? Zakroužkuj správný počet: 6
- 4) Tělo mravence se skládá z hlavy, hrudě a zadečku. Je toto tvrzení pravdivé? Zakroužkuj: ANO / NE
- 5) Všichni mravenci mají své povolání, každý se stará o jinou věc a společně pracují jako tým. Mravenci mají tyto role: Trubec (sameček), strážce, sběrač, lovec, stavitel. Další dvě role chybí, viš které? Pokud ano, odpověď napiš: 1 chova, královna
- 6) Co patří mezi potravu mravenců? Zakroužkuj správné odpovědi: Hmyz Medovice Sladké plody (jahody, borůvky) Semena Mrtvá těla různých organismů

MATEJ
Projekt „Mravenci“ - dotazník

- 1) Pomocí čeho se mravenci mezi sebou dorozumívají? 1 TÝKADLI
- 2) Jak se nazývá obydlí, ve kterém žije mravenec? 1 MRAVENIŠŤE
- 3) Kolik má mravenec nohou? Zakroužkuj správný počet: 6
- 4) Tělo mravence se skládá z hlavy, hrudě a zadečku. Je toto tvrzení pravdivé? Zakroužkuj: ANO / NE
- 5) Všichni mravenci mají své povolání, každý se stará o jinou věc a společně pracují jako tým. Mravenci mají tyto role: Trubec (sameček), strážce, sběrač, lovec, stavitel. Další dvě role chybí, viš které? Pokud ano, odpověď napiš: 1 CHOVA, KRÁLOVNA
- 6) Co patří mezi potravu mravenců? Zakroužkuj správné odpovědi: Hmyz Medovice Sladké plody (jahody, borůvky) Semena Mrtvá těla různých organismů

Vyplněné dotazníky žáky cca týden po zrealizování výuky



Vyplněné dotazníky žáky cca měsíc po výukovém programu

Projekt „Letíme do Afriky“ - dotazník

1) Na mapě vybarvi, kde se nachází světadíl Afrika.



2) Zakroužkuj všechna zvířata, která žijí volně v Africe:

Gepard Klokán Tygr Antilopa Slon Žirafa Medvěd hnědý
Plameňák Panda Nosorožec

Znáš ještě jiná zvířata, která žijí v Africe? Pokud ano, napiš je:

.....

3) Která zvířata, žijící v Africe, jsou ohrožena? Napiš alespoň dvě zvířata:

.....

4) Jak se nazývají obyvatelé, kteří žijí v Africe? (Dle těchto obyvatel se Afrika nazývá černý kontinent)

.....

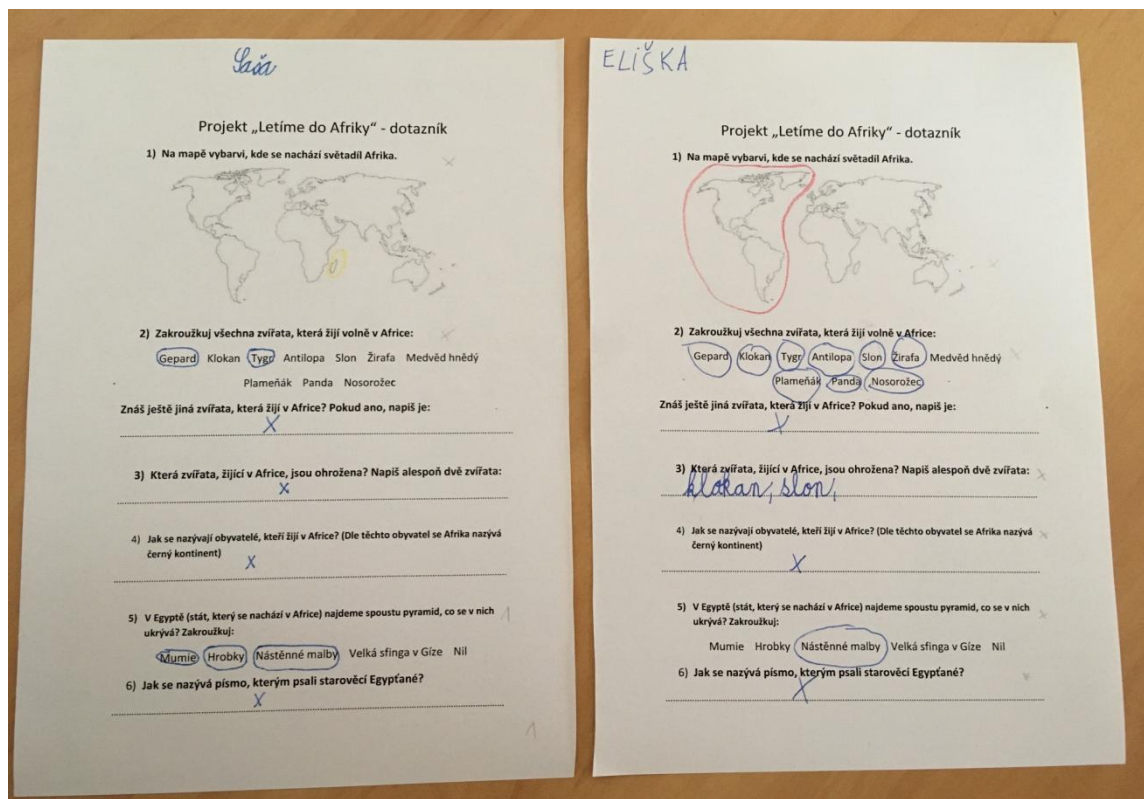
5) V Egyptě (stát, který se nachází v Africe) najdeme spoustu pyramid, co se v nich ukrývá? Zakroužkuj:

Mumie Hrobky Nástěnné malby Velká sfinga v Gíze Nil

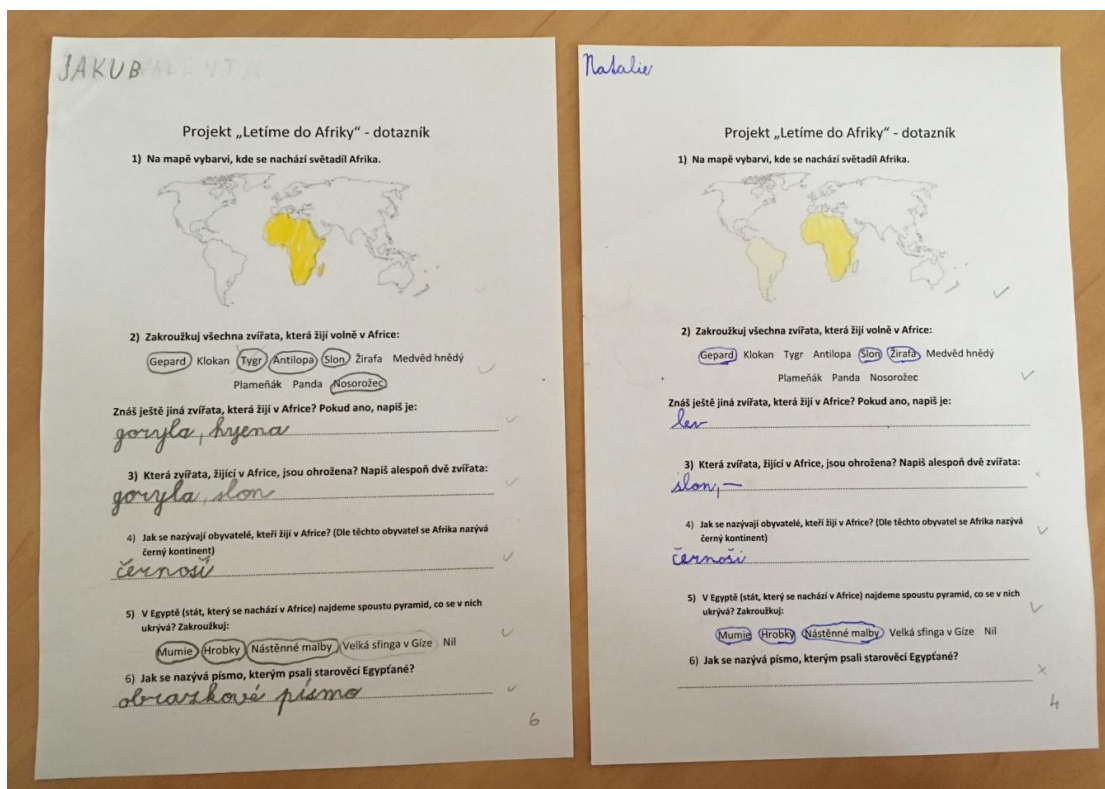
6) Jak se nazývá písmo, kterým psali starověcí Egyptané?

