

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta

Katedra biologie a environmentálních studií

**Zařazení projektových dnů do výuky přírodopisu
na základních školách Mostecka**

**The Inclusion of Project Days in Natural History Lessons
at Lower Secondary Schools in Most Region**

Diplomová práce

Bc. Dagmar Krajníková

Vedoucí práce: RNDr. Lenka Pavlasová, Ph.D.

Studijní program: Učitelství pro střední školy (N7504)

Studijní obor: Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů pro základní školy a střední školy - biologie

Praha 2019

Prohlášení

Odevzdáním této diplomové práce „*Zařazení projektových dnů do výuky přírodopisu na základních školách Mostecka*“ potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha 15. duben 2019

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala všem, kteří věnovali svůj čas na zodpovězení mého dotazníku, bez nich by tato práce nemohla vzniknout. Svým kolegům a kolegyním za vytvoření fotogalerie k praktické části této diplomové práce. Jmenovitě bych chtěla poděkovat vedoucí diplomové práce paní RNDr. Lence Pavlasové, Ph.D. za cenné připomínky a metodickou pomoc, které mi pomáhaly při tvorbě diplomové práce

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá zařazením projektových dnů přírodopisu na základních školách města Mostu a okolních obcí. Diplomová práce je rozdělena na tři části. Část teoretická je věnována vzniku a historii projektové výuky ve světě i v českých školách, teoretickým pojmům, které s projektovým vyučováním bezprostředně souvisí, dále pak v zařazování projektové výuky v současném vzdělávacím procesu, výhody a nevýhody projektového vyučování. Výzkumná část práce a hlavní výzkumný problém se zaměřuje na využívání projektové výuky na 2. stupni základních škol. Výzkumná část je výsledkem dotazníkového šetření, které jsem na vytipovaných základních školách uskutečnila. Při provedení výzkumu k této diplomové byla použita metoda dotazníku, který je jedním z nejpoužívanějších nástrojů pro sběr dat. Respondenty byli učitelé přírodopisu jednotlivých Mosteckých škol. Dotazník byl vytvořen i distribuován elektronicky. V praktické části předkládám vlastní návrh projektového dne „Den stromů“, který jsem realizovala na Základní škole Obránců míru v Mostě.

KLÍČOVÁ SLOVA

Projektové vyučování, projektový den, výuka přírodopisu

ABSTRACT

This diploma thesis deals with the inclusion of project days in Natural history lessons at elementary schools in Most and nearby villages. The diploma thesis is divided into three parts. The theoretical part is devoted to origin and history of project-based learning in the world and in czech schools, theoretical concepts that are directly related to project-based learning, and also the incusion of project-based learning into present educational proces, advantages and disadvantages of project-based learning. The research part of the thesis and the main research problem focuses on using the project-based learning at primary school. The research part is the result of a questionnaire survey that I realized at selected elementary schools. In the process of researching was used a questionnaire method, which i some of the most common tools for data collection. Teachers from these schools took care of completing the statistical data. The questionnaire was created and distributed electronically. In the practical part I present the project day „Tree Day“ which I realized at lower secondary school Obránců míru in Most.

