



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

Vycházky jako prostor pro přírodovědné bádání žáků

1. stupně ZŠ

Diplomová práce

Autor: Lucie Hubená

Vedoucí diplomové práce: PhDr. Jan Petr, Ph.D.

České Budějovice, 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svou závěrečnou práci 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 vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Pedagogickou fakultou 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 závěrečné práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky vedoucího a oponentů práce i záznamy o průběhu a výsledku obhajoby závěrečné práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé závěrečné práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne:

Podpis:

Anotace

Tato diplomová práce se zabývá tématem přírodovědného učiva. Obsahuje návrhy a realizace čtyř vycházek do přírody.

V teoretické části definuji pojem exkurze, vycházka a badatelsky orientované vyučování. Praktická část je založena na přípravě a realizaci čtyř vycházek v blízkosti školy.

Cílem této práce je navrhnout a realizovat jednoduché badatelské aktivity v okolí školy. Dalším cílem je ověřit jejich funkčnost a vyhodnotit úspěšnost žáků při řešení.

Tato práce chce ukázat nejen žákům, ale i učitelům, jiný, zajímavější přístup ve výuce přírodovědy. Vybudovat u žáků zájem a pozitivní vztah k přírodě a upevnit jejich znalosti z přírodovědy. Pomocí žákovského bádání rozvíjet a získávat nové poznatky. Moje práce je určena pro žáky 4. a 5. ročníku základní školy se vzdělávacím programem RVP ZV. K vycházkám jsou vypracované pracovní listy k jednotlivým ročním obdobím.

Klíčová slova:

vycházka, exkurze, badatelsky orientované vyučování.

Tato diplomová práce byla řešena v rámci projektu GAJU 123/2019/s.

Vedoucí diplomové práce: PhDr. Jan Petr, Ph.D.

Katedra biologie PF JU v Českých Budějovicích

Annotation

This thesis deals with the topic of science curriculum. It contains suggestions and realizations of four nature walks.

The theoretical part defines the concept of excursion, walk and research-oriented teaching.

The practical part is based on the preparation and realization of four walks near the school.

The aim of this work is to suggest and realize simple research activities around the school. Another aim is to verify their functionality and evaluate the pupils' success during their realization.

This work shows not only pupils but also teachers, another, more interesting approach in the science education. It builds pupils' interest and positive attitude to the nature and strengthens their knowledge of science. It develops and acquires new knowledge through the method of pupil's research. This work is intended for the pupils of 4th and 5th grade of primary school with FEP educational program. Worksheets for individual seasons have been prepared for the walks.

Keywords:

excursion, walk and research-oriented teaching.

This master thesis was solved in the framework of the project GAJU 123/2019/s.

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu diplomové práce panu PhDr. Janu Petrovi Ph.D. za trpělivost, ochotu, pomoc, odborné vedení a cenné rady.

Dále děkuji paní ředitelce (Mgr. Evě Hubatkové) za milý, ochotný přístup a za umožnění přírodovědných vycházek na její základní škole.

Děkuji paní učitelce Mgr. Lence Vaculíkové a Mgr. Janě Líbalové za pomoc s realizací a za umožnění vycházek v jejich vyučovacích hodinách.

Tato diplomová práce byla vypracována v projektu GAJU 123/2019/s.

Obsah

1 Úvod.....	7
2 Literární přehled	8
2.1 Učení o přírodě v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání.	8
2.2 Analýza učebnic	11
2.3 Badatelsky orientované vyučování	13
2.4 Některé vyučovací formy v přírodovědě:	16
2.4.1 Vycházky	16
2.4.2 Exkurze	19
2.5 Bezpečnost	21
3 Metodika	22
4 Výsledky	24
4.1 Návrhy badatelských aktivit v terénu.....	24
4.2 Vyhodnocení testů.....	41
Hodnocení - jarní vycházky	41
Hodnocení - letní vycházky	45
Hodnocení – podzimní vycházky	50
Hodnocení - zimní vycházky	54
5 Diskuze	57
6 Závěr	62
7 Seznam použité literatury	63
8 Přílohy.....	65
Příloha 1 – Pracovní list- jaro.....	68
Příloha 2 – Pracovní list- léto.....	70
Příloha 3 – Pracovní list- podzim.....	72
Příloha 4 – Pracovní list- zima	74
Příloha 5 – Fotodokumentace.....	76

1 Úvod

Pro svou závěrečnou práci jsem si vybrala téma Vycházky jako prostor pro přírodovědné bádání žáků 1. stupně ZŠ.

Vybrána byla oblast přírodovědného vzdělání z toho důvodu, že dnešní generace mladých lidí se čím dál více přírodě vyhýbá. Žáci si díky této práci budou moci vyzkoušet vzdělávání venku na čerstvém vzduchu.

Cílem této práce je shromáždit a navrhnout jednoduché badatelské aktivity proveditelné v blízkém okolí školy. Dalším cílem je ověřit jejich funkčnost a vyhodnotit úspěšnost žáků při jejich řešení. V práci jsou navrženy čtyři vycházky zaměřené na badatelské úlohy.

Škola žákům nabízí místo pro přemýšlení, objevování a získávání nových zkušeností. Proto si myslím, že nejlepším místem pro objevování krás přírody je právě venkovní prostředí. Nejvíce si toho žáci zapamatují tím, že si něco sami vyzkouší, něco sami zažijí. Vzbudí to v nich objevitelské nadšení a zájem o danou věc. K tomu je vhodné využít některé z vyučovacích forem, exkurzi a vycházku. Obě ze zmíněných forem by měli mít své místo ve vyučování. Exkurze a vycházky nemusí být zaměřené jen na přírodovědu, ale mohou se propojovat s různými dalšími předměty. Ze své praxe vím, že učitelé s žáky tráví venku málo času, což je škoda. Vychází to z nedostatečných znalostí, strachu z nebezpečí, a děje se to také z důvodu, že je málo času na probrání dané látky. V přírodě si mohou žáci vyzkoušet a zažít různé věci, které se jim ve třídě nikdy nestanou. Mohou si vyzkoušet experimentovat v terénu, pozorovat, objevovat živočichy a přírodniny, ale také bádát. K bádání mohou využívat vlastních tvůrčích cest. Jsou odkázáni sami na sebe a na svoji vynalézavost, což v dětech probouzí zájem a zvědavost. Právě venku má učitel jedinečnou příležitost ukázat žákům to, co si v běžné třídě ukázat nemohou.

2 Literární přehled

2.1 Učení o přírodě v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání.

Rámcový vzdělávací program (dále jen RVP) je kurikulární dokument, který je určen pro vzdělání předškolní, základní a střední. Dále si pak každá škola podrobněji zpracovává svůj vlastní školní vzdělávací program (dále jen ŠVP) který jim slouží k uskutečnění výuky. Podle vlastního ŠVP se může škola od jiných škol odlišit, a díky tomu si mohou uchazeči vybrat školu, která vyhovuje jejich požadavkům. Školní vzdělávací program slouží k vymezení jednotlivých rámců všech předmětů, které musí být veřejně přístupné všem a je schvalován a vydáván ředitelem školy.

RVP ZV je dostupný dokument, jenž se bude časem měnit, pokud si to budou žádat nové zkušenosti vyučujících, znalosti a zájmy žáků a celkové potřeby měnící se společnosti.

Po předškolním vzdělávání nastupuje vzdělávání základní – jako jediné je pro všechny žáky povinné. Je to přechod z rodinné péče do pravidelného vzdělávání.

Ke každému žákovi učitel přistupuje individuálně a rozvíjí jeho potřeby a zájmy. Základní vzdělání žákům otevírá nové možnosti. Všeobecné základní vzdělání připravuje žáky na situace blízké životu a na jejich praktické jednání. Pomáhá jim hledat správnou cestu k řešení problémů (Jeřábek & Tupý, 2017).

Jedním z hlavních cílů vzdělání je vybavit žáky potřebnými klíčovými kompetencemi. Rozvoj klíčových kompetencí začíná v předškolním vzdělání a v jeho dotváření se pokračuje celý život. Všechny kompetence se prolínají a je velmi důležité, aby se na jejich rozvíjení podílely všechny školní vzdělávací obsahy a aktivity. Mezi klíčové kompetence základního vzdělání patří: kompetence k učení, kompetence k řešení problému, kompetence pracovní, kompetence občanské, kompetence sociální a personální, kompetence komunikativní (Jeřábek & Tupý, 2017).

Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět je jedinou vzdělávací oblastí RVP ZV, která je zaměřená pouze na žáky 1. stupně základního vzdělávání. Vzdělávání v oblasti Člověk a jeho svět obsahuje mnoho témat od rodiny a společnosti přes přírodu a kulturu až ke zdraví a bezpečí.

Pokud se vhodným a praktickým způsobem učitelé podaří propojit tuto vzdělávací oblast s žákovým reálným životem, v mnoha ohledech to žákovi pomůže. Dokáže se lépe a rychleji vyrovnat s novou nastalou rolí školáka a jeho povinnostmi, ale také s dalšími situacemi, které bude muset řešit.

Obsah vzdělávacího oboru Člověk a jeho svět je rozdělen do pěti tematických okruhů – Místo, kde žijeme, Lidé kolem nás, Lidé a čas, Rozmanitost přírody, Člověk a jeho zdraví.

V tematickém okruhu Místo, kde žijeme, by měli žáci v prvním období očekávaných výstupů dokázat vyznačit místo svého bydliště a školy v jednoduchém plánu a umět poukázat na možná nebezpečí v blízkém okolí. Dále by měli zvládnout naučit se zajímavosti o všech krajích České republiky a dokázat pohovořit o svém rodném městě. Ve druhém období dokážou vyjmenovat a určit světové strany a zvládnou ze známého místa popsat cestu ke svému bydlišti. Zvládnou se orientovat v mapách České republiky i Evropy. Umí najít svoje město a nejznámější řeky a dokážou určit pás, ve kterém se daný stát nachází. Ze svých cest s rodiči si odváží nové poznatky a zajímavosti o kraji, zemi, přírodě a rádi je předávají svým vrstevníkům.

V tematickém okruhu Lidé kolem nás mají žáci v prvním období rozlišit příbuzenské vztahy v rodině a odvodit důležitost a potřebu některých povolání. Druhé období se zaměřuje na dodržování pravidel ve škole, v rodině, na úradech, v přírodě a žák je obeznámen i s ostatními pravidly na místech, které navštěvuje. Žáci se při návštěvě obchodu informují o cenách zboží a při placení nákupu se snaží odhadnout cenu nákupu a množství vrácených peněz.

V tematickém okruhu Lidé a čas se žáci zabývají minulostí, přítomností, budoucností a orientují se v časovém rozvrhu dne. Aby získali více informací o minulosti, navštěvují žáci muzea, galerie, archivy a knihovny. Pracují s časovými údaji a rozeznávají rozdíl mezi životem dnes a životem v dávných dobách a srovnávají dnešní způsob života s životem našich předků.

Učivo v oblasti Rozmanitost přírody zahrnuje rozpoznávání změn přírody ve všech čtyřech ročních obdobích. Žák o nich dokáže mluvit a určit, co se v každém ročním období

děje s přírodou a počasím. Za přítomnosti učitele žák provádí pokusy a experimenty, aby odhalil shodné a rozdílné vlastnosti zkoumaných látek. Ve druhém období nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka. Na základě pozorování a za pomoci atlasů a klíčů určuje, o jakého živočicha nebo rostlinu se jedná.

V poslední oblasti Člověk a jeho zdraví se žák učí uplatňovat základní hygienické návyky a získává znalosti o lidském těle. Při setkání s cizím člověkem se chová opatrně a v případě nebezpečí či potřeby se nebojí vyhledat a požádat o pomoc. Jako účastník silničního provozu dodržuje bezpečnostní pravidla a jedná tak, aby neohrozil zdraví své i svého okolí. V případě zranění dokáže ošetřit drobná zranění a zná telefonní číslo na lékařskou pomoc (Jeřábek & Tupý, 2017).

2.2 Analýza učebnic

Nakladatelství Nová škola

Člověk a jeho svět pro 4. ročník

Štiková (2010) svoji učebnici člení do šesti tematických celků – příroda živá a neživá, živé organismy, živá příroda od podzimu do zimy, neživá příroda, živá příroda od jara do léta a člověk a příroda. Největšímu počtu stran se věnuje téma Živá příroda od jara do léta. Součástí učebnice je pět opakovacích testů v podobě hry. Hrací strany jsou vyobrazeny tak, že v horní části se nachází pravidla hry a ve spodní části na žáky čekají opakovací otázky. Každý tematický celek obsahuje učivo o ekosystémech, kterými se učebnice zabývá. Ekosystém les, ekosystém pole, ekosystém louka, ekosystém okolí lidských obydlí, ekosystém rybník, ekosystém potok a řeka a ekosystém park. Před uvedením nového ekosystému, obsahuje učebnice dvoustranu s jeho ilustrací nejběžnějších rostlin a živočichů.

Ekosystému park jsou věnovány tři strany v učebnici. Na první straně je vyobrazen park s nejběžnějšími zástupci organismů, kteří se v něm mohou vyskytovat. Na dalších stranách je téma rozděleno na podtémata rostliny a živočichové v parcích, obojživelníci, ptáci a savci. Jsou vybráni nejznámější zástupci a ke každému z nich je doplněna zajímavost a barevná fotografie.

V učebnici jsou pro žáky u každého tématu připraveny návrhy pro realizace zajímavých úloh. Písmeno Z informuje žáky o poutavé, doplňující informaci k tématu. Symbol sovy, žáky nabádá k zopakování si již probraného učiva. Symbol otazníku, žákům předkládá otázky, nad kterými se musí zamýšlet a hledat na ně odpovědi na internetu nebo v atlase. Modrá lupa žáky nabádá k pozorování, pokusu nebo k dlouhodobému projektu v terénu.

Člověk a jeho svět pro 5. ročník

Matyášek, Štiková & Trnka (2004) tuto učebnici pro 5. ročník ZŠ člení do dvou velkých témat – Jsme součástí přírody a Člověk. Poté dále do větších podkapitol – Člověk a neživá příroda, Člověk a vesmír, Člověk a živá příroda, Člověk je součástí přírody a Člověk a lidské výtvořy.

Učebnice obsahuje čtyři opakovací testy nazvané opakovací krabičky. Na žáky v rámečcích čekají otázky, které si mají okopírovat a rozstříhat. Otázky vloží do krabice a odpovídají na vylosované otázky.

Učebnice pro pátý ročník už není tak barevná a přehledná jako ta z minulého ročníku. Tato učebnice obsahuje mnoho textu a má méně fotografií.

V této učebnici se více mluví o člověku, vesmíru a lidských výtvořech. V tématu život v různých podnebných pásích – tropický, subtropický a mírný pás, jsou vyobrazeni nejznámější živočišní zástupci. Dále se žáci v tématu Česká republika – oblast mírného podnebného pásu – seznamují s tématem potravního řetězce. V kapitole třídění živých organismů učebnice žáky učí rozdělit živočichy do dvou základních skupin – obratlovci a bezobratlí.

V knize jsou u každého tématu pro žáky připravené doplňující úlohy. Tento symbol už žáci znají z minulé učebnice. Značí se písmenem Z a poukazuje na doplňující a zajímavé informace. Dále jsou pro žáky připravené nové značky. Doplňkové informace jsou pro žáky připravené v otázkách v růžovém rámečku s tváří dívky. Tvořivé otázky mohou žáci najít v oranžových rámečcích se znakem knihy na začátku. A poslední značkou jsou barevné knihy se zkratkou VI, Prv nebo Př (vlastivěda, prvouka, přírodověda), které odkazují na mezipředmětové učivo.