.....

Příloha 6: Dotazníky výukového programu „Letíme do Afriky“ vyplněné žáky (zdroj: autorka, 2021)



Vyplněné dotazníky žáky před výukovým programem



Vyplněné dotazníky žáky cca týden po zrealizování výuky



Vyplněné dotazníky žáky cca měsíc po výukovém programu

Hodnotící dotazník

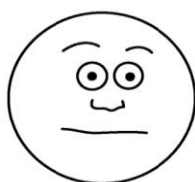
1. Jak se Ti líbil projekt „Mravenci“? Vybarvi obličej.



Naprosto



Spíše ano



Nevím



Spíše ne



Vůbec

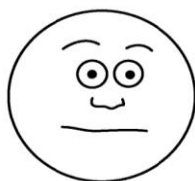
2. Chtěl by ses zúčastnit dalšího podobného projektu? Vybarvi obličej.



Naprosto



Spíše ano



Nevím



Spíše ne



Vůbec

3. Co se Ti na projektu líbilo nejvíce?

- a) Společné povídání o mravencích
- b) Hry o mravencích
- c) Mravenčí povolání
- d) Všechno
- e) Jiné:

.....

4. Co se Ti na projektu nelíbilo?

- a) Společné povídání o mravencích
- b) Hry o mravencích
- c) Mravenčí povolání
- d) Nic, všechno se mi líbilo
- e) Jiné:






.....

Příloha 8: Hodnotící dotazníky výukového programu „Mravenci“ vyplněné žáky (zdroj: autorka, 2021)

ANETKA






Hodnotící dotazník

1. Jak se Ti líbil projekt „Mravenci“? Vybarvi obličej.

Naprostο Spíše ano Nevím Spíše ne Vůbec

2. Chtěl by ses zúčastnit dalšího podobného projektu? Vybarvi obličej.

Naprostο Spíše ano Nevím Spíše ne Vůbec

3. Co se Ti na projektu líbilo nejvíce?

- f) Společné povídání o mravencích
- g) Hry o mravencích
- h) Mravenčí povolání
- i) Všechno
- j) Jiné: _____






4. Co se Ti na projektu nelíbilo?

1. Společné povídání o mravencích
2. Hry o mravencích
3. Mravenčí povolání
4. Nic, všechno se mi líbilo
5. Jiné: nic semí nebylo

LUKAŠ






Hodnotící dotazník

1. Jak se Ti líbil projekt „Mravenci“? Vybarvi obličej.

Naprostο Spíše ano Nevím Spíše ne Vůbec

2. Chtěl by ses zúčastnit dalšího podobného projektu? Vybarvi obličej.

Naprostο Spíše ano Nevím Spíše ne Vůbec

3. Co se Ti na projektu líbilo nejvíce?

- a) Společné povídání o mravencích
- b) Hry o mravencích
- c) Mravenčí povolání
- d) Všechno
- e) Jiné: _____

4. Co se Ti na projektu nelíbilo?

- a) Společné povídání o mravencích
- b) Hry o mravencích
- c) Mravenčí povolání
- d) Nic, všechno se mi líbilo
- e) Jiné: UKAZOVÁNÍ NA MRAVENCÍCH

Hodnotící dotazník

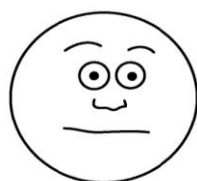
1. Jak se Ti líbil projekt „Letíme do Afriky“? Vybarvi obličej.



Naprosto



Spíše ano



Nevím



Spíše ne



Vůbec

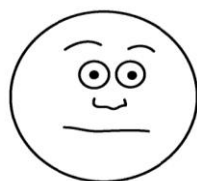
2. Chtěl by ses zúčastnit dalšího podobného projektu? Vybarvi obličej.



Naprosto



Spíše ano



Nevím



Spíše ne



Vůbec

3. Co se Ti na projektu líbilo nejvíce?

- a) Společné povídání o Egyptě
- b) Africká zvířata
- c) Luštění písma
- d) Všechno
- e) Jiné:

.....

4. Co se Ti na projektu nelíbilo?

- a) Společné povídání o Egyptě
- b) Africká zvířata
- c) Luštění písma
- d) Všechno se mi líbilo
- e) Jiné:


.....

Příloha 10: Hodnotící dotazníky výukového programu „Letíme do Afriky“ vyplněné žáky (zdroj: autorka, 2021)

MAREK MRÁZIK


Hodnotící dotazník

1. Jak se Ti líbil projekt „Letíme do Afriky“? Vybarvi obličej.



 Naprosto Spíše ano Nevím Spíše ne Vůbec

2. Chtěl by ses zúčastnit dalšího podobného projektu? Vybarvi obličej.



 Naprosto Spíše ano Nevím Spíše ne Vůbec

3. Co se Ti na projektu líbilo nejvíce? Zakroužkuj (můžeš i více možností).

- a) Společné povídání o Egyptě
- b) Africká zvířata
- c) Luštění písma
- d) Všechno
- e) Jiné: _____


4. Co se Ti na projektu nelíbilo? Zakroužkuj (můžeš i více možností).

- a) Společné povídání o Egyptě
- b) Africká zvířata
- c) Luštění písma
- d) Všechno se mi líbilo
- e) Jiné: _____

KOŘENSKÁ

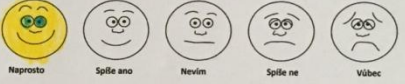
Hodnotící dotazník

1. Jak se Ti líbil projekt „Letíme do Afriky“? Vybarvi obličej.



 Naprosto Spíše ano Nevím Spíše ne Vůbec

2. Chtěl by ses zúčastnit dalšího podobného projektu? Vybarvi obličej.



 Naprosto Spíše ano Nevím Spíše ne Vůbec

3. Co se Ti na projektu líbilo nejvíce? Zakroužkuj (můžeš i více možností).

- a) Společné povídání o Egyptě
- b) Africká zvířata
- c) Luštění písma
- d) Všechno
- e) Jiné: _____