KEY WORDS

Project-based learning, project day, science teaching

OBSAH

1 ÚVOD	8
2 LITERÁRNÍ PŘEHLED	10
2.1 Historie projektového vyučování	10
2.1.1 Americký pedagogický projekt: J. Dewey	10
2.1.2 Projektové vyučování v českých školách	11
2.2 Vymezení pojmu projekt, projekt v kurikulu, projektové vyučování a výuka, projektové metody.....	13
2.2.1 Pojem projekt.....	13
2.3 Projekt v kurikulu	15
2.3.1 Projektové vyučování a výuka	16
2.3.2 Výukové metody, jejich klasifikace, výběr a funkce	17
2.3.3 Stručná charakteristika vybraných metod výuky využitelných v projektu	19
2.3.4 Pozitiva a negativa projektového vyučování	27
2.3.5 Hodnocení v projektovém vyučování	30
3 VÝZKUMNÁ ČÁST	32
3.1 Metodologie.....	32
3.1.1 Výzkumný nástroj	32
3.1.2 Respondenti	34
3.1.3 Distribuce dotazníků	39
3.1.4 Analýza dat.....	39
3.2 Výsledky výzkumného šetření.....	40
3.3 Shrnutí výsledků.....	51
4 PRAKTICKÁ ČÁST	53
4.1 Základní charakteristika projektového dne Den stromů	55
4.1.1 Organizace	58
4.1.2 Metody a pracovní pomůcky	59
4.1.3 Příprava učitele.....	59
4.1.4 Způsob hodnocení	60
4.1.5 Prezentace	60
4.2 Průběh projektu	61

4.2.1	Blok první – příprava projektu (motivace)	61
4.2.2	Blok druhý – realizace projektu - přírodopisné dílny	64
4.2.3	Hodnocení projektového dne	78
4.2.4	Prezentace prací v atriu školy	78
4.2.5	Sebereflexe	80
4.2.6	Reflexe	80
5	DISKUZE	83
6	ZÁVĚR	86
7	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	88
8	SEZNAM PŘÍLOH.....	91

1 ÚVOD

České školství prochází neustálým vývojem. Změny při reformě školství po roce 1990 s sebou přinesly množství nových možností. Rámcové vzdělávací programy, podle kterých vznikají školní vzdělávací programy, umožňují učitelům vést žáky k aktivním a tvořivým činnostem, umožňují podporovat jejich samostatné myšlení. Novinkou v současném školství bylo definování výstupů pomocí klíčových kompetencí žáků, které vedou k osvojování znalostí a dovedností, k samostatnosti žáků, ke spolupráci a kooperaci, k sebehodnocení a seberealizaci. Současné školství poskytuje pedagogům prostor pro volbu výukových strategií, efektivních vyučovacích forem a metod práce. Moderní výuka přírodních věd by neměla být založená pouze na přijímání informací, které později žák pouze reprodukuje, ale měla by rozvíjet celou jeho osobnost. Projektové vyučování zcela jistě patří mezi takové formy výuky, které na českých školách existují dlouhou dobu, dnešní možnosti hlavně v oblastech materiálního zajištění škol, rozmachu v oblasti výpočetní techniky umožňují daleko větší variabilitu v projektech. Pravděpodobně existují školy, které do svých školních vzdělávacích programů projektovou výuku vůbec nezařazují, avšak pro účely této diplomové práce jsem předpokládala, že je projektová výuka doplňující formou výuky na většině tradičních škol.

Tato diplomová práce se zabývá zařazením projektových dnů přírodopisu na základních školách města Mostu a okolních obcí. Téma diplomové práce jsem si vybrala z několika důvodů. Ačkoliv mnoho pedagogů podporuje projektovou výuku, dokáže ji efektivně zařadit do výuky a organizovat? Jsme my, učitelé, ochotni a schopni ve svých školách realizovat tuto výuku a dokážeme se přenést přes některá úskalí. Aby byla projektová výuka efektivní, aby doplňovala tradiční výuku na českých školách, měla by splňovat základní stanovená pravidla. Měla by korespondovat s životními situacemi, rozvíjet celou osobnost a myšlení žáka. Při provedení výzkumu k této diplomové byla použita metoda dotazníku, který je jedním z nejpoužívanějších nástrojů pro sběr dat. Respondenty byli učitelé přírodopisu jednotlivých Mosteckých škol. Diplomová práce má tři cíle a z tohoto důvodu je rozdělena na tři navazující části. Hlavním cílem teoretické části je zpracovat ucelené informace o projektové výuce, tak jak jsou zaznamenány v odborné literatuře. Část teoretická je věnována historii projektového vyučování ve světě a v českých školách, teoretickým pojmům, které s projektovým vyučováním bezprostředně souvisí. Podle literárních zdrojů jsem shrnula charakteristiku projektového vyučování, projekt v kurikulu

současného školství. V další části se zaměřuji na formy a metody nejčastěji využívané při projektech a četnosti v zařazování projektové výuky v současném vzdělávacím procesu.