Úplně novým značením v knize jsou modré a růžové odstavce. Modré odstavce, „Zopakujte si“ žákům pokládají otázky, které mají opakovací ráz. Růžové odstavce „Už víme že“ žáky na konci každého tématu odkazují na to, co se v tématu dozvěděli a co by si určitě měli pamatovat.

2.3 Badatelsky orientované vyučování

V České republice se termín badatelsky orientované vyučování (dále BOV) objevil v roce 2009. Po tomto roce se tato vyučovací metoda více rozšířila po celém území, i když se přišlo na to, že se nejedná o zcela novou metodu. K tomuto pojmu můžeme přirovnat už známé vyučovací metody jako je „učení objevováním“, nebo „aktivizující metody“ výuky (Petr, 2014).

Pojem vyučovací metoda má v české didaktice rozmanité pojetí, které se váže na pochopení a předložení rozdílného přístupu autora. Řehák (1967, s. 119) definuje vyučovací metodu jako „*promyšlený postup, kterým učitel předává a žáci si uvědoměle osvojují soustavu vědomostí, dovedností a návyků a kterým učitel žáky vychovává a rozvíjí jejich myšlení.*“

„*Vyučovací metodu možno charakterizovat jako plánovitou, aktivní činnost vyučujícího a žáka, při použití odpovídajících vyučovacích prostředků a za respektování základních didaktických principů k rozvoji myšlenkové činnosti dětí a ke splnění stanovených výchovně vzdělávacích cílů vyplývajících z obsahu učiva*“ (Opatřil, 1985, s. 100).

V anglické literatuře se rozšířil pojem „inquiry“, a v posledních letech se stal tento termín velice populárním i u nás. Termín můžeme přeložit jako „pátrání“, „vyšetřování“, „bádání“, „zkoumání“. V České republice se zavedl pojem „badatelsky orientované vyučování“, založené na snaze hledat odpovědi. V přírodovědných předmětech užíváme pojem „inquiry-based science education“ neboli IBSE (Petr, 2014).

Papáček (2010) popisuje, že při BOV se učitel snaží pomoci žákovi vytvořit znalosti cestou řešení problému a systémem kladených otázek. Vystupuje zde jako průvodce, který jim učivo nepředkládá v celém jeho obsahu. Tím žák získává možnost spolu se svými spolužáky odhalit problém a společně navrhnout různá řešení. Při vyhledávání a zpracování informací získává žák nové poznatky, dovednosti, které si ukládá v paměti a dokáže je dále využívat v praxi.

Petr (2010, s. 139) uvádí, že „*badatelsky orientované vyučování je způsob vyučování, při kterém se znalosti budují během řešení určitého problému v postupných krocích, které zahrnují stanovení hypotézy, zvolení příslušné metodiky zkoumání určitého jevu, získání výsledků a jejich zpracování, shrnutí, diskusi a mnohdy je potřebná i komunikace a spolupráce s jinými žáky.*“

Pojem, který nás při této vyučovací metodě stále doprovází, je bádání. Dostál (2014) chápe bádání jako samostatnou, aktivní činnost žáka, který nemůže být pouze pasivním příjemcem informací, při poznávání skutečnosti.

Eshach (2011) a Papáček (2010) uvádějí, že žákům nejsou hotové poznatky rovnou předkládány k učení, protože se na získávání nových poznatků musejí aktivně podílet.

Eshach (2011) dále tvrdí, že žák nové vědomosti získává podobným postupem jako je tomu při vědecké práci, a že k tomuto postupu poznávání žáky nemusíme nutit, protože se jedná o přirozený proces. Už malé dítě při zkoumání okolního světa využívá badatelské principy. Žák získává nové poznatky o životě na základě svých smyslů a díky nahromaděným informacím vytváří prostor pro formulování otázek. Právě pokládání otázek a hledání odpovědí uvádí Petr (2014) jako nejdůležitější část BOV. Na rozdíl od klasického vyučování mají žáci možnost při bádání informace okamžitě získat a dále s nimi pracovat při řešení problému.

Podle Eastwella (2009) existuje několik typů badatelského zkoumání, které se odlišují množstvím učitelových zásahů do výuky.

- potvrzující bádání – otázka i postup jsou studentům poskytnuty, výsledky jsou známy, jde o to je vlastní praxí ověřit
- strukturované bádání – otázku i možný postup sděluje učitel, studenti na základě formulují vysvětlení studovaného jevu
- nasměrované bádání – učitel dává výzkumnou otázku, studenti vytvářejí metodický postup a realizují jej
- otevřené bádání – studenti si kladou otázku, promýšlejí postup, provádějí výzkum a formulují výsledky

BOV je velice náročná vyučovací metoda nejen pro učitele, ale i pro žáky. Učitel musí vhodně zasahovat do výuky, aby navedl žáky k co největší samostatnosti. Žáci se musí aktivně podílet a spolupracovat mezi sebou při celém vyučování. Pokud se žáci s touto metodou ještě neselekali, je důležité, aby učitel žáky na výuku dostatečně připravil (Petr, 2014).

Stuchlíková (2010) uvádí důvody, kvůli kterým by se badatelské principy měly ve vyučování objevovat:

- vytváření obecné schopnosti hledat a objevovat
- speciální schopnosti a dovednosti potřebné pro zkoumání
- zlepšené porozumění vědeckým pojmům
- objevování vědeckých principů
- zvýšení citlivosti na nedostatek vlastních znalostí a jejich doplňování cestou systematického zkoumání, upřesňování a využívání dosavadních znalostí

2.4 Některé vyučovací formy v přírodovědě:

Podobně jako u vyučovacích metod má i vyučovací forma různé definice. Podle různých přístupů autora bývají v praxi tyto dva pojmy často zaměňovány. Pro potřeby této práce je vyučovací forma nadřazena vyučovací metodě. (Podroužek, 2003).

Horník (1988, s. 94) definuje organizační formy jako „*normativně stanovené, časové, prostorové a osobní rámce konkrétní výukové situace, v níž se realizují plánované výchovně vzdělávací cíle při použití určitých metod výuky v souladu s didaktickými zásadami.*“

Podle Horníka (1988) se třídí vyučovací formy takto:

a, normativní hledisko:

- vyučovací hodina
- laboratorní práce
- exkurze

b, podle sociální povahy organizace výuky:

- frontální výuka

2.4.1 Vycházky

Altmann (1972) charakterizuje vycházku jako krátkodobou, přibližně trvající 1–2 hodiny. Vycházka se pro žáky organizuje v blízkosti školy a je určena ke studování přírodovědných objektů a jevů. Často je využívána ke sběru přírodnin, se kterými žáci dále pracují v učebně.

Vycházka je podle Podroužka (2003) velmi vhodná forma výuky, protože se uskutečňuje mimo školní budovu a je pro žáky novým, zajímavým, aktivizujícím prvkem, který rozvíjí zájem o přírodovědu. Nejenže tráví žáci čas na čerstvém vzduchu v přírodě, ale také si mohou přírodniny a živočichy prohlédnout a pozorovat je v jejich přirozeném prostředí.

Fabiánková (1995) ve své publikaci uvádí, že vycházky mají aktivizující význam a žáci mají možnost poznat své okolí. Vycházka může sloužit jako motivace na začátku nového tématu, učební látky nebo uprostřed tematického celku jako doplňující prvek

už získaných poznatků. Může posloužit i na závěr učiva k opakování již probraného učiva. V prvouce je mnoho nových a důležitých témat k probrání, a proto je nutné mít vycházku co nejlépe připravenou, abychom zamezili časovým ztrátám.

Podle Mojžíška (1984) se vycházka využívá na nejnižším stupni základní školy. Je orientována v nejbližším okolí školy a zaujímají především rekreační ráz. Vycházky zaměřujeme na poznatky o přírodě, ale také na pracovní oblasti. Žáci pozorují změny přírody ve všech čtyřech ročních obdobích.

Podroužek (2003) uvádí, že vycházka je velice obtížná na přípravu, a proto jí učitel musí věnovat mnoho času. Mojžíšek (1984) zase tvrdí, že příprava vycházky nepatří k náročným organizačním formám, protože učitel žáky pouze motivuje.

Podle Podroužka (1998) správná příprava učitele vyžaduje:

- volbu typu vycházky
- tematické zaměření a vymezení hlavních a dílčích cílů
- prohlídku vybrané trasy vycházky
- stanovení vyučovacích metod uplatňovaných na vycházce
- přípravu pomůcek
- uvážení bezpečnosti v průběhu vycházky

Učitel si musí před vycházkou stanovit téma vycházky a z něho si určit hlavní a dílčí cíl. Je důležité si stanovit časové rozpětí vycházky, a poté vybrat vhodnou trasu, abychom po cestě mohli pozorovat to, co potřebujeme. Učitel nesmí zapomenout na pomůcky, které během cesty bude využívat (Podroužek, 2003).

Podroužek (2003) při průběhu vycházky využívá herních činností, správné řízení pozorování, udržování kázně a chování v přírodě, ale také provádí sběr vhodných přírodnin. V průběhu vycházky může učitel pozměnit původní plán, podle nálady, kázně, ale také podle žákových potřeb (Mojžíšek, 1984).

Žákům bude před vycházkou sdělen cíl a trasa vycházky. Před odchodem je nezbytné žáky poučit o bezpečnosti, aby nedošlo k nějakému zranění. Žáci musí dodržovat zvýšené kázně. Žáky seznámíme s pomůckami a nástroji a vysvětlíme, jak se s nimi pracuje, pokud s nimi dosud nepracovali. (Podroužek, 2003).

Při vyhodnocení vycházky Mojžíšek (1984) dává přednost zhodnocení kázně a chování žáků. Na rozdíl od Podroužka (2003), který upřednostňuje celkové shrnutí vycházky, vyhodnocení práce jednotlivých skupin a shrnutí plnění úkolů.

Vycházka v zimě

Při vycházce v zimě můžeme pozorovat rozdíly ve větvení stromů a ve tvaru koruny, kdy už na dálku poznáme, o jaký strom se jedná. Pozorovat a rozeznávat můžeme také stálé ptáky. Pozorujeme zbarvení peří, jejich chování, ale posloucháme také zvuky, které vydávají. Můžeme také v zimě hledat hmyz ukrytý pod kůrou stromu. Sněhová pokrývka nám umožňuje nejzajímavější aktivitu, a to je stopařské pozorování. Pomocí pravítka můžeme měřit stopy, ale také skoky zvířat (Řehák, 1968).

Vycházka do háje na jaře

Nejvhodnější doba na jarní vycházku je kolem měsíce dubna. Jakmile vyjdeme ven, hned se můžeme zaposlouchat do krásného ptačího zpěvu. S žáky můžeme určovat, o jakého pěvce se jedná. Na jaře jsou rostliny v plném rozvoji. Najdeme zde sněženku, podsněžník, sasanku, hajní nebo orsej jarní. Na rostlinách si ukazujeme stonek, kořen, list a zjišťujeme jejich funkci. Víme, že máme různé druhy stonku, jako je lodyha, stéblo, stvol, a proto si můžeme ukázat rozdíly přímo na rostlinách. Také hmyz se nám probouzí k životu. Prvního motýla, kterého můžeme pozorovat, je žluťásek řešetlákový. Kromě motýlů můžeme také vidět čmeláky a včely. Při jejich pozorování můžeme napočítat, kolik rostlin dokáže za určitou dobu opylovat (Řehák, 1968).

2.4.2 Exkurze

Švecová (2002) uvádí, že exkurze slouží k propojení teoretické a praktické složky výuky. Žáci při ní mohou pozorovat přírodniny a živočichy v jejich přirozeném prostředí. Utvářejí si vztah k přírodě, k životnímu prostředí a lépe se orientují v přírodě. Poznávají vztahy mezi organismy, vliv člověka na životní prostředí, ale také zásahy, které vedou k narušení života v přírodě.

Podle Podroužka (2003) je exkurze další vyučovací formou, která probíhá mimo školní budovu. Příprava exkurze se od přípravy vycházky příliš neliší. Při exkurzi navštívujeme různá zařízení, pracoviště, ve kterých nám předávají znalosti odborní pracovníci. Skalková (2007) uvádí různé cíle při zařazení exkurze do výuky. Zmiňuje rozvoj přírodovědné a pracovní znalosti žáků, rozvíjí vztah z vyučování k praktickému životu a zvyšuje u žáků motivaci a zájem o přírodu.

Podle Altmanna (1972) má exkurze významné postavení ve výuce, protože na exkurzi převládá aktivní činnost žáka v porovnání s výukou v učebně. Při exkurzi také dochází k propojení dříve osvojených pojmů, které přispívají k rychlé účinnosti. Petty (1996) souhlasí se zařazením exkurze do součásti školního vyučování, protože si myslí, že na rozdíl od ostatních metod výuky, si z exkurze žáci pamatují nejvíce poznatků.

Skalková (2007) rozděluje průběh exkurze do 3 částí: příprava na exkurzi, vlastní exkurzi, hodnocení a využití exkurze.

Před začátkem plánování exkurze Braun & Reiss (2004) doporučují obrátit se na kolegu, který už exkurzi mimo učebnu organizoval a mohl by mít cenné rady, a tak učiteli ulehčit přípravu.

Příprava na exkurzi je pro učitele velice náročná. Před začátkem exkurze by si měl učitel stanovit cíl a plán exkurze, naplánovat místa k navštívení a připravit pracovní listy nebo další potřebné materiály i pomůcky potřebné k vykonání práce. Nejlépe by si měl dané lokality pár dní před začátkem exkurze projít a seznámit se s vhodnými místy pro prezentaci přírodnin. Musí si zvolit místo a délku exkurze a podle toho zajistit dopravu a ubytování. Nesmí zapomenout sestavit informační materiály pro žáky a rodiče, kde je s celou exkurzí seznámí (Pavlasová, 2015).

Samotné exkurzi by měla předcházet vyučovací část sloužící k přípravě žáků a jejich seznámením s obsahem exkurze. Žáci dostanou od učitele informace o tom, co si mají vzít za vhodné oblečení, jaké množství finanční hotovosti s sebou, kdy a kde bude sraz a

návrat. Pokud by exkurze nebyla dopředu přichystaná, mohlo by dojít k jejímu rychlému ztroskotání z důvodu organizace, bezpečnosti nebo jiným potížím (Mojžíšek, 1984).

Pavlasová (2015) ještě uvádí, že by měl být žák obeznámen teoreticky s lokalitou exkurze pomocí mapy nebo fotografie. Žák by si měl dopředu nacvičit práci s nástroji využívanými v terénu a seznámit se s bezpečností při práci s těmito nástroji. Také by se měl seznámit s přesuny po lokalitě. V neposlední řadě by měl učitel žáka seznámit se způsobem hodnocení jeho práce na exkurzi.

Nejvýraznější částí exkurze je její vlastní provedení. Pavlasová (2015) shrnuje průběh do těchto bodů:

- sraz,
- cesta na lokalitu,
- práce na lokalitě a její průběžná kontrola učitelem,
- návrat z lokality.

Důležitým bodem exkurze je hodnocení ze strany žáků i učitelů. Po exkurzi se žáci k celému průběhu exkurze mohou vyjádřit pomocí rozhovoru, reflexe nebo dotazníků.