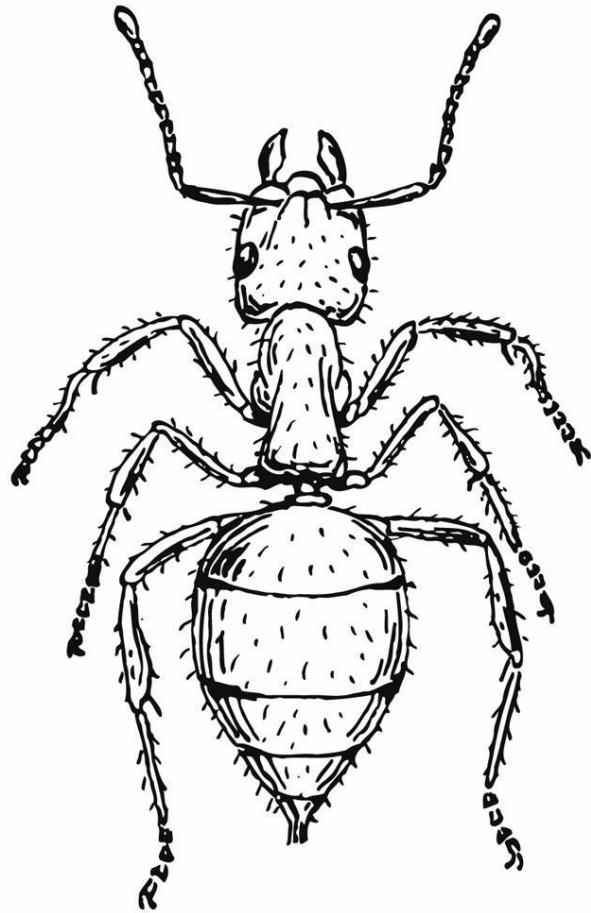
4. Co se Ti na projektu nelíbilo? Zakroužkuj (můžeš i více možností).

- a) Společné povídání o Egyptě
- b) Africká zvířata
- c) Luštění písma
- d) Všechno se mi líbilo
- e) Jiné: _____

Příloha 11:

a) „Mravenci“: obrázek použitý na výrobu puzzlí (zdroj:

<https://i.pinimg.com/236x/f6/74/11/f67411012da01d6e32e32720cc979e19--eluant-ants.jpg>)




b) Mravenčí puzzle: foto (zdroj: autorka, 2021)




Příloha 12: „Mravenci“ – text s informacemi (zdroje jsou uvedené v seznamu literatury či u materiálů)

Výukový program
- Mravenci-



Ahoj! 😊


Jmenuji se Mravenec a patřím mezi blanokřídlí hmyz, jsem tudíž příbuzný s včelou, vosou nebo čmeláky. Rád pracuji s přáteli, kde se všichni respektujeme a pracujeme společně na čemkoliv. Kdybychom jako tým nepracovali, náš domov by neexistoval. Náš domov se nazývá mraveniště, které stavíme ze všech možných materiálů jako je například jehličí, zemina, listí či kůra stromů.



Říká se o nás, že jsme velmi dobrými staviteli, chovateli, sběrači a lovci.

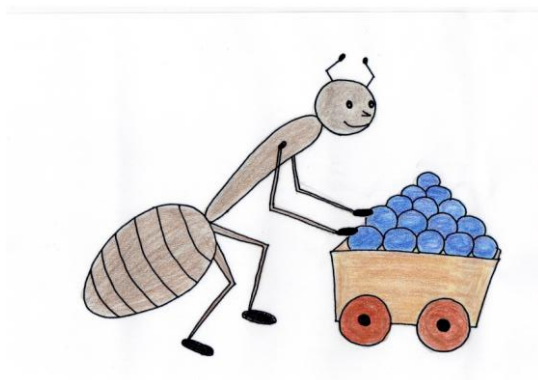
Jsme všežravci jako lidé, tudíž jíme vše, na co máme chuť či co zrovna naši sběrači nasbírají. Živíme se hmyzem, zejména lesními nepřáteli, kteří ničí náš domov – les. Dále nepohrdneme šelákou ze sladkých zralých plodů či olejnatých semen. Ovšem naši nejoblíbenější pochoutkou je medovice, kterou nám obstarávají naše přítelkyně mšice. Spolupracujeme společně, my je chráníme před nepřáteli a oni nám za to obstarávají tuto lahůdku – medovici.

V poslední době se počet našich přátel i počet mravenišť velmi snížil, proto Vás prosíme, abyste naše domovy nenichali a nevyhubili nás, jelikož jsme velmi podstatný malý tvoreček, který si nezaslouží umírat zbytečně.



Zdroje: <https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/mravenci-a-jejich-podivuhodny-svet>
<https://cs.wikipedia.org/wiki/Mravencovit%C3%AD>

Příloha 13: „Mravenci“ – Mravenčí profese (zdroj: autorka, 2021)



Příloha 14: „Mravenci“ – Text o zajímavostech (zdroje jsou uvedené v seznamu literatury či u materiálů)

Výukový program
- Mravenci -

Mravenci

Mravenci uzvednou až třicetinásobek své váhy. Pokud by lidé měli stejnou sílu úměrně své velikosti, zvedali bychom při průměrné váze dospělého muže menší osobní auta.

Mraveniště lesních mravenců jsou znamením, že je les zdravý. Pokud v něm žádné mraveniště není, pravděpodobně s lesem něco není v pořádku.

Mravenci umí přes noc v mraveništi udržet cca 20 °C, i když venkovní teploty klesnou na nulu.

Speciální funkci mají tzv. mravenci teplonoši. Brzy na jaře vybíhají na povrch mraveniště a shromažďují ve svých tělčkách teplo, kterým ohřívají vnitřní prostory mraveniště.

Regulaci teploty v mraveništi zajišťují větrací šachty, které dělnice otvírají v létě a zavírají v zimě.

V noci přenášejí mravenci vejce a larvy hlouběji do mraveniště, aby je uchránili před zimou. Během dne je zase přesouvají k vrchní části hnízda, aby se vejce a larvy zahřály.

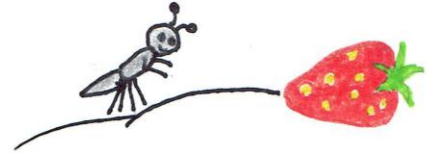
Celková hmotnost všech mravenců na Zemi se rovná asi hmotnosti všeho lidstva a polovině hmotnosti všeho ostatního hmyzu

Zdroje: <http://www.dezinsekce-praha.cz/30-zajimavosti-ze-zivota-mravencu-i-cast/>
<http://www.dezinsekce-praha.cz/30-zajimavosti-ze-zivota-mravencu-ii-cast/>;
<https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/mravenci-a-jejich-podivuhodny-svet?fbclid=IwAR03UbizpFF3TdpTW34PeLNdj4Lf9oGTUjc3wTXzYRqYTRrcylvoslwfcjk>

(Zdroje: <http://www.dezinsekce-praha.cz/30-zajimavosti-ze-zivota-mravencu-i-cast/>
<http://www.dezinsekce-praha.cz/30-zajimavosti-ze-zivota-mravencu-ii-cast/>;
<https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/mravenci-a-jejich-podivuhodny-svet?fbclid=IwAR03UbizpFF3TdpTW34PeLNdj4Lf9oGTUjc3wTXzYRqYTRrcylvoslwfcjk>)

Kdo jsem?