Cílem výzkumné části práce je zjistit základní parametry projektových dnů přírodopisu na 2. stupni základních škol na Mostecku. Zajímalo mě, zda vyučující na základních školách v Mostě do svých školních vzdělávacích programů zařazují projektové vyučování, nebo zda na Mostecku existují školy, které tento způsob výuky nepřijímají vůbec. Ve výuce přírodopisu je velký prostor pro realizaci projektů nejrůznějšího charakteru, školy mají velké možnosti ve výběru témat na projektovou výuku. Přesto, že město Most je převážně sídlištním městem, má množství krásných přírodních areálů, oblastí s poměrně vysokou biodiverzitou rostlin a živočichů, které pro způsoby moderního vyučování vyhovují.

Cílem praktické části je příprava a ověření projektového dne „Den stromů“, který jsem uskutečnila na Základní škole Obránců míru v Mostě a v jejím blízkém okolí.

2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Historie projektového vyučování

Idea projektového vyučování byla rozvinuta již na počátku 20. století známým představitelem americké pragmatické pedagogiky J. Deweyem a W. K. Kilpatrickem jako prostředek demokratizace a humanizace vyučování a školy. Hluboce ovlivnila reformní hnutí v prvních desetiletích 20. století i školní praxi (Skalková, 1999).

2.1.1 Americký pedagogický projekt: J. Dewey

Viděl ji v nabývání zkušenosti z praktické činnosti a v aktivním experimentování. Dewey často ve svých pracích opakuje, že potřebujeme vytvořit teorii zkušenosti. Zkušenost podle něj nevzniká na základě jakékoli činnosti, např. rutiny nebo rozmaru, ale jen té, v níž konáme něco nového (a tedy neurčitého nebo problematického), a přece dostatečně spojeného s tím, co již umíme. Ideálem demokracie je samostatný, nezávislý, vynalézavý člověk, kterému leží na srdci prospěch celé společnosti. Dewey zdůrazňuje, že škola má umožňovat žákovi, aby zde žil zcela přirozeně – dítě nemůže pouze pasivně poslouchat, musí být především aktivní – musí konat. Právě myšlenka učení činností, konáním je ústřední myšlenkou Deweyovy pedagogiky. Deweyovo učení, i když leckdy kritizované (nesystematičnost projektové metody, přílišná libovůle ve výchově atd.), je bezesporu mimořádně podnětné (Kohout, 2007). Didaktika pragmatické pedagogiky tedy spočívá na předpokladu, že při formování člověka hraje velkou roli především jeho záměrná interakce se společenským prostředím. V souvislosti s tím také pragmatická pedagogika vyžaduje, aby výchova byla z hlediska žáka „**aktivní**“ - tj. těsně spojená s jeho zájmy. To proto, že žák má přirozenou tendenci učit se tomu, co ho zajímá, ne tomu, co si přeje někdo jiný. Tvořivý člověk zpravidla nepřijímá první řešení, které ho napadá, ale ptá se, nenašla-li by se ještě nějaká jiná, lepší varianta řešení daného problému. Projektové vyučování nalezlo odezvu po celém světě. Podstatou projektové výuky je zcela jiné uspořádání učební látky, než bylo obvyklé v systému vyučovacích předmětů (Kalhous, Obst a kol., 2002).