Při sebereflexi se učitel vrací k situacím, se kterými nebyl zcela spokojený, a snaží se najít alternativy řešení, ke kterým může využít pomoc od zkušenějšího kolegy nebo výchovného poradce. Po uskutečnění exkurze Pavlasová (2015) navrhuje např. tvorbu exkurzního deníku, pracovní listy nebo tvorbu nástěnky.

Pavlasová (2015) ve své publikaci popisuje chyby učitele, které mohou nastat ve všech fázích exkurze. Jednou z chyb, které se učitel může dopustit, z důvodu efektivnosti je nesprávná organizace nebo úplné nestanovení cíle exkurze. Důležité je, aby učitel kontroloval při práci své žáky, rozvíjel mezi nimi komunikaci a doplňoval je dostatečnou zpětnou vazbou. V dalším bodě poukazuje na přehnaně dlouhý a odborný výklad učitele. Ten může u žáků způsobit přetížení a žáci mohou o nové poznatky ztratit zájem.

2.5 Bezpečnost

Učitel je zodpovědný za žakovu bezpečnost, proto musí vybrat vhodnou a bezpečnou trasu. Učitel by měl být obeznámen se zdravotním stavem svých žáků a před odchodem do terénu by je měl poučit o bezpečnosti práce, pohybu, ale také seznámit s opatrnou manipulací s nástroji (Pavlasová, 2015).

Braun & Reiss (2004) ve své publikaci každé škole doporučují, aby měla svého koordinátora exkurzí, který je schopen učiteli pomoci.

Každý učitel by si s sebou měl vzít lékárníčku a umět poskytnout první pomoc. Lékárníčka by měla obsahovat potřebné léky a materiály podle délky trvající exkurze a podle počtu zúčastněných osob. Učitel s danými materiály musí umět zacházet, protože je to nezbytné pro pobyt v přírodě (Pavlasová, 2015).

Neexistuje žádný předpis, jaké pomůcky by měla obsahovat lékárníčka pro školní akce. Pavlasová (2015) však navrhuje sterilní obvazový materiál, gázové polštářky, mastný tyl, Alu – folii, gelaspon proužky, lupu, ostré nůžky, iontový nápoj v prášku nebo tabletách, pinzetu, trojčipý šátek, sadu náplastí, škrtící obinadlo, glukózový cukr, paralen, gumové rukavice, resuscitační roušku, desinfekční prostředky.

Pro udržení bezpečnosti při vycházce musíme sledovat žáky v nižších ročnících základní školy mnohem více než žáky starší. Snažíme se naplánovat trasu vycházky tak, abychom zamezili riziku zranění. Minimální riziko nebezpečí nám hrozí v případě, když se vyhneme přechodu přes silnici či železnici (Mojžíšek, 1984).

I Braun & Reiss (2004) souhlasí s tím, že pokud plánujeme krátkou vycházku a vyhneme se frekventovaným silnicím, hrozí žákům menší riziko zranění a ohrožení.

Mojžíšek (1984) dále učitelům doporučuje, aby se obeznámil s tělesnou zdatností svých žáků a na základě toho by měl být schopen zajistit dostatek prostoru pro odpočinek.

Žáci byli učitelům svěřeni do péče s tím, že ručí za jejich bezpečnost. V případě zanedbání péče to může vést k nežádoucím právním důsledkům (Mojžíšek, 1984).

Smrtová (2012) připomíná, že zcela přirozené fyziologické potřeby žáků jako chlad, žízeň nebo hlad mohou narušit výuku v terénu nebo o ni žáci mohou ztratit zájem. Proto Braun & Reiss (2004) ve své publikaci zmiňují před opuštěním místa školy kontrolu dostatečného množství tekutin a jídla, vhodného oděvu a obuvi, potřebných léků u každého žáka.

3 Metodika

Ke spolupráci byli vybráni žáci z Jihomoravského kraje, kteří navštěvují Základní školu JUDr. Josefa Mareše a MŠ Znojmo.

Základní škola JUDr. Josefa Mareše a MŠ, Znojmo, Klášterní 2 vznikla v červenci 2004 sloučením dvou škol – ZŠ Loucká a ZŠ Vídeňská. V roce 2004 byla ke škole přidána i malotřídní škola a mateřská škola v Konicích. V roce 2011 byla v budově školy na ulici Klášterní vybudována jednotřídní mateřská škola Pampeliška. Jedná se o školu s největším počtem žáků ve Znojmě.

Tato škola byla vybrána z důvodu vhodného umístění. Škola sousedí s parkem a nedaleko se nachází řeka Dyje.

Praktická část práce se odehrávala během školního roku 2019 a 2020 se třídou 4. B (dále pak 5. B). Třídou navštěvuje celkem 30 žáků a celý kolektiv působil na vycházce klidně, kamarádsky a zvědavě. Jeden ze žáků má od 5. ročníku asistentku, která s ním pracuje při vyučovacích hodinách ve třídě a zúčastnila se i jako dozor při vycházce. Spolužáci pomáhali žákovi po celou dobu vycházky.

Na základní škole se vyučuje předmět Člověk a jeho svět, který mají žáci dvakrát týdně po dobu 45 minut.



<https://mapy.cz/zakladni?moje-mapy&x=16.0572604&y=48.8430928&z=18&base=ophoto&cat=mista-trasy>

Navrženy a uskutečněny byly čtyři vycházky, které jsou zaměřeny na čtyři roční období – jaro, léto, podzim, zima. Na uskutečnění vycházky jsme měli 45–90 minut. Navštívili jsme prostředí susedícího parku se školou i nedalekou přírodu kolem řeky Dyje.

Před každou vycházkou bylo nalezeno a prozkoumáno vhodné prostředí. Otázky v pracovních listech byly vytvořené podle výskytu rostlin a živočichů na vytipovaném místě a také v souladu s učebnicemi Člověk a jeho svět z nakladatelství Nová škola pro 4. a 5. ročník základní školy, které žáci na této škole využívají. Všechny vycházky se uskutečnily v blízkém okolí školy.

Aktivity byly vybrány tak, aby je žáci vnímali jako zajímavé. Cílem této vycházky bylo, aby si žáci odnesli co nejvíce informací a aby se jim propojili s pozorováním nebo se zkušeností. Vybírány byly aktivity, u kterých žáci musí přemýšlet, vyhledávat, bádát, poznávat a třídit informace. Aktivity navazovaly na témata ročních období, podle toho, jak se příroda mění a co nám dané roční období nabízí.

4 Výsledky

4.1 Návrhy badatelských aktivit v terénu

Jarní vycházka:

Téma: Jaro v parku

Věk: 4. ročník

Počet žáků: 20

Trvání: 1 vyučovací hodina

Období pro realizaci: duben, květen

Místo: park v blízkosti školy

Pomůcky: pracovní list, psací potřeby, literatura např. (Hromadová a Lapáček, 2000; Řehák, 1968; Hůrka, 1978), pastelky, navíjecí metr, lupa

Bezpečnost: Vedení školy je potřeba informovat o uskutečnění všech navržených vycházek. Před začátkem každé vycházky překontrolujeme počet žáků a spořádaně opustíme budovu školy. Žáky poučíme o chování v přírodě a také o bezpečnosti a dodržování kázně v celém průběhu vycházky.

Před začátkem vycházky žákům sdělíme téma při pobytu v parku. Žáci si mohou společně zopakovat, kdy začíná jarní rovnodennost a co je pro jarní období v přírodě charakteristické. Poté žákům rozdáme pracovní listy s úkoly.

Pracovní list k jarní vycházce obsahuje 11 aktivit (viz příloha č. 1).

Aktivita č. 1

Spočítej, kolik se v parku nachází stromů?

Cíl: orientace v parku, seznámení s rozmanitými druhy stromů, rozvoj paměti

Průběh: Žákům předáme pracovní list. Ti si přečtou první otázku a začínají pracovat. Žáci pracují samostatně, každý svým tempem. Pohybují se po parku a počítají postupně jednotlivé stromy. Během toho se seznamují s různými druhy stromů a rostlin, které v parku mohou nalézt.

Aktivita č. 2

Viš, jakými způsoby lze zjistit stáří stromu?

Cíl: diskuze, práce ve skupině, rozvoj fantazie a představivosti

Průběh: Žáci pracují ve dvojicích. Každá dvojice si najde svůj strom, který bude pozorovat a porovnávat s ostatními stromy v parku. Žáky necháme realizovat své nápady. K dispozici mají literaturu, která jim může pomoci s návrhy.

Aktivita č. 3

Odhadni a poté zkus najít řešení, jak vypočítáš výšku stromu?

Cíl: rozvoj fantazie a představivosti, diskuze, rozvoj matematické představivosti

Průběh: Žáci utvoří libovolné skupinky, ve kterých pracují. Společně si určí v parku strom ke změření. Vedou mezi sebou diskusi a každý se snaží přijít s vlastním nápadem. Poté si všechny navržené nápady společně zkouší a snaží se přijít na nejvhodnější řešení.

Řehák (1968) uvádí také jednu ze zajímavých metod, jak zjistit výšku stromu, kterou si žáci mohou vyzkoušet a využít zde i znalosti z matematiky. Žáky rozdělíme po dvojicích, kde si jeden z dvojice změří výšku svého spolužáka. Odměří si 25 metrů od stromu, který si žáci vyberou k měření, a tam si lehne. Žák se od stromu bude přibližovat ke spolužákovi, který leží na zemi a zastaví se v místě, kde bude jeho hlava v zákrytu s vrcholem stromu. Toto místo si žáci označí a za pomoci návrhu v literatuře mohou začít počítat.

Aktivita č. 4

Jaké druhy stromu můžeme v parku najít?

Cíl: orientace v parku, vnímání rozmanitosti druhů a tvarů, propojení teoretických znalostí s prací v terénu

Průběh: Během počítání stromů v parku se žáci s některými druhy stromů už seznámili. Každý žák pracuje samostatně a pomocí rozmanitých tvarů listů se snaží přijít na druh stromu. Žáci se pohybují po parku a snaží se zaznamenat všechny druhy stromů, které se v parku nachází. K dispozici mají literaturu, ve které mohou nalezené listy porovnávat s obrázky v knize, a tak dojít ke správnému určení druhu stromu.

Aktivita č. 5

Najdi list ze stromu lípy srdčité. Namaluj ho. Dokážeš ho popsat?

Cíl: práce s přírodním materiálem, hledání a vnímání rozmanitosti tvarů, propojení teorie s praxí, rozvoj jemné motoriky

Průběh: Žáky necháme proměnit v „hledáče a sběrače“ listů. Žáci pracují v malých skupinkách a po parku společně hledají strom lípy srdčité, u kterého pečlivě pozorují tvar listu. Poté si vezmou pracovní sešit, tužku a každý sám se snaží co nejlépe zaznamenat tvar listu. Když už žáci mají nakreslený obrys listu, přesouvají se na kreslení žilnatin. S popisem jim opět může pomoci literatura nebo skupinová debata spolužáků.

Aktivita č. 6

Najdi smetanku lékařskou. Uveď, čím se plody velmi snadno roznáší větrem?

Změř, jak daleko doletí?

Cíl: pozorování, propojení teoretických znalostí s praktickou činností, praktická zkušenost, dechové cvičení

Průběh: Při této aktivitě žáci pracují v malých skupinkách. V parku se snaží nalézt smetanku lékařskou se zralými plody. Jeden ze žáků měří délku letu metrem a další spolužáci pomocí dechu roznáší plody. Po dopadu, plod pozorují a snaží se společně přijít na to, čím se plody tak dobře roznáší ve větru. Posloužit jim může lupa, která je pro ně připravená.

Aktivita č. 7

Zjisti, čím je prostoupena celá rostlina smetanky lékařské. Víš, k čemu se tato tekutina používá?

Cíl: pozorování, skupinová práce, hledání a orientace v literatuře

Průběh: Při této aktivitě ve své skupince pokračují. Nachází v parku další smetanky lékařské a nahlíží do středu stonku. Účinky této tekutiny žáci hledají v literatuře, kterou mají k dispozici. Při hledání odpovědi na tuto otázku se dozvídají nové zajímavé informace.

Aktivita č. 8

U kterého stromu se nejčastěji vyskytuje ploštice – ruměnice bezkřídlá? Najdi ji.

Siluetu všech larválních stádií až po dospělé, pozoruj a dokresli.

Dokážeš popsat jejich individuální vývoj? O jakou proměnu se jedná?

Cíl: hledání a vnímání rozmanitých druhů hmyzu, orientace v literatuře, vnímání barev, pozorování

Průběh: Žáci mají k dispozici literaturu, ve které si mohou najít vzhled ruměnice bezkřídlé, aby věděli, jakého živočicha mají hledat. Poté necháme žáky porozhlédnout se po okolí parku. Když ploštici najdou, musí určit druh stromu, kde k nálezu došlo.

K pozorování jim může posloužit připravená lupa, která je pro žáky připravená. Snaží se najít všechna vývojová stádia až po dospělé. Pokud se jim všechna stádia nedaří nalézt, mohou je najít v příslušné literatuře. Vezmou si černou a červenou pastelku a při důkladném pozorování jejich vzhled dokreslují. V knize také mohou najít odpovědi na otázky týkající se životního cyklu hmyzu.

Aktivita č. 9

Poslouchej. Slyšíš ptačí zpěv? O jakého ptáka se jedná? Vyber.

Cíl: vnímání rozmanitých zvuků, hledání a určování ptáků

Průběh: Žáci se společně zastaví, zavřou si oči a ztiší se. Pak už jen poslouchají, co jim chce příroda sdělit. Všichni žáci poslouchají a snaží se najít, odkud ptačí zpěv pochází. Snaží se ptačí zpěv napodobit a do pracovního listu zaznamenat, o jakého ptáka se jedná, pokud se ho podle hlasu podaří určit.

Aktivita č. 10

Jak se vzhledově od sebe liší vrabec polní a vrabec domácí? Poznáš je?

Cíl: pozorování, hledání v literatuře, vnímání a rozlišování barevných a vzhledových odchylek

Průběh: Žáci mají v pracovním listě dva obrázky ptáků k určení. Zvoleny byly fotografie vrabce domácího a vrabce polního. Tyto ptáky mohou žáci ve svém okolí často

zahlédnout. Žáci mají k dispozici literaturu s obrázky, které jim s odlišením mohou pomoci. Aby byli žáci úspěšní a mohli ptákům přiřadit správný název, musí se důkladně zaměřit na hledání vzhledových odlišností.

Aktivita č. 11

Viš, kdo jsem? Najdi mě.

Cíl: práce s literaturou, rozvoj myšlení, hledání přírodnin v parku

Průběh: K této úloze žákům poslouží literatura, kde mohou informace vyhledat. Tato rostlina byla vybrána proto, že se v parku nacházela na mnoha místech. Žáci si samostatně přečtou zadané informace a snaží se zjistit, o kterou rostlinu se jedná. Poté si vytvoří skupinky a snaží se rostlinu v parku najít. Když rostlinu najdou, necháme žákům prostor pro lom lodyhy a nalezení jejího charakteristicky žlutého mléka.