Výukový program
- Mravenci -



- k příslušným profesím spoj správně mráčky s textem

Dělnice Samečci Královny

Dožíváme se až 25 let.

Sháníme potravu (zralé plody, semena...)

Staráme se o potomstvo

Po svatebním letu (páření) umíráme.

Pouze my klademe vajíčka

Jsme okřídlení

Chráníme hnízdo

Žijeme velice krátkou dobu

Žijeme cca 6 let.

B)

Výukový program
- Mravenci -

MRAVENCÍ



1. Lidé a mravenci mají v životě spoustu společného i rozdílného. Porovnej život lidí se životem mravenců. Zkus vymyslet 3-5 společných a 3-5 rozdílných znaků. (malá nápověda: bydlí, pracují, dožívají se, žijí se....)

Společné znaky:

Rozdílné znaky:

2. "Pracuje jako mravenec"

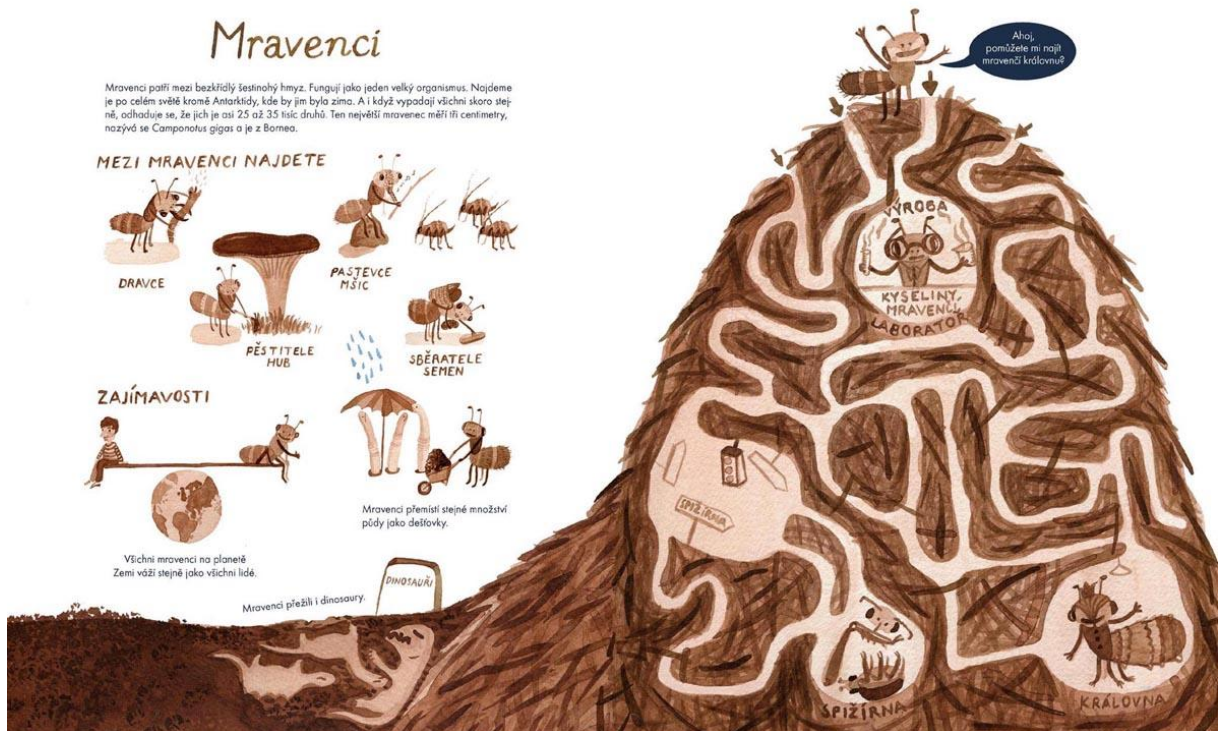
Zamysli se a zkus vysvětlit toto přirovnání

Příloha 16: „Mravenci“ – Další použité obrázky, vytvořené pomůcky k výukovému programu



(zdroj:

<https://i.pinimg.com/originals/35/61/a9/3561a9626c504f41f50da77dac65c31c.jpg>)



(zdroj: <https://www.labyrint.net/upload/1487687486.JPG>)



(Zdroj:
<https://i.pinimg.com/originals/64/f2/42/64f242f5286bfc180cacd31d457b20d6.jpg>)

Příloha 17: „Mravenci“ – Vytvořené reálné pomůcky k výukovému programu (zdroj:
autorka, 2021)



Profese mravenců

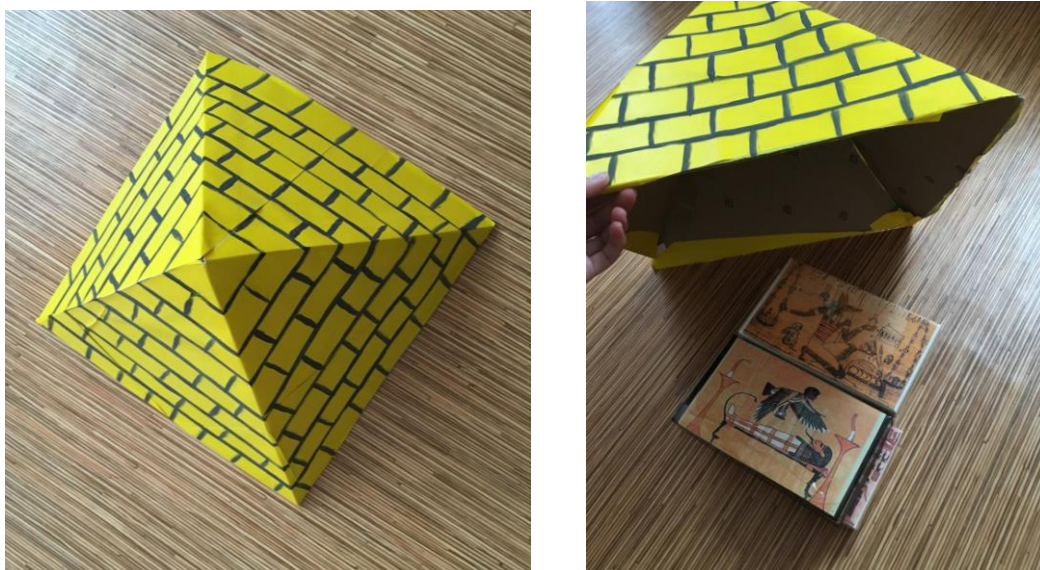


Pomůcky využité v průběhu projektu Mravenci

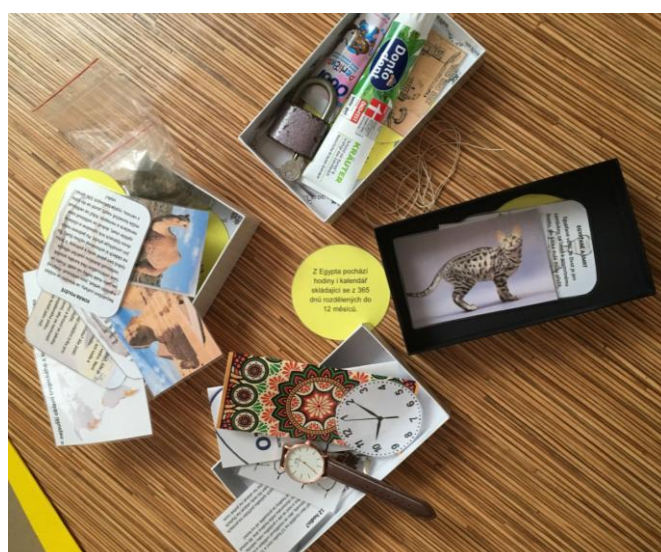


Ukázka některých přírodnin

Příloha 18. „Letíme do Afriky“ – pomůcky k projektu – fotografie (zdroj: autorka, 2021)