Základní metodou v reformní škole byla vlastní práce dětí. Pěstovaly obilí, tkaly koberce, při tom si samy vybíraly materiál a zkoušely různé nástroje. Dopouštěly se omylů, protože nedostávaly hotové poznatky k zapamatování, ale řešily otázky a úlohy, na které neznaly odpovědi. Učení se proměnilo v samostatné hledání a řešení problémů. Aby děti mohly

pracovat, vznikaly ve školách pracovní dílny, odborné laboratoře, knihovny, pokusná pole, zahrady. Významnou metodou se staly i procházky. Učební projekty nahradily osnování podle předmětů především v amerických školách. V Evropě se vzhledem k základům evropské vzdělanosti hledal určitý kompromis, učitelé vytvářeli projekty v rámci jednotlivých předmětů nebo skupin předmětů.

2.1.2 Projektové vyučování v českých školách

Učitelé v českých školách hledali témata vhodná pro projektové vyučování v rámci svého předmětu a snažili se vytvářet systém projektů. Projektové vyučování se zkoušelo hlavně na obecných a měšťanských školách ve dvacátých a třicátých letech 20. století. Významným principem výběru témat byl vztah k regionu. Děti se učily obecné pojmy na jevech, které znaly ze svého vlastního okolí nebo je tam mohly pozorovat. Učitelé chtěli, aby žáci získávali nejen teoretické vědomosti, ale na základě vlastní individuální praxe hlavně praktické zkušenosti. Za ideální se považovaly takové situace, kdy témata a úkoly vyplynuly z přirozeného běhu událostí zcela spontánně. Na jedné straně vedly k mimořádné aktivitě žáků, kteří věnovali řešení problému i svůj volný čas, na druhé straně se právě tyto projekty dostávaly do hlubokého rozporu s potřebou systematičnosti a posloupnosti. Žáci někdy řešili problémy, jež nemohli ve svém věku zcela pochopit. Protože daný problém viděli v širokých souvislostech, unikala jim jeho podstata (Tomková, Kašová, Dvořáková, 2009).

Čeští pedagogové se s názory pragmatických pedagogů shodovali zejména při kritice herbartovské školy a při hledání podoby školy pro vznikající demokratickou republiku. Herbartovské škole se vytýkalo, že záměrně potlačuje přirozenou aktivitu dítěte, ve třídě panovalo úplné ticho, žák jen seděl s rukama za zády a poslouchal výklad učitele. Dbalo se na pamětné učení teoretických poznatků, které žáci ani nechápali a učitelova autorita byla tak velká, že si žáci vůbec nedovolili položit mu otázku. Josef Úlehla byl první, kdo u nás vystoupil proti herbartovské škole a to v 80. letech 19. století. Školou kritizoval za její nepřirozenost a odtrženost od skutečného světa. Vyzdvihoval vlastní zkušenost dítěte a zdůrazňoval jeho potřeby samočinnosti a samoučení. Dílo J. Úlehly mělo význam pro pozdější hnutí reformních škol.

Proměna české školy nastává až s konkrétními snahami Václava Příhody. Byl ovlivněn pragmatickou pedagogikou natolik, že její principy byly součástí návrhu na re-

formu školy v roce 1928. Škola se měla stát jednotnou, vnitřně diferencovanou. „Učení má být částí životního pochodu, nikoliv pouhou přípravou na život. Nestačí již jen činná škola, ale moderní škola se musí stát opravdovou školou pracovní, jež má přesně vytyčený cíl. Moderní škola pracovní zdůrazňuje činnost, zejména samočinnost, hledání, shánění, přemýšlení a citové reakce. Práce se tu jeví metodou, či principem, kterým se formuje všecko vyučování i samostatná výchova“ (Příhoda, 1936, In Kratochvílová, 2006).

Pracovní škola se stala základní učební ideou. Jejím cílem nebyla jen vzdělanost, ale také výchova a pěstování charakteru jednotlivce. Znaky pracovní školy byly práce, činnost, duševní samočinnost a také zájem dítěte, který vyplýval z jeho potřeby. V. Příhoda přichází s pojmem škola produkční. „*Pracovní škola spočívala na samočinnosti žákově a snad i na výchově k tělesné práci, produkční škola zdůrazňuje ještě výsledek práce, vymyšlení, vynalezení, zhotovení, analyzování, obracení v myslí něčeho, co má pro žáka nebo pro společnost důležitost hodnoty kulturní, intelektuální, estetické nebo i hospodářské*“ (Příhoda, 1930, In Dvořáková, 2009).