Letní vycházka:

Téma: Rostliny a živočichové u vody

Věk: 4. ročník

Počet žáků: 20

Trvání: 2 vyučovací hodiny

Období pro realizaci: červen

Místo: povodí řeky Dyje v blízkosti školy

Pomůcky: pracovní list, psací potřeby, literatura např. (Hromadová a Lapáček, 2000), určovací klíč (Dvořáková, 2018), síťka na hmyz, digitální teploměr, lupa, skleněná dóza na hmyz, mapa ČR

Při pobytu v blízkosti řeky Dyje žákům sdělíme téma našeho působení u vody. Žáci si mohou zopakovat základní informace o letním ročním období.

Žáky rozdělíme do třech větších skupin, které se budou po 20 minutách měnit. Každá skupina má své vlastní stanoviště, kde má připravené pomůcky ke svým aktivitám. První skupinka žáků pracuje v blízkosti řeky za dohledu učitele. Vyplňují aktivity 4, 5, 6 v pracovním listě. Druhá skupinka se pustí do pozorování živočichů a práci s nimi. Zkoušejí si aktivity 8, 10, 11, 12. Třetí skupinka má za úkol aktivity, zabývající se orientací v mapě a práci s literaturou. Odpovídají na otázky 1, 2, 3, 7, 9.

Pracovní list k letní vycházce obsahuje 13 otázek (viz příloha č. 2).

Aktivita č. 1

Víš, o jakou řeku se jedná?

Cíl: orientace ve svém okolí, využití všeobecných znalostí, orientace v mapě

Průběh: Před začátkem aktivity necháme žáky porozhlédnout se po okolí. Poté žákům rozdáme pracovní listy a žáci se seznamují s první otázkou. Na základě předešlých školských znalostí žáci samostatně odpovídají na otázku.

Aktivita č. 2

Do jaké řeky se vlévá?

Cíl: orientace ve svém okolí, využití všeobecných znalostí, orientace v mapě

Průběh: Průběh odpovědi na tuto otázku je velmi obdobný. Žáci si vytvoří menší skupinky nebo pracují ve dvojicích. Při orientaci v mapě si nejdříve vyhledají město Znojmo, poté řeku Dyji, která městem protéká (odpověď na otázku č. 1). Na mapě si žáci najdou vyznačenou řeku Dyji, po níž se orientují prstem, až k soutoku dvou řek.

Aktivita č. 3

Na slepé mapě vyznač město Znojmo a řeku, která městem protéká.

Cíl: orientace ve slepé mapě, orientace v kraji, převádět informace do slepé mapy, soustředěnost

Průběh: Žáci mají před sebou několik map České republiky a v pracovním listě je pro ně připravena slepá mapa. Nejdříve jim necháme čas na to, aby se zorientovali v obou mapách. Poté si žáci samostatně hledají město Znojmo a řeku Dyji a snaží se, co nejpřesněji místa zaznamenat do slepé mapy.

Aktivita č. 4

Změř a zjisti, jakou teplotu má řeka.

Cíl: zacházení a práce s teploměrem, odhad

Průběh: Skupinka žáků se shromáždí u řeky. Vytvoří si menší skupinky a každá skupinka si postupně vyzkouší změřit teplotu vody. Nejdříve necháme každého žáka, aby si do vody sáhl rukou a snažil se teplotu vody odhadnout. Poté si vezmou teploměr a teplotu změní. Jeden ze žáků drží obrazovku teploměru a druhý hodí čidlo teploměru co nejdále do vody. Pak už jen čekají, až se teplota nebude měnit. Měření několikrát zopakujeme.

Aktivita č. 5

Odhadni. Jaká je šířka řeky?

Cíl: odhad, rozvoj myšlení, určení neznámého, pozorování, rozvoj soustředění, rozvoj matematických vztahů a představivosti

Průběh: Skupinka žáků si stoupne na břeh řeky Dyje. Pozorují vzdálenost jednoho břehu k druhému. Každý se snaží odhadnout šířku řeky Dyje v daném místě a porovnávají svoje odhady mezi sebou a vzdálenosti přirovnávají ke stejně dlouhým věcem.

Aktivita č. 6

Pošli list po vodě. Za jak dlouho uplave 1m?

Vypočítej, jak daleko dopluje za 60 minut?

Cíl: rozvoj matematických vztahů, odhad, vnímání odlišností, matematické řešení úlohy

Průběh: Ze skupinky žáků vybereme čtyři spolužáky. První má najít jeden velký list, vhodný na měření rychlosti toku řeky. Druhý spolužák má za úkol na stanovený povel list na hladinu řeky položit. Třetí spolužák drží stopky a stopuje čas. Čtvrtý spolužák si odměří jeden metr za pomoci navijecího metru a vzdálenost hlídá. Ostatní žáci ze skupiny odpočítají start a pozorují své spolužáky, jestli vše dělají správně. Poté necháme žáky vystřídat, ať si práci vyzkouší co nejvíce žáků. Naměřené výsledky si zapisují do pracovního listu.

Když si žáci nebudou vědět rady s pokračováním aktivity, snažíme se žáky dovést k myšlence, že musí nejdříve vědět, kolik má jedna minuta sekund a jak daleko doplave za 1 minutu.

Aktivita č. 7

Viš, kde se u nás nachází nejbližší čistírna odpadních vod?

Cíl: orientace ve svém rodném městě, propojení praktických zkušeností

Průběh: Žáci byli s místem čistírny odpadních vod obeznámeni při jedné ze školních exkurzí. Žáky necháme pracovat ve skupinkách, aby mohli o tématu diskutovat. K dispozici jim také mohou posloužit zpracované informace o daném místě.

Aktivita č. 8

Vyber si bezobratlého živočicha. Zjisti a napiš o něm alespoň 3 zajímavé informace.

Cíl: vnímání odlišných druhů, tvarů, práce se sítkou na hmyz, hledání a třídění informací

Průběh: K tomuto úkolu žákům může posloužit síťka na hmyz. Každý ze skupiny se u sítky vystřídá a může si odchytit živočicha. Pokud odchyceného živočicha žák nezná, vyhledá si ho pomocí určovacího klíče nebo za pomoci atlasu zvířat, ve kterém žákům vymezíme výběr hledání. Dále si o něm něco přečte a vybere tři zajímavé informace, o které se se spolužáky na konci vycházky podělí.

Aktivita č. 9

Uspořádej správně fáze čištění odpadní vody.

dosazovací nádrž, vyhnívací nádrž, aktivační nádrž, lapák písku, česle, usazovací nádrž

Cíl: vyhledat informace, třídít a poskládat informace, orientace v textu, zjistit nové poznatky

Průběh: Skupinka žáků se posadí do kruhu. Uprostřed kruhu mají text, ve kterém jsou různé informace o odpadní vodě. Postupně si text pročitají a zjišťují nové informace. Poté se snaží fáze čištění uspořádat.

Aktivita č. 10

Vybraného živočicha (najdi) nakresli a popiš ho.

Cíl: vnímání odlišných druhů, vnímání vzhledu a tvaru

Průběh: Na tuto otázku žáci odpoví zároveň s otázkou č. 8. Žáci, kteří si odchytí hmyz do sítky, ho mohou pozorovat, kreslit a popisovat. Někteří žáci mohou pozorovat

okolí kolem sebe a najít si jiného živočicha, kterého nakreslí. K popisu je jim k dispozici literatura.

Aktivita č. 11

Pozorování. O jaké živočichy se jedná?

Cíl: pozorování, rozvoj nových poznatků, hledání v literatuře, vnímání odlišností, práce s lupou

Průběh: Před začátkem vycházky do sklenice odchytáme živočichy k pozorování. Sklenice jsou pro žáky připraveny na stole u posedu. K pozorování je pro ně připravená lupa a misky, kdyby si živočicha chtěli ze sklenice vyndat. Skupinka si sedne okolo posedu a začne pozorovat jednotlivé druhy. Za pomoci literatury nebo určovacího klíče zapisují, o jaký druh živočicha se jedná.

Aktivita č. 12

Jaké pomůcky můžeme k pozorování využít?

Cíl: rozvoj myšlení, propojení teoretických znalostí s praxí

Průběh: Žáci samostatně zapisují, jaké pomůcky použili a které jsou nejvhodnější při pozorování.

Aktivita č. 13

Poznáš mě? Přiřaď název k obrázku.

Cíl: orientace v okolí, hledat v literatuře, vnímání odlišností

Průběh: V pracovním listě jsou pro žáky připraveny tři obrázky a nad nimi tři názvy. Za pomoci předešlých znalostí nebo za pomoci atlasu zvířat žáci samostatně přiřazují správný název hmyzu k obrázku.

Podzimní vycházka:

Téma: Příroda v parku

Věk: 5. ročník

Počet žáků: 20

Trvání: 1 vyučovací hodina

Období pro realizaci: říjen

Místo: park

Pomůcky: pracovní list, papíry, lepicí páska, nůžky, psací potřeby, literatura např. (Hromadová a Lapáček, 2000)

Po příchodu do parku si svoláme žáky k sobě a každému rozdáme pracovní list. Když už má každý svůj pracovní list, může začít pracovat.

Pracovní list k podzimní vycházce obsahuje 10 otázek (viz příloha č. 3).

Aktivita č. 1, 2

Víš, na který den připadá podzimní rovnodennost?

Na podzim se: *(noci prodlužují a dny zkracují/noci zkracují a dny prodlužují).*

Cíl: opakování základních informací

Průběh: Každý žák samostatně odpovídá na první dvě otázky. Žáci jsou s těmito poznatky obeznámeni v učivu z předešlých let. Tyto aktivity jsou určeny k opakování látky a k uvedení tématu podzim.

Aktivita č. 3

Porozhlédni se kolem sebe. Jak poznáš, že se jedná o roční období podzim? Co si pod pojmem podzim vybavíš?

Cíl: vnímání odlišností v přírodě, orientace po okolí, rozvoj smyslového vnímání

Průběh: Žáci tuto aktivitu vyplňují sami. Pohybují se po okolí a všímají si přírodních odlišností. Zaměřují se na počasí, stromy, listy, větve.

Aktivita č. 4

A, Dokážeš to? Spoj listy s názvy stromů

B, Označ stromy, které rostou v našem parku.

Cíl: orientace v okolí parku, vnímání odlišných tvarů, rozvoj hmatového vnímání, propojení teoretických znalostí s praxí

Průběh: V pracovním listě je pro tuto aktivitu připraveno šest fotografií nejznámějších listů z listnatých stromů. Nad nimi jsou napsané názvy. Žáci pracují ve skupinkách a hledají stejné listy v parku a přiřazují je vhodnému stromu. Nápomocná jim může být literatura.

Aktivita č. 5

Znáš plody stromů? Jaký plod patří k danému stromu. Napiš a namaluj.

Cíl: opakování znalostí, rozvoj jemné motoriky, orientace v parku

Průběh: Tuto aktivitu žáci plní ve skupince. Pohybují se po parku a hledají plody stromů. Poté je pozorují a malují. Pokud plody v parku nenajdou, použijí literaturu s obrázky, ve které si informace vyhledají.

Aktivita č. 6

Uhádni, kdo jsem?

Cíl: opakování znalostí, rozvoj představivosti, rozvoj myšlení, zrakové vnímání, orientace v parku

Průběh: Žáci si přečtou hádanku a za pomoci předložených informací se snaží dopracovat ke správné odpovědi. Necháme žáky pohybovat se po parku a hledat veverka na stromě.

Aktivita č. 7

Poznáš mě? Kdo je kdo? Jak si mě poznal?

Cíl: vnímání vzhledových odlišností (barev, tvarů, proporcí),

Průběh: U této aktivity mají žáci v pracovním listě dva obrázky. Pečlivě pozorují oba obrázky a hledají vzhledové odlišnosti mezi králíkem divokým a zajícem polním. Jejich učebnice se o nich často zmiňuje a informace jsou doplněny i fotografiemi. Pomocná jim může být literatura, ve které si mohou přečíst zajímavosti a podle informací a obrázků přiřadit správný název k živočichům.

Aktivita č. 8

Když přichází podzim, tažní ptáci odlétají přečkat zimu na jih. Znáš nějaké tažné ptáky?

Cíl: opakování učiva, rozvoj myšlení, rozvoj paměti

Průběh: O tažných ptácích se už žáci učili ve škole. Každý žák pracuje na této aktivitě samostatně. K dispozici mají literaturu, kde si mohou informace dohledat.

Aktivita č. 9

Viš, který jehličnatý strom na podzim opadává?

Cíl: vnímání odlišností, opakování učiva

Průběh: Žáci se pohybují po parku a za pomoci literatury zjišťují, který jehličnatý strom na podzim opadává.

Aktivita č. 10

Vytvoř si barevnou paletu z listů.

Nasbírej a nalep na papír co nejvíce listů různých odstínů.

Cíl: rozvoj kreativity, rozvoj jemné motoriky, rozvoj smyslových vnímání, pozorování změn, tvořivost

Průběh: Každý žák obdrží jeden papír A4 se šesti kousky oboustranné lepicí pásky. Žáci se pohybují po parku a hledají co nejvíce listů tvarově a barevně odlišných, které na papír připevňují (viz příloha č. 5).

Zimní vycházka:

Téma: Zima kolem nás

Věk: 5. ročník

Počet žáků: 20

Trvání: 1 vyučovací hodina

Období pro realizaci: leden

Místo: park

Pomůcky: navíjecí metr, hnědý uhel, psací potřeby, pracovní list, literatura např. (Hromadová a Lapáček, 2000; Řehák, 1968), určovací klíč (Laštůvka 2007; 2017)

Po příchodu do parku žákům sdělíme téma dnešní hodiny a každému rozdáme pracovní list.

Pracovní list k zimní vycházce obsahoval 10 otázek (viz příloha č. 4).

Při nepříznivém zimním počasí vypracují žáci v terénu otázky č. 3, 5, 9, 10. Ostatní otázky si žáci mohou vypracovat ve třídě.

Aktivita č. 1, 2

Zakroužkuj správnou odpověď. Víš, na který měsíc připadá zimní slunovrat?

Podtrhni správnou odpověď. V zimě jsou: (*dny krátké a brzy se stmívá/dny dlouhé a noci teplé*).

Cíl: opakování znalostí, rozvoj myšlení, rozvoj paměti

Průběh: Na začátku vycházky žáci samostatně odpovídají na základní otázky o ročním období. Žáci jsou s těmito poznatky obeznámeni z minulých let, proto tyto otázky slouží k opakování a navození tématu zima.

Aktivita č. 3

Porozhlédni se kolem sebe. Jak poznáš, že se jedná o roční období zima? Co si pod pojmem zima vybavíš?

Cíl: vnímání odlišností v přírodě, orientace po okolí, rozvoj smyslového vnímání

Průběh: Žáci tuto aktivitu vyplňují sami. Pohybují se po okolí a všímají si přírodních odlišností. Zaměřují se na počasí, živočichy, stromy.

Aktivita č. 4

Spoj. Poznáš, kterému zvířeti patří tyto stopy?

Cíl: rozvoj paměti, orientace v literatuře, vnímání odlišností, získávání informací

Průběh: Žáky rozdělíme do menších skupin. Vyjmenujeme si zvířata, které u nás v zimě můžeme vidět a na čí stopy ve sněhu nejspíše narazíme. Žáci mají k dispozici literaturu nebo určovací klíč, ve kterých vyhledávají a sdělují si zajímavosti o živočišných a spojují odpovídající stopy.

Aktivita č. 5

Porozhlédni se kolem sebe. Najdeš tady nějakou zvířecí stopu? Nakresli.