Atrapa egyptské pyramidy s ukrytým tajemstvím



Ukryté krabičky s tajemstvím v pyramidě

Jmenuji se Tutankhamun a jsem bývalý starověký egyptský faraon. V místnosti, kde se právě nacházíte, naleznete zmenšeninu mé pyramidy, která byla postavena na mou počest. V této pyramidě naleznete různá historická tajemství. Ovšem pozor!! Než vstoupíte do této pyramidy, musíte podstoupit různá opatření, aby vaší starověká magie neočarovala.

Vzkaz od egyptského faraona



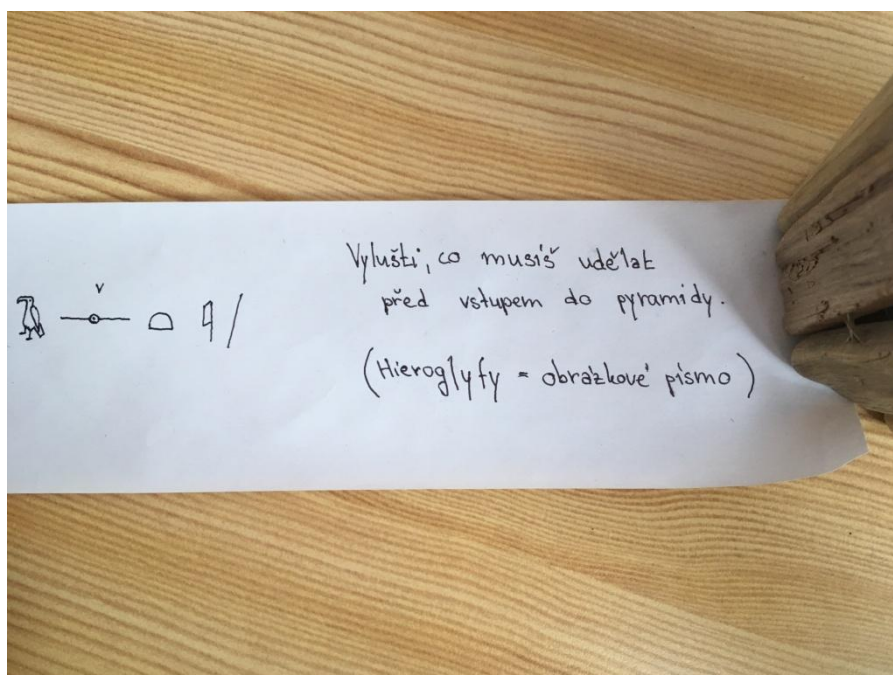
Kartičky na rozluštění hieroglyfů

□ 8 0 2 7 3 4 / 14 / 12 /
 7 0 7 2 7 / 0 0 4 / 11 / 1 2 3 4 5 6 7 8 /
 □ 0 7 2 1 0 1 0 /

Text v hieroglyfech, který žáci luštili



Zabalený vzkaz, který žáci hledali



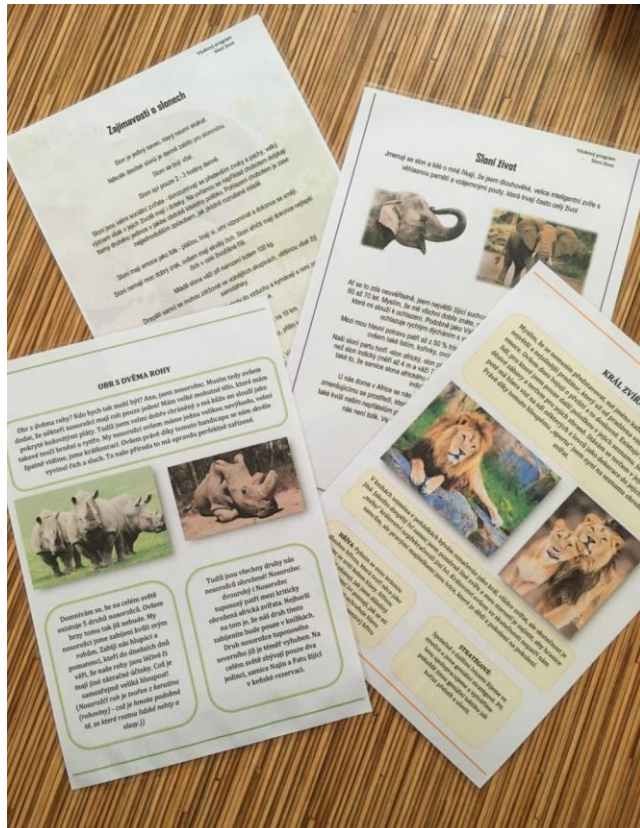
Další instrukce k zašifrovanému textu



Emotikony, které byly využity při aktivitě Pravda nebo lež



Kartičky pro aktivitu „Komu patří tento kožich (kůže)?“



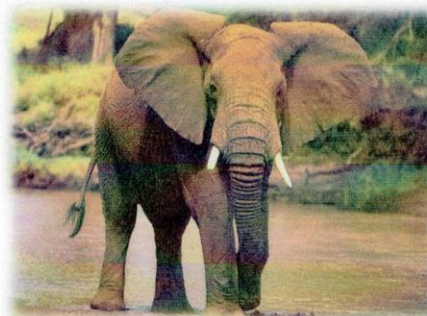
Informativní texty k africkým zvířatům



Obrázky a zmenšenina zeměkoule využité při projektu

Sloní život

Jmenuji se slon a lidé o mně říkají, že jsem dlouhověké, velice inteligentní zvíře s věhlasnou pamětí a vzájemnými pouty, která trvají často celý život



Ať se to zdá neuvěřitelně, jsem největší žijící suchozemský savec, který se dožívá 60 až 70 let. Myslím, že mě všichni dobře znáte, mám dlouhý chobot a velké uši, které mi slouží k ochlazení. Podobně jako Váš nejlepší přítel – pes, který se ochlazuje rychlým dýcháním s vyplazeným jazykem.

Mezi mou hlavní potravu patří až z 50 % tráva – jsem tudíž býložravec. Živím se ovšem také listím, kořínky, ovocem, semínky či květinami.

Naši sloní partu tvoří -slon africký, slon pralesní a slon indický. Africký slon je větší než slon indický (měří až 4 m a váží 7 500 kg) a má větší uši. Další odlišností je také to, že samice slona afrického má kly, což jsou velké zuby, samice slona indického je nemá.

U nás doma v Africe se nás dříve vyskytovalo několik milionů, ale kvůli zmenšujícímu se prostředí, které je pro nás typické, které zejména lidi zastavují a také kvůli našim nepřátelům pytláků, kteří nás zabíjí, zejména kvůli našim klům už nás není tolik. Ve většině zemí jsme tudíž chráněni zákonem.