Škola produkční nejvíce odpovídá teoretickým principům projektového vyučování. Příhodův vliv na školství byl značný. Od roku 1929 začaly vznikat pokusné reformní školy, kde byla ověřována idea spojení školy se životem spolu s prvky projektového vyučování. Učitelé pokusných škol se inspirovali daytonským plánem, winnetskou soustavou, problémovým a projektovým vyučováním. Učení vycházelo z vlastního zájmu žáka a mělo být založeno na aplikaci poznatků. Žák měl být aktivní a vlastním úsilím získávat vědomosti. Dalšími propagátory projektové metody v pracovní škole u nás byl pedagog Rudolf Žanta a představitel reformní pedagogiky Stanislav Vrána. Dále ovlivnil naše školství ve 30. letech teoretik činné školy a činnostního vyučování Jan Uher. Základem činné školy se stala, obdobně jako v pragmatické a reformní pedagogice, aktivita a samočinnost dítěte. Po druhé světové válce projektová metoda v našem školství upadá v zapomnění a znovu se s ní setkáváme až v 90. letech 20. století. Zpočátku učitelé museli čelit četným nesnázím v zařazování projektového vyučování do výuky. Situace se ale zlepšila s vydáním vzdělávacích programů Obecná škola a Národní škola. Nejvíce příznivá doba pro zařazování projektů do výuky však nastává až s příchodem rámcových vzdělávacích programů a tvorbou školních vzdělávacích programů. Práce v projektech poskytovala žákům i učitelům větší autonomii vůči školským zařízením a tlaku povinných osnov.

I přes značný ohlas se projektová výuka setkávala i s kritikou, neboť při metodicky nesprávném zavádění s sebou přinášela také nesystematické vědomosti žáků.

2.2 Vymezení pojmu projekt, projekt v kurikulu, projektové vyučování a výuka, projektové metody

2.2.1 Pojem projekt

V didaktické teorii se při vymezení projektového vyučování můžeme setkat se značnou nejednotností. Projekt je považován za **metodu** vyučování, v nejnovějších praxích za **komplexní metodu** vyučování (Vrána, 1934; Tomková, 1998; Maňák, 2003; Kratochvílová, 2006) nebo za **organizační formu** vyučování (Skalková, 1995; Solfronk, 1995; Kašová, 1995). Je však pojímán i jako specifický způsob zpracování **obsahu** vyučování, jako jedna z variant způsobu **koncentrace** učiva (Valenta, 1993). M. Kubínová nahlíží na projekt jako na typ **vzdělávací strategie**. Projektové vyučování je podle ní specifická vzdělávací strategie založená na aktivním přístupu žáka k vlastnímu učení. Umožňuje naplňovat potřeby a zájmy žáků, rozvíjet jejich schopnosti, posilovat seberegulaci při učení, změnu rolí učitele a žáka, týmovou spolupráci, aktualizaci školních podnětů, interdisciplinaritu a orientaci na prezentaci výsledků (Kubínová, 2002).

Řečeno slovy S. Vrány je projekt „podnik žáka“, je to činnost, za kterou žák plně převzal odpovědnost (Vrána, 1934). Projektové vyučování zahrnuje teoretické i praktické činnosti, které směřují ke konečnému produktu. Jeho základními znaky jsou:

- odpovědnost za vlastní učení
- samostatné objevování poznatků
- žákovo úsilí o dosažení cíle

Produkt dává práci smysl, motivuje žáka k činnosti a řídí jejich průběh. Obsahovým základem projektu je téma ze života, které přirozeně sdružuje poznatky z různých oborů. Projekt se obvykle řeší v delším časovém úseku – v projektovém dnu, projektovém týdnu nebo v průběhu školního roku. Projekt žák může řešit individuálně, nebo jej žáci mohou řešit společně ve skupinách. Některé projekty jsou vhodné pro skupiny složené z žáků z různých ročníků (Tomková, Kašová, Dvořáková, 2009). Projekt může mít mnoho podob jako například výstavu výrobků, modelů, kreseb, literárních prací, fotografií nebo interview.