Cíl: orientace po okolí, rozvoj smyslového vnímání,

Průběh: Žáci ve stejné skupince prochází celé okolí parku a hledají stopy zvířat ve sněhu. Jakmile stopu v parku najdou, zakreslí ji do pracovního listu za pomoci lupy, aby byla co nejpřesnější, a odhadují, komu stopa patří.

Aktivita č. 6

Jaké znáš u nás přezimující ptáky? Napiš.

Cíl: orientace po okolí, opakování učiva, vnímání odlišností, hledání živočichů po parku

Průběh: Žáci se samostatně porozhlédnou po parku a hledají ptáky, kteří se v zimě na našem území vyskytují. K dispozici mají literaturu, ve které si mohou informace o přezimujících ptácích dohledat.

Aktivita č. 7

Jakou potravou lidé přikrmují ptáky v budkách?

Cíl: rozvoj myšlení, rozvoj představivosti, opakování znalostí

Průběh: Žáci pracují ve skupince a každý sděluje vlastní poznatky a znalosti k tomuto tématu. Další zajímavé informace si mohou dohledat v literatuře a všem nové poznatky sdělit.

Aktivita č. 8

Viš, k jakým jehličnatým stromům patří tyto šišky?

Cíl: orientace v literatuře, vnímání odlišností, spojování pojmů s obrázky

Průběh: Žáci mají k dispozici literaturu, ve které si mohou najít obrázky stromů i šišek a zjistit si více zajímavých informací. Poté mohou k obrázku šišky přiřadit správný název stromu. Žáci jsou s těmito znalostmi obeznámeni v učebnici Člověk a jeho svět.

Aktivita č. 9

Poznáš mě?

Cíl: opakování znalostí, rozvoj představivosti, rozvoj myšlení, zrakové vnímání, orientace v parku

Průběh: Žáci si přečtou hádanku a za pomoci předložených informací, se snaží dopracovat ke správné odpovědi. Necháme žáky pohybovat se po parku a hledat datle na stromě.

Aktivita č. 10

Najdi si strom, který se ti líbí. Zkus ho poznat a pomocí hnědé uhlí vytvoř obrysy kmene.

Cíl: rozvoj jemné motoriky, propojení mezipředmětových vztahů, orientace v literatuře (v klíči), vnímání odlišností, práce po okolí, rozpoznávání stromů

Průběh: Každému žákovi rozdáme papír a hnědý uhlí. Necháme žáky, aby si prošli park a vybrali svůj strom. Za pomoci hnědé uhlí budou žáci na papír zaznamenávat tvarové odchylky kůry stromu. Na určování druhu stromu mají žáci k dispozici literaturu

a klíč k určování stromů v zimním stavu. Pozornost věnují hlavně větvím, pupenům a kmenům (viz příloha č. 5).

4.2 Vyhodnocení testů

Hodnocení – jarní vycházky

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
PRŮMĚRNÁ ÚSPĚŠNOST ŽÁKOVSKÝCH ODPOVĚDÍ:	62%	100%	100%	65%	69%	79%	58%	83%	62%	88%	96%

HODNOTÍCÍ ŠKÁLA:

0- NESPRÁVNÁ ODPOVĚĎ

0,5- POLOVIČNÍ ODPOVĚĎ

1- SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ

Při vyplňování pracovního listu z jarní vycházky bylo možné dosáhnout 11 bodů. Nejšikovnější žák získal 9,5 bodů. Nejnižší počet bodů získal žák se 3,5 body.

Výsledky jarní vycházky

Při první vycházce dělaly žákům badatelsky orientované úlohy problém, protože se s nimi dříve nesetkali. Běhali z jedné strany parku na druhý a doufali, že jim někdo odpovědi odhalí. Potom žáci začali o aktivitách diskutovat a spolupracovat. Úlohy pro tuto vycházku byly vhodné a přiměřeně náročné, i když se žáci s badatelskými aktivitami dříve nesetkali, badatelský cíl se jim zdařil.

OTÁZKA Č. 2

Víš, jakými způsoby lze zjistit stáří stromu?

Všichni žáci na tuto otázku odpověděli tak, že by ke zjištění stáří stromu využili letokruhy na pařezu stromu.

OTÁZKA Č. 3

Odhadni a poté zkus najít řešení, jak vypočítáš výšku stromu?

Při počítání výšky stromu si skupina žáků našla zvolený strom a na něm zkoušeli spočítat výšku stromu různými způsoby. Jedna skupina využila slunečného dne a výšku počítala pomocí stínu. Někteří stín měřili metrem, ostatní si délku stínu krokovali. Další skupina výšku stromu měřila podle vlastní výšky. Jeden žák přišel ke stromu, spolužáci si jeho výšku změřili a dosazovali ji až do vrchole stromu.

Nejčastěji žáci odhadovali výšku stromu na 15 metrů.

OTÁZKA Č. 4

Jaké druhy stromu můžeme v parku najít?

Při hledání různých druhů stromů v parku žáci běhali od jednoho stromu k druhému. Vždy se u jednoho stromu zastavili, pozorovali a porovnávali tvary listů. Když si s názvem nebyli jistí, vyhledávali názvy stromů v literatuře (Hromadová a Lapáček 2000).

Na tuto otázku správně odpověděla více jak polovina žáků, když určili více jak dva druhy stromů. Ostatní žáci na otázku odpověděli správně, ale bohužel napsali pouze jeden rod stromu, a to ještě bez druhového jména. Žáci nejčastěji zmiňovali lípu srdčitou, jírovec maďal, javor mléč, buk lesní, dub letní.

OTÁZKA Č. 5

Najdi list ze stromu lípy srdčité. Namaluj ho. Dokážeš ho popsat?

Žáci si prošli okolí parku a hledali list lípy srdčité. Hledání listu lípy srdčité žákům nedělalo žádný problém, protože tvar listu dobře znali.

Všichni žáci dokázali list ze stromu lípy srdčité najít i ho namalovat. Více jak polovina žáků list dokázala i správně popsat. Menší část žáků pojmy řapík a čepel zaměnila. Zbytek žáků nedokázalo pojmy vyjmenovat, tudíž je nemohli doplnit.

OTÁZKA Č. 6

Najdi smetanku lékařskou. Uveď, čím se plody velmi snadno roznáší větrem?

Žáci se rozběhli po parku a každý žák dokázal najít smetanku lékařskou. Při měření doletu plodů si žáci utvořili skupinky. Jeden žák si stoupl na startovací čáru, od které foukl do plodů smetanky lékařské. Spolužáci natáhli navíjecí metr a změřili dráhu doletu.

Odpovědi se samozřejmě liší, protože každý naměřil jinou vzdálenost doletu. Záleželo na síle výdechu, na síle větru a výšce. Průměrně chmýří doletělo 6 metrů.

Na otázku, díky čemu se plody snadno roznáší ve větru, odpověděla více jak polovina žáku pomocí chmýří.

OTÁZKA Č. 7

Zjisti, čím je prostoupena celá rostlina smetanky lékařské. Víš, k čemu se tato tekutina používá?

Většina žáků odpověděla pouze na jednu otázku.

Ti, co odpovídali na první otázku, odpověděli, že rostlina je prostoupena mlékem.

Ostatní, co odpovídali na otázku, k čemu se tekutina používá, odpověděli, že na výrobu projímadel a léků.

OTÁZKA Č. 8

Siluetu všech larválních stádií až po dospělce, pozoruj a dokresli.

Když žáci hledali ruměnici bezkřídrou v parku, zaměřili se na okolí stromů. Za pomoci lupy pozorovali její nápadné zbarvení a zaznamenávali ho do siluet, které měli připravené

v pracovním listě. Některá larvální stádia žáci nemohli najít, proto využili literaturu, která jim se zakreslením pomohla (Hůrka, 1978).

Pouze 7 žáků se pozorně zaměřilo na vzhled ruměnice pospolné. Zaměřili se na nápadnou černo-červenou kresbu těla a zobrazili odlišné skvrny na červeném podkladě.

Ostatní žáci zobrazili pouze červený podklad těla a černé nohy.

Dokážeš popsat jejich individuální vývoj? O jakou proměnu se jedná?

Pouze 4 žáci napsali, že se jedná o proměnu nedokonalou. Ostatní žáci se zaměřili na velikost. Psali, že se jedná o vývoj k dospělosti a že se ploštice zvětšují.

OTÁZKA Č. 9

Poslouchej. Slyšíš ptačí zpěv? O jakého ptáka se jedná? Vyber.

Každý žák při poslechu ptačího zpěvu zaujal své místo u nějakého stromu, utiřil se a poslouchal. Žáci zkoušeli zvuky napodobit a odhalit, o jakého ptáka se jedná.

Na tuto otázku správně odpověděla více jak polovina žáků. Na výběr měli ze tří možností. Při společném poslechu bylo slyšet i vidět za A, drozda zpěvného, který se v parku často vyskytuje.

Zbytek žáků vybralo nesprávnou otázku B, vrabce domácího.

OTÁZKA Č. 10

Jak se vzhledově od sebe liší vrabec polní a vrabec domácí? Poznáš je?

Všichni žáci správně přiřadili název k obrázkům. Při pozorování vzhledových odchylek v literatuře menšina z nich uváděla, že vrabec polní má na tváři tmavý flek, který vrabec domácí nemá.

Většina z nich odpovídala, že vrabec domácí je oproti vrabci polním světlejší.

OTÁZKA Č. 11

Víš, kdo jsem? Najdi mě.

Z předložených informací měli žáci určit, o jakou rostlinu se jedná. Procházeli si okolí parku a snažili se najít rostlinu, která by odpovídala daným vlastnostem. U různých rostlin zkoušeli, jestli se u ní při lomu lodyhy nachází žluté mléko. Skoro všichni žáci z předložených informací přišli na to, že se jedná o vlaštovičník.

Hodnocení – letní vycházky

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
PRŮMĚRNÁ ÚSPĚŠNOST ŽÁKOVSKÝCH ODPOVĚDÍ:	100%	100%	45%	100%	100%	98%

	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
PRŮMĚRNÁ ÚSPĚŠNOST ŽÁKOVSKÝCH ODPOVĚDÍ:	100%	86%	90%	52%	66%	100%	93%

HODNOTÍCÍ ŠKÁLA:

0- NESPRÁVNÁ ODPOVĚĎ

0,5- POLOVIČNÍ ODPOVĚĎ

1- SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ

Při vyplňování pracovního listu z letní vycházky bylo možné dosáhnout 13 bodů. Nejšikovnější žák získal 12 bodů. Nejnižší počet bodů získal žák se 6 body.

Výsledky letní vycházky

Při letní vycházce byli žáci rozděleni do tří skupin. Každá skupina měla vlastní stanoviště, které si po určité době měnili.

U většiny úkolů se badatelský cíl žákům zdařil. Některé úlohy byly pro žáky náročnější.

OTÁZKA Č. 1,2

Víš, o jakou řeku se jedná? Do jaké řeky se vlévá?

Tyto dvě otázky se žákům zdařily. Obě otázky měly 100% úspěšnost. U otázky č. 1 všichni odpověděli řeka Dyje a u otázky č. 2 všichni odpověděli řeka Morava.

OTÁZKA Č. 3

Na slepé mapě vyznač město Znojmo a řeku, která městem protéká.

K vyplnění této otázky žáci využili mapu České republiky. Většina žáků správně vyznačila město Znojmo puntíkem nebo křížkem v mapě. Odpovědi se lišily maximálně o pár milimetrů. Zbytek žáků do mapy město Znojmo buď vůbec nevyznačila, nebo vyznačila do správného kraje, ale vzdálenost od správné orientace města Znojma byla příliš velká.

Vyznačení řeky Dyje však žákům dělalo obtíže. Většina žáků řeku ve slepé mapě vůbec nevyznačila. Jen pár z nich vyznačilo správně, kudy zadaná řeka protéká.

OTÁZKA Č. 4

Změř a zjisti, jakou teplotu má řeka.

Žáci měřili teplotu vody za pomoci digitálního teploměru. Výsledky se lišily pouze o pár desetín stupňů. Chyba měření byla způsobena přesností teploměru.

OTÁZKA Č. 5

Odhadni. Jaká je šířka řeky?

Pro žáky byla náročná úloha s odhadem šíře řeky. Žáci si základní délky nedokázali představit, proto pro ně bylo těžké odhadnout delší vzdálenost. Před začátkem odhadu byly žákům základní délky ukázány. Poté se žákům šířka řeky odhadovala lépe. Představili si délku jednoho metru a tuto délku nanášeli na šířku řeky.

Odhady se u žáků lišily. Nejčastěji uváděli šířku řeky v rozmezí 20- 30 metrů.

OTÁZKA Č. 6

Pošli list po vodě. Za jak dlouho uplave 1m? Vypočítej, jak daleko dopluje za 60 minut?

Žáci si našli u řeky velký list a poslali ho po řece. K výpočtu použili stopky. Zkoušeli odhadnout, za jak dlouho list uplave 1m a jak dlouhý je jeden metr. Zjistili, že u břehu se list posunul o 1 metr za 20 sekund.

Úloha, ve které žáci měli vypočítat, jakou vzdálenost list uplave za 60 minut, žákům dělala velké problémy. Nedokázali si příklad sestavit ani přijít na jiné řešení. Zopakovali si, kolik sekund má jedna minuta a po naznačených krocích se společně k výsledku dopracovali.

OTÁZKA Č. 7

Víš, kde se u nás nachází nejbližší čistírna odpadních vod?

Tahle otázka měla nakonec 100% úspěšnost, protože jsme se o čistírně odpadních vod začali bavit a žáci si vzpomněli, že při jedné ze školních exkurzí místo navštívili. Většina z nich si ale čistírnu odpadních vod spletla s vodní nádrží. Proto ve svých odpovědích uváděli Gránice, kde se nachází hráz vodní nádrže. Nejbližší čistírna odpadních vod se nachází v Dobšicích.

OTÁZKA Č. 8

Vyber si bezobratlého živočicha. Zjistí a napiš o něm alespoň 3 zajímavé informace.

Při hledání živočichů žáci spolupracovali ve skupině. Někteří k odchytení využili síťku na hmyz, ostatní využili k hledání lupu. Když žák do síťky odchytil nějakého zajímavého živočicha, spolužáci mu s určením názvu přišli pomoci. Někteří hledali název v literatuře, ostatní v určovacím klíči.

K úloze žáci využili literaturu. Nejčastěji žáci zmiňovali mouchu, mravence nebo vážku. Tyto živočichy si vybrali asi proto, že se v místě našeho působení vyskytovali.

OTÁZKA Č. 9

Uspořádej správně fáze čištění odpadní vody.

dosazovací nádrž, vyhnívací nádrž, aktivační nádrž, lapák písku, česle, usazovací nádrž

I když měli žáci k dispozici informace o čistírně odpadních vod a popsané jednotlivé fáze, bylo pro žáky obtížné informace pročíst a správně poskládat jednotlivé fáze. Proto jsme si posléze k danému úkolu společně sedli, přečetli a společně jednotlivé fáze poskládali. I poté se bohužel v některých případech našli nesrovnalosti způsobené nepozorností.

OTÁZKA Č. 10

Vybraného živočicha (najdi) nakresli a popiš ho.

Všichni žáci se do úlohy vrhli s nadšením. Hledali v knize i kolem sebe nějakého živočicha, kterého by mohli nakreslit. Nejčastěji žáci kreslili vážky, vřetenušky nebo mravence. Bohužel nikdo z nich živočicha nepopsal.