Zajímavosti o slonech

Slon je jediný savec, který neumí skákat.

Několik desítek slonů je denně zabito pro slonovinu.

Sloni se bojí včel.

Sloni spí pouze 2 - 3 hodiny denně.

Sloni jsou velmi sociální zvířata - dorozumívají se především zvuky a pachy, velký význam však v jejich životě mají i doteky. Na uvítanou se například chobotem dotýkají tlamy druhého jedince v jakési obdobě lidského polibku. Pohlazení chobotem je zase nejjednodušším způsobem, jak zklidnit rozrušené mládě

Sloni mají emoce jako lidé - pláčou, hrají si, umí vzpomínat a dokonce se smějí.

Sloni nemají moc dobrý zrak, ovšem mají skvělý čich. Sloni afričtí mají dokonce nejlepší čich v celé živočišné říši.

Mládě slona váží při narození kolem 100 kg.

Dospělí samci se mohou zdržovat ve volnějším skupinách, většinou však žijí samotářsky.

Když jsou sloni smutní, zvedají své choboty do vzduchu a kymácejí s nimi ze strany na stranu, aby se cítili lépe.

Slon dokáže vycítit vodu až na 19 km.

Když zemřel „zaříkávač slonů“ Lawrence Anthony, přišlo k jeho domu truchlit stádo slonů.

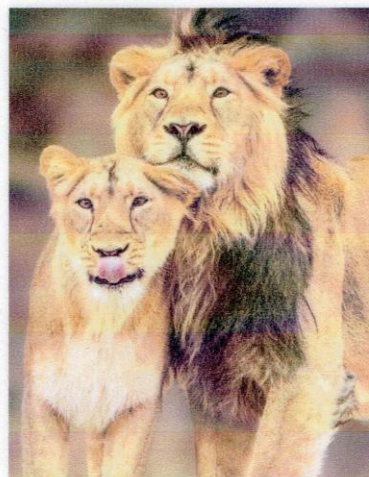
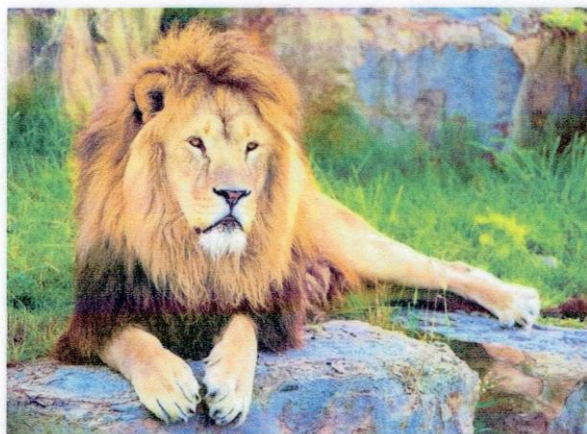
V divoké přírodě je sloní paměť klíčem k přežití. Vůdkyně stád slonů žijících v africké poušti mají velmi dobrou mentální mapu zdrojů vody, která jim umožňuje dokonalou orientaci i na poměrně velkém území. Slon, který nepatří ke stádu, představuje nebezpečí, proto má stádo vybudované velké rozeznávací schopnosti. Dokážou rozeznávat vůně močí jednotlivých slonů. Všechny tyto schopnosti svědčí o mimořádné sloní paměti.

Zdroje: <http://chi.cz/zajimave/slони-zajimavosti-fakta>; <https://www.zoopraha.cz/multimedia/prenos-z-udoli-slону-zive/naucna-stezka-v-udoli-slону/8802-ze-zivota-slону?device=xhtml>; <http://skvelenapady.cz/slони-co-o-nich-nevite/>; <https://radiozurnal.rozhlas.cz/slони-pamet-neni-mytus-skutecnym-rekordmanem-zvireci-rise-je-ale-nekdo-jiny-6226499>

(Zdroje: <http://chi.cz/zajimave/slони-zajimavosti-fakta>;
<https://www.zoopraha.cz/multimedia/prenos-z-udoli-slону-zive/naucna-stezka-v-udoli-slону/8802-ze-zivota-slону?device=xhtml>; <http://skvelenapady.cz/slони-co-o-nich-nevite/>;
<https://radiozurnal.rozhlas.cz/slони-pamet-neni-mytus-skutecnym-rekordmanem-zvireci-rise-je-ale-nekdo-jiny-6226499>)

KRÁL ZVÍŘAT

Myslím, že se nemusím představovat, mé jméno každý moc dobře zná. Jsem největší a nejsilnější predátor, který už od pradávna vzbuzuje v člověku silné emoce. Ovšem dnes bojuji o přežití a to doslovně. Existuje stále větší skupina lidí, pro které jsem pouze další položkou v jejich seznamu. Jsem cílem jejich děsivé zábavy a terčem pro jejich zbraně. Stávám se terčem v jejich „sportu“ a poté má hlava visí na zdi některých z lovců jako dekorace do jejich domovů. Právě díky tomuto hloupému „sportu“ jsem nyní na seznamu ohrožených zvířat.



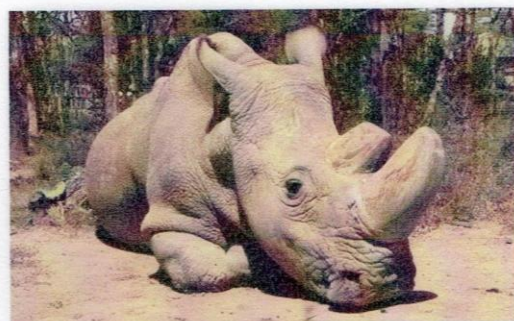
V knihách zejména v pohádkách bývám označován jako král, vládce zvířat, ale skutečnost je jiná. Jakožto dospělý lví samec jsem poměrně líné zvíře a mou starostí je zajistit, aby hranice „mého“ království nepřekračovali jiní lvi. Království ovšem ve skutečnosti nepatří nám samcům, ale pravými majitelkami jsou lvice, které je dědí z pokolení na pokolení.

HŘÍVA: Pyšním se svou krásnou dlouhou hřívou, která tvoří něco jako límec ze srsti kolem hlavy. Hřívou ostatním ukazuji, jak jsem důležitý. Podle hřívy ostatní lvi poznají, jak se mi daří. Hustá hříva mi ochraňuje hlavu při soubojích. Lvice (lví samice) hřívu bohužel nemají.

STRATÉGOVÉ:
Společně s dalšími lvicemi žijeme ve smečce a jsme geniální strategové. Při lovu spolupracujeme a vytváříme pokaždé jinou geniální taktiku jak kořist přelstít a ulovit.

OBR S DVĚMA ROHY

Obr s dvěma rohy? Kdo bych tak mohl být? Ano, jsem nosorožec. Musím tedy ovšem dodat, že někteří nosorožci mají roh pouze jeden! Mám velké mohutné tělo, které mám pokryté kožovitými pláty. Tudíž jsem velmi dobře chráněný a má kůže mi slouží jako takové tenčí brnění u rytíře. My nosorožci ovšem máme jednu velikou nevýhodu, velmi špatně vidíme, jsme krátkozrací. Ovšem právě díky tomuto handicapu se nám skvěle vyvinul čich a sluch. Ta naše příroda to má opravdu perfektně zařízené.



Domnívám se, že na celém světě existuje 5 druhů nosorožců. Ovšem brzy tomu tak již nebude. My nosorožci jsme zabíjeni kvůli svým rohům. Zabíjí nás hlupáci a pomatenci, kteří do dnešních dnů věří, že naše rohy jsou léčivé či mají jiné zázračné účinky. Což je samozřejmě veliká hloupost! *(Nosorožčí roh je tvořen z keratinu (rohoviny) - což je hmota podobná té, ze které rostou lidské nehty a vlasy.)*

Tudíž jsou všechny druhy nás nosorožců ohrožené! Nosorožec dvourohý i Nosorožec tuponosý patří mezi kriticky ohrožená africká zvířata. Nejhorší na tom je, že náš druh tímto zabíjením bude pouze v knížkách. Druh nosorožce tuponosého severního již je téměř vyhuben. Na celém světě zbývají pouze dva jedinci, samice Najin a Fatu žijící v keňské rezervaci.

(zdroj: https://cs.wikipedia.org/wiki/Nosoro%C5%BEec_dvouroh%C3%BD,
<https://www.saveafricananimals.org/ochrana-zvirat/ohrozena-zvirata/nosorozec>,
<https://cs.wikipedia.org/wiki/Nosoro%C5%BEcovit%C3%AD>)

Kartičky pro aktivitu „Ohrožená zvířata Afriky“

(zdroj: <https://www.eschovka.cz/product/?pid=1020>)

Patří mezi nejinteligentnější zvířata na planetě. Přesto jsou ohroženi člověkem, který je zabíjí kvůli slonovině nebo pro zábavu. Jedná se o velmi společenská zvířata, která mají silné sociální vazby na členy své rodné skupiny. V některých afrických státech jsou před vyhubením, v těch dalších jsou již vyhubeni. Jejich populace před 50 - 100 lety = 10 000 000. Populace dnes = méně než 400 000.

Žije na afrických savanách a tvoří smečky až s 40 členy. Pokud je ve smečce raněný nebo nemocný člen, ostatní se starají i o něj – například mu vyvrhují potravu. Mimo jiných šelem ho zabíjí nemoci, které pochází i od domácích zvířat, mnoho jich zabíjí také farmáři a domorodci nebo jsou zabiti auty na silnicích. Populace před 50 - 100 lety = není znám. Populace dnes = 2500 - 5000.

Jedná se o jedno z nejohroženějších afrických zvířat. Jedním z důvodů je postupné zabírání zbytků míst, kde žijí (tropické deštné lesy). Jedná se o velmi inteligentní zvířata, která jsou velmi příbuzná člověku. Toto zvíře je největší lidoop. Populace před 50 - 100 lety = není znám. Populace dnes méně než 700.

Jedná se o nejrychlejší zvíře pohybující se po zemi. Jeho maximální rychlost nebyla nikdy přesně změřena, ale některé odhady hovoří o více jak 120 km/h. Je to štíhlé dlouhonohé zvíře se žlutavým, černě skvrnitým kožichem, které patří mezi kočkovité šelmy. Populace před 50 - 100 lety = 50 000. Populace dnes = 5 000 - 10 000.

Všechny druhy těchto zvířat patří mezi kriticky ohrožená. Jsou zabíjeni pytláky zejména kvůli svým rohům, které vypadají jako jejich velké nosy. Čich a sluch mají velmi citlivý, ale špatně vidí, jsou krátkozrací.

Populace před 50 - 100 lety =
1 000 000.
Populace dnes méně než
21 000.

Je to jedno z nejznámějších, nejcharizmatičtějších, ale také jedno z nejohroženějších afrických zvířat. Jejich největší hrozbou pro ně jsou lovci trofejí, kteří podle záznamů CITES zabijí ročně cca 665 jedinců jejich druhu. Toto zvíře nazýváme králem všech zvířat.

Populace před 50 - 100 lety =
450 000.
Populace dnes =
12 000 - 20 000.

Příloha 20: „Letíme do Afriky“ - písnička Pět minut v Africe

(Zdroj:

<https://i.pinimg.com/originals/53/89/b8/5389b8611d1214d0bd54bf9d74b77a3e.jpg>)

PĚT MINUT V AFRICE



Čáry, máry ententýky, poletíme do Afriky.



Přidrže si čepice, hop! – a už jsme v Africe.

Lvice a lvi pod palmami
hrozitánsky špulí tlamy.
Loví myši v oáze,
přibývají na váze.

Pštrosi mají krásné peří
pyšně si ho nakadeří
Kýchneš-li však nablízku,
strčí hlavy do písku.

Paviáni křičí zdola :
„Žirafa, hej, hola, hola!
Jak se máš tam nahore?
Dohlédneš až za moře?“

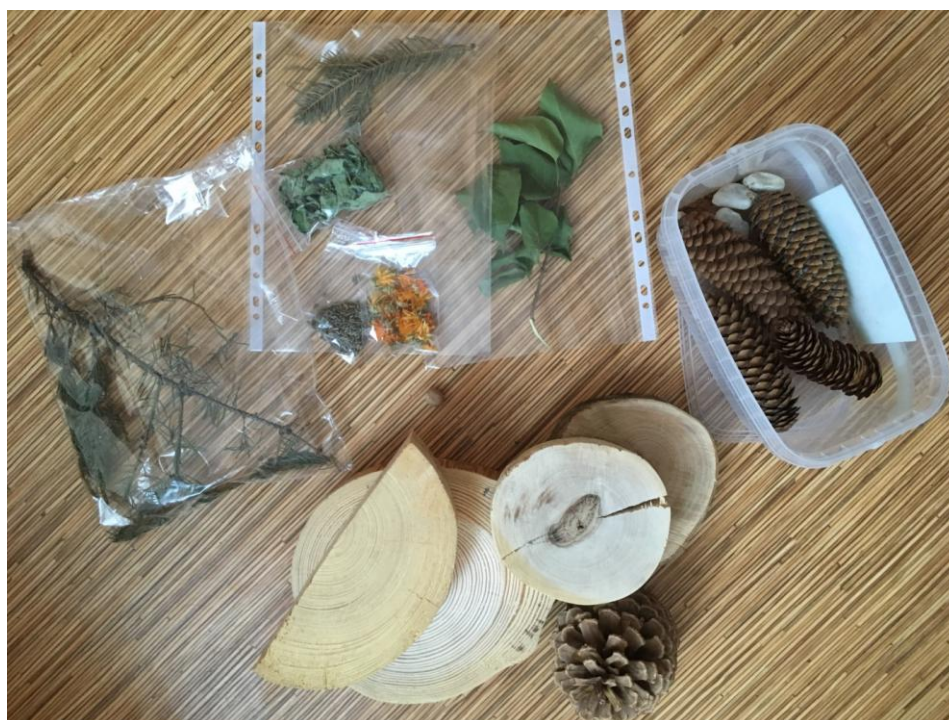


Sloni troubí na choboty
od pondělí do soboty
a pak zase pozpátku
od úterý do pátku.

Plameňáci purpuroví
na jezeře ryby loví.
Volavky a marabu
hrají si tam na babu.

Žirafa jen mhouří víčka,
žduchá hlavou do sluníčka,
chodí k němu na táčky
okusuje obláčky.