OTÁZKA Č. 11

Pozorování. O jakého živočicha se jedná?

Při pozorování měli žáci nachystané sklenice s odchyceným hmyzem. Žáci na úloze pracovali ve skupině a vedli mezi sebou diskuzi. Při pozorování žáci využívali lupu a podle vzhledu hledali název živočicha v literatuře a v určovacím klíči.

K pozorování měli slunéčko sedmitečné, larvy mandelinky bramborové, bruslařku obecnou, kobylku luční a smrtníka obecného. Více jak polovina žáků dokázala správně určit tři a více z pozorovaných živočichů.

OTÁZKA Č. 12

Jaké pomůcky můžeme k pozorování využít?

Všichni ze žáků správně odpověděli na otázku. Nejčastěji zmiňovali lupu a mikroskop.

OTÁZKA Č. 13

Poznáš mě? Přiřaď název k obrázku.

Skoro všichni žáci dokázali přiřadit správný název ke správnému obrázku živočicha. Když si nebyli jistí správnou odpovědí, využili literaturu. V literatuře si podle názvu živočicha našli jeho obrázek, který pak porovnávali s obrázky v pracovním listě.

Hodnocení – podzimní vycházky

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
PRŮMĚRNÁ ÚSPĚŠNOST ŽÁKOVSKÝCH ODPOVĚDÍ:	100%	100%	100%	72%	76%	93%	100%	98%	97%	100%

HODNOTÍCÍ ŠKÁLA:

0- NESPRÁVNÁ ODPOVĚĎ

0,5- POLOVIČNÍ ODPOVĚĎ

1- SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ

Při vyplňování pracovního listu z podzimní vycházky bylo možné dosáhnout maximálně 10 bodů. Nejsikovnější žák získal 10 bodů. Nejnižší počet bodů získal žák s 8 body.

Výsledky podzimní vycházky

Všechny úlohy se k podzimní vycházce hodily a bádání žáků se vydařilo.

OTÁZKA Č. 1

Viš, na který den připadá podzimní rovnodennost?

Tahle otázka nakonec vyšla se 100% úspěšností. K tomuhle výsledku jsme se ale museli společně propracovat, protože žáci pouze hádali různá data a měsíce. Nikdo ze žáků se do správného data netrefil. Menší část z nich dokonce odpověděla nesprávným měsícem, který nepatřil ani do podzimních měsíců. Někteří měli problém i s vyjmenováním třech podzimních měsíců.

OTÁZKA Č. 3

Porozhlédni se kolem sebe. Jak poznáš, že se jedná o roční období podzim? Co si pod pojmem podzim vybavíš?

Když žáci odpovídali na otázku, jak poznají podzim, samostatně si park prošli a pozorovali své okolí. Všimli si nejen charakteristického počasí pro podzim, ale také se zaměřili na proměnu přírody. Ve dvojicích si pak svá zjištění sdělovali.

Všichni žáci na tuhle otázku odpověděli. Nejčastěji si žáci pod pojmem podzim vybavili opadané listí, zbarvené listí, padání kaštanů, ochlazení a déšť.

OTÁZKA Č. 4

A, Dokážeš to? Spoj listy s názvy stromů

B, Označ stromy, které rostou v našem parku.

A, U téhle otázky žákům nedělalo problém rozpoznat listy javoru mléče, jírovce maďala a lípy srdčité. Větší problémy však byly znát u listů břízy bělokoré, buku lesního a olše lepkavé. Tyto stromy se v parku nacházely a žáci si je mohli najít i v knize a porovnat je s obrázky.

B, Zajímavé je, že ani jeden ze žáků neoznačil stromy, které v našem parku rostou. Není jasné, jestli žáci na danou otázku neuměli odpovědět nebo ji jen z nepozornosti přeskočili.

OTÁZKA Č. 5

Znáš plody stromů? Jaký plod patří k danému stromu. Napiš a namaluj.

I když všichni žáci správně přiřadili plod ke stromu, polovina z nich zapoměla plod namalovat, takže úkol splnili pouze z poloviny. Není jasné, zda na úkol zapoměli nebo na něj nedokázali odpovědět.

OTÁZKA Č. 6

Uhádni, kdo jsem?

Žáci měli předložené informace, ze kterých měli zjistit, o jakého živočicha se jedná. Chodili po parku a hleděli do korun stromů, jestli tam daného živočicha neobjeví.

Všichni žáci z popisu poznali, že se jedná o veverka. Nejčastější odpověď na to, čím se veverka živí, byly sušené houby, ořechy a semínka. Bohužel v jednom případě se mi nepovedlo odpověď rozluštit, protože nám v tento den přšelo a pero se rozteklo.

OTÁZKA Č. 7

Poznáš mě? Kdo je kdo? Jak jsi mě poznal?

králík divoký, zajíc polní.

Žáci při určování vzhledových odlišností a přiřazování názvu králíka divokého a zajíce polního hledali informace v literatuře. Bádali, čím se od sebe liší a jak je možné je snadno rozpoznat.

Typickými vzhledovými znaky zajíce polního žáci uváděli dlouhé uši a delší zadní končetiny než přední. U králíka divokého uváděli, že má kratší uši než hlavu.

OTÁZKA Č. 8

Když přichází podzim, tažní ptáci odlétají přečkat zimu na jih do teplejších krajin. Znáš, nějaké tažné ptáky?

Všichni žáci správně odpověděli na tuhle otázku. Nejčastěji se vyskytovala odpověď čáp bílý, vlaštovka obecná a jiříčka obecná.

OTÁZKA Č. 9

Víš, který jehličnatý strom na podzim opadává?

Jeden ze žáků na otázku neodpověděl. Všichni ostatní správně odpověděli modřín opadává.

OTÁZKA Č. 10

ÚKOL: Vytvoř si barevnou paletu z listů.

Nasbírej a nalep na papír co nejvíce listů různých odstínů.

Při vytváření palet barev za pomoci listů, žáci hledali po okolí parku co nejvíce barevných a tvarově odlišných listů. Během hledání listů bádali, k jakému stromu list patří.

Vznikli jim nádherné barevné podzimní palety z listů. (viz příloha 5)

Hodnocení – zimní vycházky

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
PRŮMĚRNÁ ÚSPĚŠNOST ŽÁKOVSKÝCH ODPOVĚDÍ:	62%	100%	85%	60%	87%	88%	92%	65%	73%	100%

HODNOTÍCÍ ŠKÁLA:

0- NESPRÁVNÁ ODPOVĚĎ

0,5- POLOVIČNÍ ODPOVĚĎ

1- SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ

Při vyplňování pracovního listu ze zimní vycházky bylo možné dosáhnout maximálně 10 bodů. Nejšikovnější žák získal 10 bodů. Nejnižší počet bodů získal žák se 3,5 body.

Výsledky zimní vycházky

OTÁZKA Č. 1

Zakroužkuj správnou odpověď. Víš, na který měsíc připadá zimní slunovrat?

Odpovědi mě u žáků velmi překvapily. Menší polovina žáků zakroužkovala odpověď C - březen. I při závěru, když jsme si poskytovali zpětnou vazbu, mi někteří žáci na otázku, jaké máme tři zimní měsíce, odpověděli leden, únor, březen.

OTÁZKA Č. 3

Porozhlédni se kolem sebe. Jak poznáš, že se jedná o roční období zima? Co si pod pojmem zima vybavíš?

Úloha, která byla zaměřená na to, jak žáci poznají roční období zima, když se podívají kolem sebe, nebyla vhodně formulovaná pro naši vycházku. Žáci si okolí prošli a zjistili, že příroda ročnímu období zima neodpovídá. Bylo pro ně obtížné si vzpomenout, jak příroda v zimě za normálních okolností vypadá.

Nejčastěji odpovídali, že v zimě většinou sněží, lyžuje se, bruslí a slaví se Vánoce.

OTÁZKA Č. 4

Spoj. Poznáš, kterému zvířeti patří tyto stopy?

Většina žáků se se stopami zvířat v lese nesešla. Největší problém jim dělalo poznat stopu jelena lesního, prasete divokého a zajíce polního. Často žáci stopu jelena lesního zaměnili s prasetem divokým.

OTÁZKA Č. 5

Porozhlédni se kolem sebe. Najdeš tady nějakou zvířecí stopu? Nakresli.

Při hledání stop v parku, se žáci rozdělili do skupin, vzali si lupy a hledali různé stopy, které se v parku nacházely. Žáci měli původně hledat stopy ve sněhu, ten však nenapadl, proto byla úloha modifikovaná a žáci hledali stopy v blátě.

Nejčastěji v odpovědích uváděli stopy psa, kočky a ptáků.

OTÁZKA Č. 6

Jaké znáš u nás přezimující ptáky? Napiš.

Tahle otázka žákům povětšinu nedělala problém. Nejčastěji uváděli sýkorku koňadru, kose černého a vrabce domácího.

OTÁZKA Č. 7

Jakou potravou lidé přikrmují ptáky v budkách?

U této otázky se nejčastěji objevovala odpověď zrní a slunečnicová semínka. Při poskytování zpětné vazby je ještě napadla lojová koule.

OTÁZKA Č. 8

Viš, k jakým jehličnatým stromům patří tyto šišky?

U této otázky žáci často zaměnili šišky ze stromu jedle bělokoré a smrku ztepilého. Na konci vycházky jsme si uvedli pomůcku a doufám, že už si ty šišky nespletou.

OTÁZKA Č. 9

Poznáš mě?

Když žáci hledali živočicha podle sepsaných informací, procházeli okolí parku a hledali, jestli se živočich na daném místě momentálně nenachází. Ostatní si prohlíželi literaturu a živočicha hledali podle popisu vzhledu.

Často si datla černého spletli s kosem černým. I když kos má černé tělo se žlutým zobákem a ne červené temeno hlavy.

OTÁZKA Č. 10

Najdi si strom, který se ti líbí. Zkus ho poznat a za pomoci hnědého uhlu vytvoř obrisy kmene.

Při obrisu kmene stromu za pomoci papíru a hnědého uhlu se žáci rozptýlili po parku a každý si našel vlastní strom pro tuto úlohu. Postupně obcházeli ostatní stromy v parku, aby našli strom stejného druhu, který mají oni. Při pozorování se zaměřili na kmen a větve stromu a za pomoci určovacího klíče se snažili přijít na název stromu.

Tahle úloha se žákům velice líbila, i když se u ní trochu zašpinili.

5 Diskuze

V mé závěrečné práci byly navrženy a uskutečněny čtyři vycházky zaměřené na čtyři roční období. Úlohy byly navrženy pro žáky 4. a 5. ročníku základní školy. Sestavené pracovní listy sloužily k vyhodnocení žákovských odpovědí. Otázky, které byly pro žáky vybrány, byly zaměřeny na poznatky o měnící se přírodě v různých ročních obdobích a na rostliny a živočichy, které se na daných místech v daném období nachází.

Některé úlohy byly žákům původně zadány trochu jinak. Po následném vyhodnocení všech vycházek došlo k nutným změnám, aby se úlohy zdokonalily a hlavně zpřesnily. Jednalo se o úpravy ve formulaci textu, aby byly úlohy pro žáky lépe srozumitelné.

Žáci často při svých odpovědích na otázky uváděli u živočichů druhové názvy. Žáci jsou ze školy zvyklí u všeho uvádět druhové názvy, což je dobře, ale v tomto případě se dopouštěli chybného označení, protože nejsou schopni určit správný druh v terénu.

Vycházka č. 1

JARO

Jarní vycházka se odehrála v parku nedaleko školy. Uskutečnila se v březnu roku 2019. Vycházky se zúčastnilo 26 žáků 4. ročníku, z toho 14 chlapců a 12 dívek.

Každý dostal jeden pracovní list a žáci se mohli pustit do práce. Úkoly byly zaměřené na pozorování živočichů, poslouchání ptačího zpěvu a zjišťování informací o příslušných rostlinách. Žáci počítali, kolik stromů se ve vymezené části parku nachází, a určovali, o jaké druhy stromu se jedná. Odhadovali a zjišťovali, za pomoci jaké techniky se dá změřit délka vysokého stromu. Dále se žáci zaměřili na pozorování smetanky lékařské. Hledali odpovědi na otázky, čím je rostlina prostoupená a měřili, jak daleko se plody za pomoci větru roznesou. V dalším úkolu žáci u pozorování ještě zůstali. Hledali a pozorovali všechny fáze vývoje ruměnice bezkřídlé a vzhled jednotlivých larválních instarů kreslili do pracovního listu. Poté se žáci utišili a zaposlouchali do ptačího zpěvu a určovali, o zpěv jakého ptáka se jedná.

Zajímavým prvkem u první vycházky bylo zjištění, že žáci ze školy nejsou zvyklí na plnění badatelských aktivit. Zezačátku pobíhali po parku z jednoho místa na druhé, aniž by vnímali okolní dění přírody. Poté se v okolí parku zorientovali a začali po odpovědích bádát.

Většina úloh zaměřená na pozorování při závěrečném bodování nedopadla úplně nejlépe. Žáci byli rozptýleni z nového, neznámého prostředí a nedokázali udržet pozornost při pozorování rostlin i živočichů. Při kresbě se pak dopouštěli velkých vzhledových odlišností. Abychom tomu zamezili, žáci byli na stanoviště pouštěni po menším počtu, aby měli na pozorování a zaznamenávání čas a dostatek prostoru.

Když měli žáci u jedné úlohy odpovědět na dvě otázky, dělalo jim to značný problém. Většinou odpověděli pouze na jednu z nich. Proto byla v dalších vycházkách zadávána pouze jedna otázka u každé aktivity nebo byly otázky lépe vyznačeny.

Vycházka č. 2

LÉTO

Letní vycházka byla uskutečněna nedaleko školy u nábřeží řeky Dyje. Uskutečnila se v červnu roku 2019. Vycházky se zúčastnilo 29 žáků 4. ročníku, z toho 15 chlapců a 14 dívek.

Vyrazili jsme na nedaleké místo od školy k řece Dyji. Každý dostal jeden pracovní list a žáci se mohli pustit do plnění úloh. Aktivity byly zaměřené na řeku, orientaci v mapě a hmyz, který se vyskytuje kolem vody. Úkoly se plnily na různých stanovištích. U vody si žáci mohli vyzkoušet praktická cvičení. Pomocí digitálního teploměru žáci měřili teplotu řeky Dyje, za pomoci listu a stopek měřili rychlost průtoku řeky a odhadovali její šířku.

Na dalším stanovišti žáci pozorovali živočichy. Jejich úkolem bylo využít správné pomůcky pro pozorování a určit o jakého živočicha se jedná. Poté si nějakého živočicha žáci vybrali, zjišťovali o něm informace a kreslili ho.

Dále se žáci seznámili s mapou České republiky a do mapy zakreslovali povodí řeky Dyje a vyznačovali rodné město Znojmo. Určovali, do které řeky se Dyje vlévá a kde je nejbližší čistírna odpadních vod.

Nakonec si žáci vyzkoušeli práci se sítíkou. Odchytili hmyz, který se nacházel u vody, pozorovali ho a pomocí atlasu odchytené jedince určovali.

Při letní vycházce je důležité žákům zajistit nějaké stinné místo, protože teplota může dosahovat vysokých stupňů. Při naší vycházce žákům poskytl toto útočiště příslušný posed a stín stromu.

Překvapilo mě, že někteří žáci se poprvé setkali se sítíkou na hmyz, se kterou si mohli vyzkoušet manipulaci. To u všech žáků vzbudilo velký zájem a každý si s ní chtěl

vyzkoušet hmyz odchytit. I u zhodnocení otázek bylo vidět, že když si žáci mohli hmyz samostatně odchytit, při pozorování a sbírání informací mu věnovali větší pozornost.

Při měření rychlosti toku řeky Dyje bylo pro žáky obtížné se z učiva přírodovědy přeorientovat na učivo matematiky. Bádání se při této aktivitě nepovedlo, protože žáci si nevěděli rady, jak najít řešení na danou otázku. Sestavení příkladu bylo pro žáky příliš obtížné. Aby se žáci dostali k výsledku, museli být na správnou cestu navedeni.

Práce s mapou byla pro žáky velkým oříškem. Je možné, že se zakreslováním do slepé mapy ještě nemají tolik zkušeností. Žákům velmi dlouho trvalo, než se v mapě zorientovali. Většina z nich nedokázala do mapy zakreslit pramen řeky Dyje.

Vycházka č. 3

PODZIM

Vycházka na podzim se odehrála v parku nedaleko školy. Uskutečnila se v říjnu roku 2019. Vycházky se zúčastnilo 29 žáků 5. ročníku, z toho 14 chlapců a 15 dívek.

Pro žáky jsem si připravila pracovní listy s úkoly, zaměřenými na obecné informace o podzimu, hledání a určování listů ke správnému druhu stromu, pozorování a hledání odlišností ve vzhledu zvířat a ptáků odlétajících přes zimu do teplých krajů.

Žáci určovali, na který datum připadá podzimní rovnodennost, a když se porozhlédnou kolem sebe, jak poznají, že se jedná o roční období podzim.

Další úkol, který žáci plnili, bylo hledání a pozorování tvaru listu. Podle tvaru listu žáci poznávali, ke kterému stromu list patří. K příslušným stromům měli určit jejich plody a namalovat je.

Za pomoci svých zkušeností a vědomostí o zajíci a králíkovi určovali vzhledové rozdíly a k obrázkům přiřazovali správný název.

Dále se žáci zaměřili na ptáky, které u nás přes zimu nemůžeme vidět, a tak vyjmenovávali ptáky, odlétající do teplých krajů.

Poslední aktivitou byla paleta barev. Žáci v parku hledali barevné spadené listí a lepili je na papír. Čím barevnější listy žáci našli, tím lepší podzimní paleta barev vznikla.

Počasi na podzim je každý den úplně jiné, a proto i nás při naší vycházce překvapilo. Na začátku vycházky svítlo slunce, které se však brzy proměnilo na silný vítr a déšť. Žákům papíry namokly a špatně se jim do nich psalo. Proto byly žákům vybrány pouze úlohy, ke kterým potřebují okolí parku. Zbytek úloh si žáci dodělali ve třídě.

Překvapením bylo zjištění, že žáci mají stále velký problém s určováním prvního podzimního dne. Když byli žáci navedeni na správný datum, někteří z nich nezvládli určit ani správný měsíc. V následující vycházce byla úloha modifikována na odpověď kroužkovací.

Jako vhodná aktivita pro bádání byla vyhodnocena i poslední úloha, při které žáci po okolí parku hledali listy nejrůznějších barev a tvarů. Při lepení listů žáci určovali, k jakému stromu daný list patří.

Vycházka č. 4

ZIMA

Zimní vycházka se realizovala v nedalekém parku od školy. Uskutečnila se v lednu roku 2020. Vycházky se zúčastnilo 26 žáků 5. ročníku, z toho 13 chlapců a 13 dívek.

Park sousedící se školou byl vhodným místem pro naši zimní vycházku. Úkoly v pracovním listě se orientovaly na obecné informace o ročním období zima, u nás přezimující ptáky, zvířecí stopy, které můžeme v zimě najít.

Na začátku žáci odpovídali na otázky o zimě. Měli napsat, kdy začíná zimní slunovrat a jak v terénu poznáme, že se jedná o zimní roční období a jak se mění délka dne a noci v zimě.

Stěžejním úkolem na naší vycházce byly zvířecí stopy. Žáci za pomoci svých zkušeností a literatury určovali stopy zvířat. I když nám počasí nepřálo a sníh nenapadl, v parku jsme v blátě hledali zvířecí stopy, měřili je, porovnávali a určovali, komu asi patří.

Poté žáci pozorovali a vyjmenovávali ptáky, kteří u nás v zimě přezimují. Zaznamenávali, čím oni sami i ostatní lidé mohou přikrmovat ptáky v budkách.

Dalším úkolem bylo určit správný tvar šišky, která patří k příslušnému jehličnatému stromu.

Na konci vycházky žáci dostali papír a hnědý uhl. Našli si strom, který se nacházel v parku, a na papír vyrazili obrysy kmene za pomoci hnědého uhlu. S využitím klíče k určování stromu v zimním stavu, žáci zkusili určovat, o jaké stromy se jedná.

Počasí zimního ročního období vycházce moc nepřálo. Při naší vycházce svítilo slunce a po sněhu ani památky. Proto byla aktivita modifikována a žáci pozorovali stopy v blátě na místo ve sněhu. Žákům se badatelský cíl vydařil a příliš se od očekávaného výstupu nezměnil. Ani úloha, ve které měli odpovědět na otázku, jak poznáš, že se jedná o roční

období zima, když se rozhlédneš kolem sebe, nedopadla podle očekávání. Protože při pohledu kolem sebe žáci zjistili, že žádný z jevů přírody zimnímu období neodpovídá. Proto musela být úloha modifikována a žáci si museli přírodu v zimě představit.

Při naší poslední vycházce v parku bylo znát, že žáci se krásně v místě působení zorientovali.

Největší posun byl zaznamenán při aktivitách pozorovacích, kdy se žáci zaměřili na nejmenší odchylky a věnovali jim pozornost.

Už z předchozích vycházek plyne, že největší zájem žáci vzbuzují při motorických aktivitách, ze kterých samostatně vytvoří vlastní výtvar. U této vycházky tomu bylo také tak, když žáci pozorovali odchylky kmenů stromu a pomocí uhle je zaznamenávali na papír a se spolužáky porovnávali.

6 Závěr

Cílem této práce bylo navrhnout jednoduché badatelské aktivity, které se dají realizovat v blízkém okolí školy. Byly navrženy a uskutečněny čtyři vycházky do okolí školy. Každá vycházka byla navržena na různé roční období v době trvání 1-2 vyučovacích hodin. Byl navržen metodický postup jednotlivých aktivit, který obsahoval cíl a očekávaný průběh. Úkoly odpovídaly přírodovědnému učivu 1. stupně a byly sestaveny za pomoci učebnice Člověk a jeho svět. Aktivity byly pečlivě vybrány a zpracovány do pracovních listů, do kterých žáci vyplňovali získané odpovědi z vycházek po okolí. Ty byly sestaveny tak, aby v žákovi probudily badatelský zájem o přírodovědné úkoly. Do aktivit byly zapojeny i mezipředmětové vztahy zaměřeny na rozvoj učiva z vlastivědy a výtvarné výchovy. Součástí této práce je vyhodnocení aktivit a také závěrečné zhodnocení jednotlivých vycházek.

Většina aktivit ve vycházkách je orientována na přesně uvedenou dobu realizace. Některé aktivity se mohou uskutečňovat v různou dobu konání a mohou být různě zaměněny.

Všechny navržené vycházky byly zrealizovány s žáky v praxi. Vycházky proběhly podle plánu a po první zkušební vycházce byly odstraněny i malé nedostatky. Tyto aktivity mohou být použity při odlišných vycházkách v blízkém okolí školy. Tato škola se nachází na městském sídlišti a vycházky byly orientovány do blízkého okolí školy, tedy parku a břehu řeky Dyje. Aktivity se dají libovolně rozšiřovat podle toho, co nám zrovna okolí přírody v dané době nabízí.

I když žáci na badatelské aktivity nebyli zvyklí, připravené úlohy v nich zájem o bádání vzbudily. Bavilo je, když si mohli jednotlivé úlohy samostatně vyzkoušet v praxi. Velký zájem u nich vzbuzovala činnost s přírodním materiálem, u kterého mohli rozvíjet vlastní fantazii. Park a okolí řeky žákům nabízely širokou vzdělávací nabídku rostlin a živočichů, které v okolí vyhledávali a dozvídali se o nich nové a zajímavé informace.

7 Seznam použité literatury

- Altmann, A. (1972). Organizační formy ve výuce biologie. Praha, SPN.
- Braun, M., & Reiss, M. (2004). Learning Science Outside the Classroom. Oxon, Routledge.
- Dostál, J. (2014). Badatelsky orientovaná výuka – Pojetí, podstata, význam a přínosy. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Dvořáková, K. (2018). Klíč k určování lučních bezobratlých živočichů. Brno, Rezekvítek.
- Fabiánková, B. (1995). Didaktika prvouky. Brno, Paido, Edice pedagogické literatury.
- Horník, F. (1988). Vybrané kapitoly z didaktiky biologie. Praha: SPN.
- Hůrka, K. (1978). Rozmnožování a vývoj hmyzu. Praha, Státní pedagogické nakladatelství
- Jeřábek, J., & Tupý, J. (2017). Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha, MŠMT.
- Lapáček, V., & Hromadová, R. (2000). Naše příroda: živočichové a rostliny střední Evropy. Praha, Reader's Digest Výběr.
- Laštůvka, P. (2007). Klíč k určování stromů v zimním stavu. Brno, Rezekvítek.
- Laštůvka, P. (2017). Klíč k určování stop savců. Brno, Rezekvítek.
- Matyášek, J., Štiková, V., & Trna, J. (2016). Člověk a jeho svět: Přírodověda pro 5. ročník (Páté vydání). Brno, Nová škola.
- Mojžíšek, L. (1988). Vyučovací metody. Praha, SPN.
- Papáček, M. (2010). Limity a šance zavádění badatelsky orientovaného vyučování přírodopisu a biologie v České republice [online]. In Papáček, M. (ed.): Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování (DiBi 2010). Sborník příspěvků semináře, 25. a 26. března 2010, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Pavlasová, L. et al. (2015). Přírodovědné exkurze ve školní praxi. Praha, Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.

Petr, J. (2010). Biologická olympiáda – inspirace pro badatelsky orientované vyučování přírodopisu a jeho didaktika. [online]. In Papáček, M. (ed.): Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování (DiBi 2010). Sborník příspěvků semináře, 25. a 26. března 2010, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Petr, J. (2014). Možnosti využití úloh z biologické olympiády ve výuce přírodopisu a biologie. Inspirace pro badatelsky orientované vyučování (1st ed.). České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Petty, G. (1996). Moderní vyučování. Praha, Portál.

Podroužek, L. (1998). Úvod do didaktiky předmětů o přírodě a společnosti. Tiskové středisko ZČU Plzeň.

Podroužek, L. (2003). Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu. Dobrá Voda, Aleš Čeněk.

Řehák, B. (1967). Vyučování biologii. Praha, Státní pedagogické nakladatelství.

Řehák, B. (1968). Vycházky do přírody. Praha, SPN.

Smrtová, E. et al. (2012). Za Naturou na túru. Metodika terénní výuky. Praha, Apus.

Stuchlíková, I. (2010). O badatelsky orientovaném vyučování [online]. In Papáček, M. (ed.): Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování (DiBi 2010). Sborník příspěvků semináře, 25. a 26. března 2010, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Štiková, V. (2015). Člověk a jeho svět: přírodověda pro 4. ročník (Páté vydání). Brno, Nová škola.

Švecová, M. (2002). Exkurze jako prostředek propojení teoretické a praktické složky výuky na vysoké škole. In Dlouhá, J. (ed.): Inovace vysokoškolské výuky v environmentálních oborech. Praha: UK, Centrum pro otázky životního prostředí.

8 Přílohy

Seznam příloh

Příloha 1- pracovní list jaro

Příloha 2- pracovní list léto

Příloha 3- pracovní list podzim

Příloha 4- pracovní list zima

Příloha 5- fotodokumentace

Zdroje ilustrací:

<https://www.google.cz/imghp?hl=cs&tab=wi&ogbl>

stopy zvířat:

<http://www.zlatesipy.cz/oddil/bodovani/bleskem-ceskem/tabornik/stopy/>

<https://oddilpoutnici.cz/blog/zakladni-oddilova-zkouska-stopy/>

šišky:

<https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0i%C5%A1ka>

<http://www.nasestromy.cz/borovice-lesni/>

<https://botany.cz/cs/abies-alba/>

ptáci:

<http://www.nasiptaci.info/jiricka-obecna/>

<https://pripravy.estranky.cz/clanky/prvouka/tazni-a-stali-ptaci.html>

zajíc polní:

<http://naturephoto.tyto.cz/?page=gallery&cat=6470&style=foto&backid=8>

králík divoký:

<http://www.naturfoto.cz/kralik-divoky-fotografie-6264.html>

listy:

<https://www.krasnapani.cz/moudrost-stromu-javor>

<https://www.optimtop.cz/buk/>

http://www.botanickafotogalerie.cz/cz/Aesculus_hippocastanum/

<https://pladias.cz/taxon/overview/Alnus%20glutinosa>

https://is.muni.cz/el/1431/jaro2010/Z0005/18118868/index_Til_cor.html

<https://www.herbofit.cz/herbar/briza-bila-betula-pendula.html>

mapa:

<https://cz.pinterest.com/pin/368380444514302289/?lp=true>

motýlice obecná:

<https://www.fotoaparar.cz/fotogalerie/fotografie/432821/>

bruslařka obecná:

<http://www.naturfoto.cz/bruslarka-obecna-fotografie-14137.html>

roháč obecný:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Roh%C3%A1%C4%8D_obecn%C3%BD

vrabec domácí:

<https://www.birdlife.cz/other/mapa-rorysi/>

vrabec polní:

https://www.geocaching.com/geocache/GC2PGWH_nase-priroda-ptaci?guid=b48095c5-8dd4-437e-8451-1cd1c5bf1afb

ruměnice pospolná:

http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/print.php?page=578&typ=html

heřmáněk pravý:

<https://cz.depositphotos.com/vector-images/he%C5%99m%C3%A1nkov%C3%BD-%C4%8Daj.html>

Příloha 1 – Pracovní list – jaro



Jméno: _____ Příjmení: _____

JARNÍ VYCHÁZKA

1. Spočítej, kolik se v parku nachází stromů? (vymezený prostor) _____
2. Víš, jakými způsoby lze zjistit stáří stromu?

3. Odhadni a poté zkus najít řešení, jak vypočítáš výšku stromu?

4. Jaké druhy stromu můžeme v parku najít?

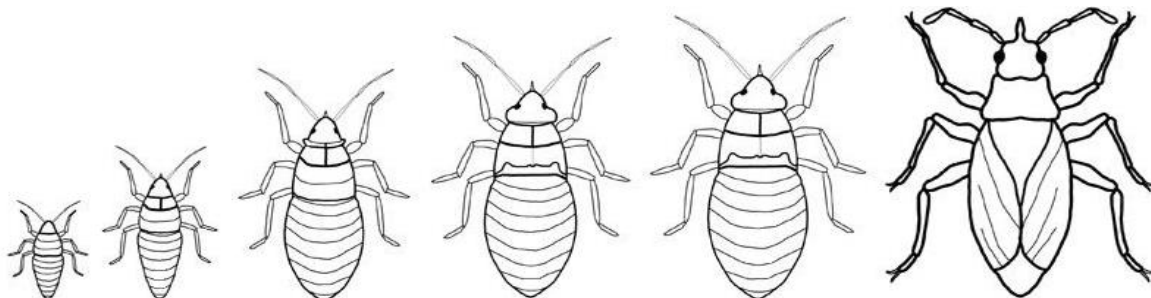
5. Najdi list ze stromu lípy srdčité. Namaluj ho. Dokážeš ho popsat?