Příloha 21: „Společenstvo lesa“ – fotografie pomůcek (zdroj: autorka, 2021)



Přírodniny, které by byly použity při realizaci programu



Ukázka skutečného hmyzu



Kniha Zápisník malého zálesáka, z které jsem čerpala inspiraci



Pomůcka na aktivitu „Jak se správně chovat v lese?“



Fotografie dalších pomůcek



Kreslený obrázek stromu pro činnost „Od kořenů ke koruně stromů“

Potřebné pomůcky pro činnost Myslivec x Lesník



1. Obrázky myslivce a lesníka (zdroj: <https://www.lesnipedagogika.cz/cache/img/63/--data--web--pages--les-mysl.fitbox.x685.y1000.r0.q90.nr0.me2.jpg>)

2. Vytvořené kartičky – inspirováno z tohoto zdroje: <https://www.lesnipedagogika.cz/>

(zdroj: autorka, 2021)

Pečuje o zvěř a různá zařízení, aby měl o zvěři přehled. „Zajišťuje“ jí klid v době reprodukce (kladení mlád'at, říje).

Aby mohl být člověk , musí složit zkoušku z myslivosti, chce-li lovit i zkoušku k získání zbrojního průkazu. Potom se může stát členem nějakého mysliveckého sdružení, od kterého dostane povolenku k lovu.

Většinou se jedná o volnočasovou aktivitu. Člověk se musí učit zoologii, veterinární péči, lovectví, střelectví, způsoby lovu, historii, péči o zvěř, umět určovat věk zvěře, atp.

Stará se o les, tedy hlavně o zdraví a vitalitu stromů, lesních cest a vodních zdrojů.

Stará se o to, aby les prospíval a dřevo ze stromů bylo co nejkvalitnější a my jsme měli např. čím a na co psát, nábytek, teplo, vánoční stromeček nebo dokonce kde bydlet.

Aby mohl být člověk , musí se učit na střední nebo vysoké škole mnoha oborům, které do sebe zapadají (ekonomika, pěstování lesa, ochrana lesa, hospodářská úprava lesů, těžba dřeva, mechanizace a dopravní zařízení atd.).

Stará se o to, aby les prospíval a dřevo bylo co nejkvalitnější.

Měl by mít pozitivní vztah k přírodě.

Pracuje i spousty hodin v kanceláři.

Organizuje, řídí a kontroluje na svěřeném lesnickém úseku.

Provádí ochrannou službu a řídí obchod se dřívím.

Jeho prací v terénu je například sázení nových stromů.

Pečuje o zvěř.

Většinou se jedná o zájmovou činnost („koníček“).

Ochraňuje všechny druhy zvěře v lese.

Přikrmuje zvěř.

Loví zvěř.

Musí složit zkoušku z myslivosti.

Pokud chce lovit zvěř, musí vlastnit zbrojní průkaz.

Musí vlastnit povolenku k lovu.

Zajišťuje zvěři klid při výchově mláďat a říji.

Může se stát členem mysliveckého sdružení, tím získá povolenku k lovu.

Zajímá se o zoologie, střelectví, způsoby lovu, veterinární péči atd.

Většinou vlastní psa.

Stará se o les.

Pečuje o zdraví a vitalitu stromů, lesních cest a vodních zdrojů.

Vystudovaný odborník, který se zabývá lesem a lesním hospodářstvím.

Jedná se o zaměstnání.

Příloha 22: „Vodní svět“ – fotografie pomůcek (zdroj: autorka, 2021)











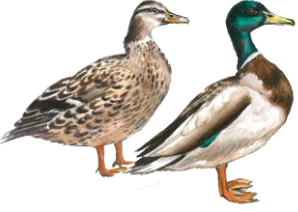



Pomůcka na aktivitu „Odkud je voda?“



Fotografie dalších pomůcek pro program Vodní svět

Vytvořené kartičky na aktivitu „Já mám, kdo má?“ (zdroje obrázků čerpány z: <https://cz.pinterest.com/>)

<p>(1. karta) Já mám:</p>  <p>Kdo má?</p> 	<p>Já mám:</p>  <p>Kdo má?</p> 	<p>Já mám:</p>  <p>Kdo má?</p> 
--	---	---

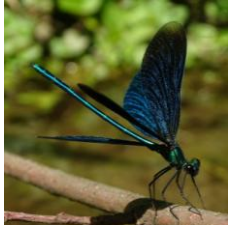
<p>Já mám:</p>  <p>Kdo má?</p> 	<p>Já mám:</p>  <p>Kdo má?</p> 	<p>Já mám:</p>  <p>Kdo má?</p> 
---	---	---

<p>Já mám:</p>  <p>Kdo má?</p> 	<p>Já mám:</p>  <p>Kdo má?</p> 	<p>Já mám:</p>  <p>Kdo má?</p> 
---	--	---

Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



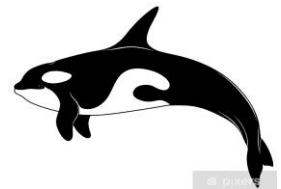
Já mám:



Kdo má?



Já mám:



Kdo má?



Já mám:



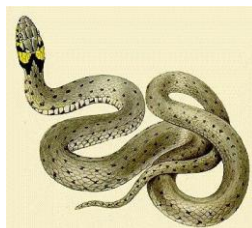
Kdo má?



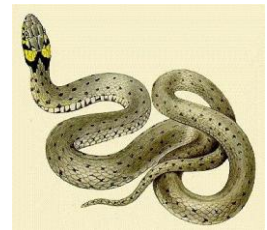
Já mám:



Kdo má?



(poslední karta) Já mám:



Kdo má?



Příloha 23: Vysvědčení, která žáci dostávali po absolvování výukových programů (zdroj: autorka, 2021)

Pochvala za absolvování výukového programu „Mravenci“ (zdroj obrázku: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQIXyZFiXUUBT1ilxIHbhWqQFGgaDkfQ&usqp=CAU>)



Pochvala za absolvování výukového programu „Letíme do Afriky“ (zdroj obrázku: [https://img.pixers.pics/pho_wat\(s3:700/FO/13/28/07/99/5/700_FO132807995_2b89b69084759c97b4b680d6e10f16a8,642,700,cms:2018/10/5bd1b6b8d04b8_220x50-watermark.png,over,422,650,jpg\)/nalepky-africke-zvire-divoka-zver-vektorove-ilustrace-africka-fauna-pstros-zirafa-slou-opice-zebra-lemur-antilopa-v-kreslenem-stylu-africky-kontinent-v-modrem-oceanu-s-divokymi-zviraty-a-rostlinami.jpg](https://img.pixers.pics/pho_wat(s3:700/FO/13/28/07/99/5/700_FO132807995_2b89b69084759c97b4b680d6e10f16a8,642,700,cms:2018/10/5bd1b6b8d04b8_220x50-watermark.png,over,422,650,jpg)/nalepky-africke-zvire-divoka-zver-vektorove-ilustrace-africka-fauna-pstros-zirafa-slou-opice-zebra-lemur-antilopa-v-kreslenem-stylu-africky-kontinent-v-modrem-oceanu-s-divokymi-zviraty-a-rostlinami.jpg))

Vysvědčení z Afriky

AFRICA
Gratulujeme

*ke skvělému výkonu. Doufáme, že dnes o
Africe víš mnohem víc.*

Tvůj výkon hodnotíme na 1*!