6. Najdi smetanku lékařskou. Uveď, čím se plody velmi snadno roznáší větrem?
Změř, jak daleko doletí? ☺

7. Zjisti, čím je prostoupena celá rostlina smetanky lékařské. Víš, k čemu se tato tekutina používá?

8. U jakého stromu se vyskytuje ploštice-ruměnice bezkřídlá? Najdi je.

Siluetu všech larválních stádií až po dospělé, pozoruj a dokresli.



Dokážeš popsat jejich individuální vývoj? O jakou proměnu se jedná?

9. Poslouchej. Slyšíš ptačí zpěv? O jakého ptáka se jedná? Vyber.

A) drozd zpěvný (tri- tri- tri týdutýdu- týdu- týdu)

B) vrabec domácí (čimčarání, čim- čer- čir)

C) pěnkava obecná (brr- čafčafčafrajčák)

10. Jak se vzhledově od sebe liší vrabec polní a vrabec domácí? Poznáš je? ☺



10. Víš, kdo jsem? Najdi mě. ☺

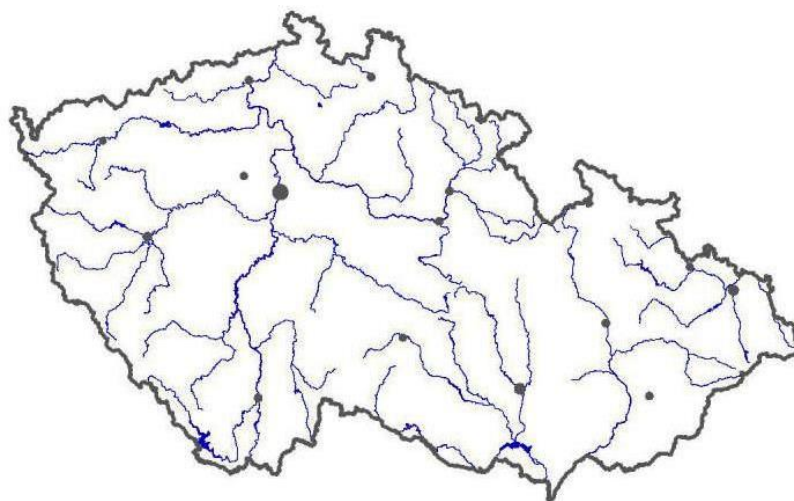
Dorůstám výšky až 1 metru. Moje listy jsou vejčité, laločnatě vroubkované a na rubu řídce ochlupené. Lodyhy i listy se snadno lámou a na lomu roní tmavě žluté až oranžové mléko.

Příloha 2 – Pracovní list – léto

Jméno a příjmení: _____ Třída: _____

LETNÍ VYCHÁZKA

1. Víš, o jakou řeku se jedná? _____
2. Do jaké řeky se vlévá? _____
3. Na slepé mapě vyznač město Znojmo a řeku, která městem protéká.



4. Změř a zjisti, jakou teplotu má řeka. _____
5. Odhadni. Jaká je šířka řeky? _____
6. Pošli list po vodě. Za jak dlouho uplave 1 m?

Vypočítej, jak daleko dopluje za 60 minut?

7. Víš, kde se u nás nachází nejbližší čistírna odpadních vod?

8. Vyber si bezobratlého živočicha. Zjisti a napiš o něm alespoň 3 zajímavé informace.

9. Uspořádej správně fáze čištění odpadní vody.

dosazovací nádrž, vyhnívací nádrž, aktivační nádrž, lapák písku, česle, usazovací nádrž

10. Vybraného živočicha (najdi) nakresli a popiš ho.

11. Pozorování. O jaké živočichy se jedná?

12. Jaké pomůcky můžeme k pozorování využít?

13. Poznáš mě?

Přiřaď název k obrázku.

A, motýlice obecná

B, roháč obecný

C, bruslařka obecná



Příloha 3 – Pracovní list – podzim

Jméno: _____

Příjmení: _____

PODZIMNÍ VYCHÁZKA

1. Víš, na který den připadá podzimní rovnodennost? _____
2. Zakroužkuj správnou odpověď.

Na podzim se: (*nocí prodlužují a dny zkracují/nocí zkracují a dny prodlužují*).

3. Porozhlédni se kolem sebe. Jak poznáš, že se jedná o roční období podzim? Co si pod pojmem podzim vybavíš?

4. A, Dokážeš to? Spoj listy s názvy stromů
B, Označ stromy, které rostou v našem parku.

lípa srdčitá

jírovec maďal

olše lepkavá

buk lesní

bříza bělokorá

javor mlč



5. Jaký plod patří k danému stromu. Napiš a namaluj.

jírovec maďal

dub letní

buk lesní

5. Uhádni, kdo jsem? ☺

Jsem středně velký hlodavec. Mám zrzavou, černou a někdy hnědou srst. Najdeš mě na stromech v lese, v parcích nebo ve větších zahradách. Koukni na strom, nenajdeš mě?

KDO JSEM? _____

Víš, čím se živím? _____

6. Poznáš mě? Kdo je kdo? Jak si mě poznal?
králík divoký, zajíc polní.





7. Když přichází podzim, tažní ptáci odlétají přečkat zimu na jih do teplejších krajin. Znáš, nějaké tažné ptáky?



8. Víš, který jehličnatý strom na podzim opadává?

9. *Příroda* kolem nás se zbarvila do krásných barev.

Přichystala si pro nás pestrou paletu barev.

ÚKOL: Vytvoř si barevnou paletu z listů.

Nasbírej a nalep na papír co nejvíce listů různých odstínů. ☺

Příloha 4 – Pracovní list – zima

Jméno a příjmení: _____ Třída: _____

ZIMNÍ VYCHÁZKA

1. Zakroužkuj správnou odpověď.

Viš, na který měsíc připadá zimní slunovrat?

a, prosinec b, leden c, březen

2. Podtrhni správnou odpověď.

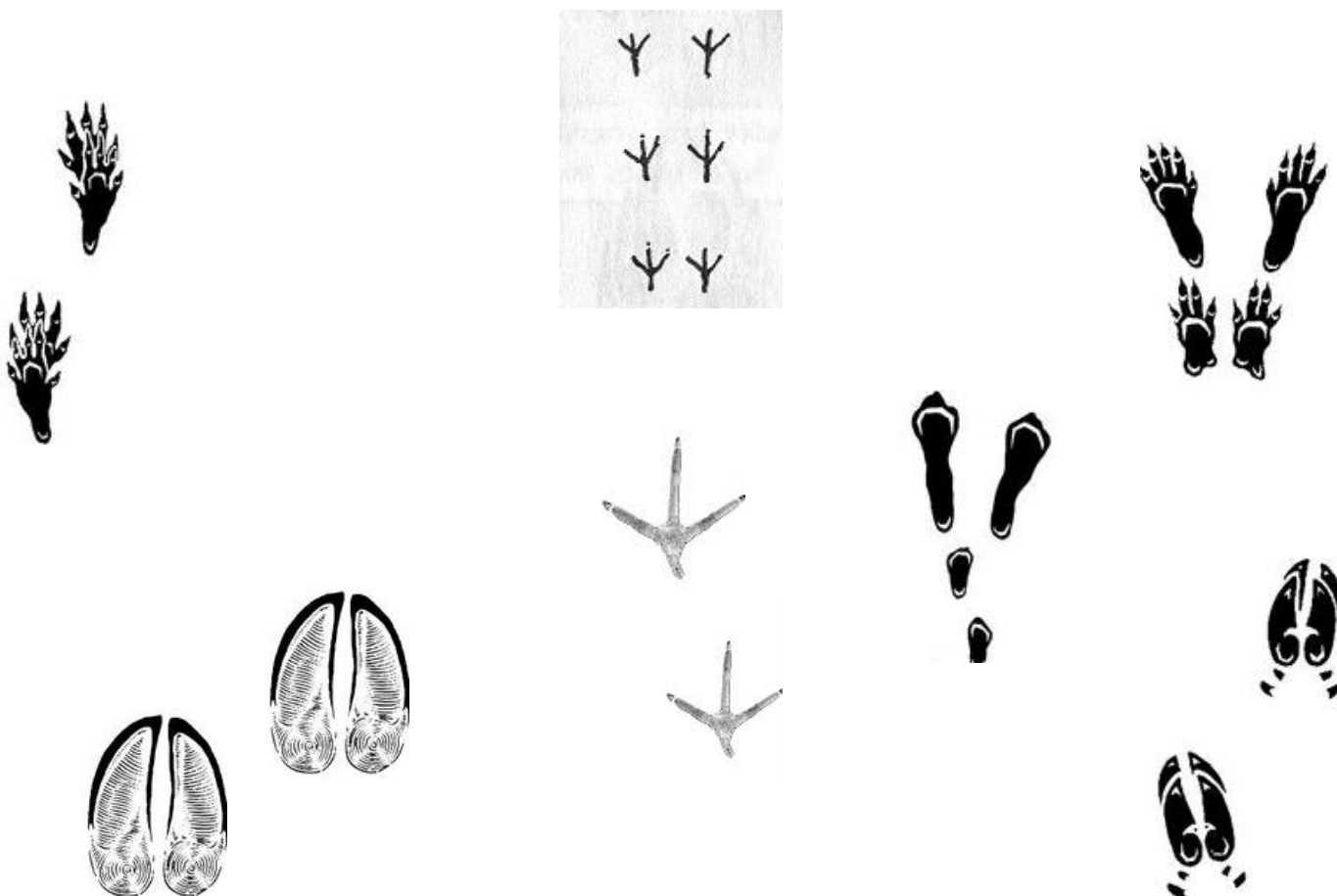
V zimě jsou: (*dny krátké a brzy se stmívá/dny dlouhé a noci teplé*).

3. Porozhlédni se kolem sebe. Jak poznáš, že se jedná o roční období zima? Co si pod pojmem zima vybavíš?

4. Spoj. Poznáš, kterému zvířeti patří tyto stopy?

A. zajíc polní B. jelen lesní C. prase divoké D. veverka obecná

E. vrabec domácí F. ježek obecný G. bažant obecný



5. Porozhlédni se kolem sebe. Najdeš tady nějakou zvířecí stopu? Nakresli.
! (jestli nenajdeš, vzpomeň si na nějaké zvíře, napiš jeho jméno a nakresli jeho stopu)

6. Jaké znáš u nás přezimující ptáky? Napiš.

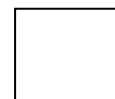
7. Jakou potravou lidé přikrmují ptáky v budkách?

8. Víš, k jakým jehličnatým stromům patří tyto šišky?

A. smrk ztepilý

B. borovice lesní

C. jedle bělokorá



9. Poznáš mě?

Jsem černý pták veliký jako havran polní. Jsem jednobarevně černý s červeným temenem (samec) nebo týlem (samice). Hnízdo si stavím ve vytesané hluboké dutině stromu s oválným otvorem. Jsem stálý pták a živím se larvami brouků žijící ve dřevě. Mám hlasité volání „klié“.

KDO JSEM? _____

10. Porozhlédni se kolem sebe. Listy jsou opadané, větve holé.

Najdi si strom, který se ti líbí. Zkus ho poznat a pomocí hnědého uhlí vytvoř obrys kmene.

JARO



Fotografie č. 1: Žákyně ze 4. ročníku při vyplňování pracovního listu na jarní vycházce. (foto autorka)



Fotografie č. 2: Žáci ze 4. ročníku při hledání smetanky lékařské k vyplnění otázky č. 6 při jarní vycházce. (foto autorka)

LÉTO



Fotografie č. 3: Skupinka žáků při měření rychlosti proudu řeky Dyje za pomoci listu v otázce č. 6 při letní vycházce. (foto autorka)



Fotografie č. 4: Materiál sloužící k pozorování živočichů u otázky č. 11 při letní vycházce. (foto autorka)



Fotografie č. 5: Skupinka žáků při vyplňování pracovního listu z letní vycházky na posedu vedle řeky. (foto autorka)



Fotografie č. 6: Žák ze 4. ročníku při měření teploty řeky Dyje za pomoci digitálního teploměru. (foto autorka)

PODZIM



Fotografie č. 7: Skupina žáků z 5. ročníku při hledání tvaru listu a přiřazování ho ke správnému stromu u otázky č. 4. (foto autorka)



Fotografie č. 8, 9: Žáci při vyplňování podzimního pracovního listu. (foto autorka)



Fotografie č. 10: Žákovské výtvary. (foto autorka)



Fotografie č. 11: Výtvary podzimních barevných palet z listů od žáků 5. ročníku k poslední otázce č. 10 u podzimní vycházky. (foto autorka)

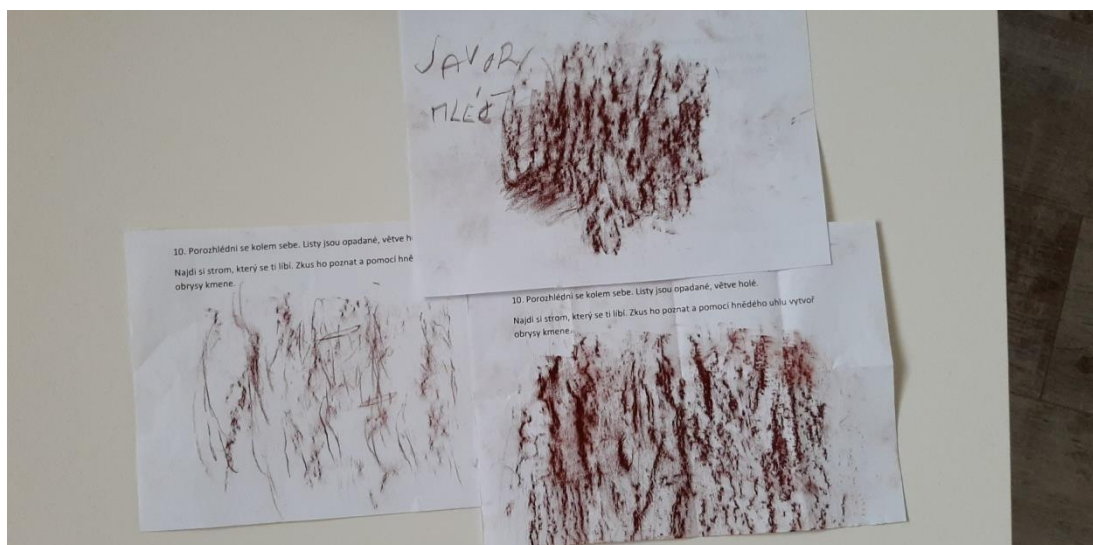
ZIMA



Fotografie č. 12, 13: Žáci z 5. ročníku při vyplňování pracovního listu na zimní vycházce. (foto autorka)



Fotografie č. 14: Žáci odpovídající na otázku č. 4, kde přiřazují správné stopy zvířat. (foto autorka)



Fotografie č. 15: Výtvary žáků z 5. ročníku za pomoci hnědé uhlí vytvořili obrysy kmene stromu. (foto autorka)