Může se jednat také o formu hraní rolí, vytváření časopisů či návrhu a realizace projektového záměru¹ (Lacina, 2015).

Průběh řešení projektu lze členit na několik fází (Maňák, Švec, 2003):

1. **Stanovení cíle** má zajistit vhodnost a realizovatelnost záměru vzhledem k daným podmínkám, přičemž významnou úlohu má účinná motivace žáků. Žáci se musí s tématem ztotožnit a přijmout je za své.
2. **Vytvoření plánu řešení** představuje kritický a rozhodující moment předurčující výsledek. Velmi proto záleží na společném prodiskutování plánu a na výběru úkolů pro každého žáka nebo skupiny žáků. Tato fáze zahrnuje také pokud možno přesný odhad spotřeby nezbytného materiálu, kalkulaci nákladů, zajištění zodpovědnosti za splnění jednotlivých úkolů a rovněž způsob prezentace výsledků (např. záznamy a dokumentace, výstava výrobků, zhotovení modelů atd.). Účelné je vypracovaný plán zpřístupnit všem, aby bylo možné jeho průběžné plnění kontrolovat.
3. **Realizace plánu**, pozorné a kritické sledování jeho plnění se opírá o vypracovaný plán, který vedoucí projektu srovnává s aktuálním stavem. Realizují se všechny aktivity, které mají podle plánu zajistit očekávané výsledky. Je to např. vyhledávání potřebných informací, zajišťování materiálu, provádění pozorování, měření, organizování exkurzí, interviewování důležitých osob, pořizování dokumentace, přepracování nezdařených akcí atd. Žáci se cvičí v odpovědném jednání, zapojují všechny smysly, učí se vnímat, pozorovat, experimentovat, využívat médií atd.
4. **Vyhodnocení** uskutečněného projektu se opírá o sebekritiku a objektivní posouzení přínosu jednotlivých řešitelů. Nepostradatelnou součástí této fáze je zveřejnění výsledků společného úsilí a celkové zhodnocení práce na projektu. Seznámení školní nebo i širší veřejnosti s konkrétními výstupy projektu má značný motivační vliv na řešitele, protože jim přináší pocit uspokojení a posiluje sebedůvěru ve vlastní schopnosti, což v tradiční výuce, zejména u slabších žáků, se často nedostavuje.

Podle zvolených cílů a vybraných témat projektu se stanoví také časový rozsah projektové výuky, který může být (Maňák, Švec, 2003):

¹ realizace projektového záměru tzv. fiktivní firma

- krátkodobý, tj. dvou až několika hodinový,
- střednědobý, realizuje se v průběhu jednoho až dvou dnů,
- dlouhodobý, tzv. projektový týden, který se obvykle absolvuje jedenkrát ročně,
- mimořádně dlouhodobý, zahrnuje několik týdnů nebo i měsíců, avšak většinou probíhá paralelně s obvyklou výukou,

Z hlediska uspořádání projektu lze rozlišit projekty (Maňák, Švec, 2003):

- individuální, na svém projektu pracuje každý žák,
- skupinové, jsou určeny pro společnou práci skupiny žáků,
- třídní, na projektu pracuje třída jako celek,
- školní, rozsáhlejší projekty pro celou školu,

Podle způsobu organizace lze rozlišit projekty (Maňák, Švec, 2003):

- Jednopředmětové, v rámci jednoho předmětu a to buď jako součást i jiného systému výuky, nebo mohou být výhradní metodou výuky předmětu.
- V rámci příbuzných předmětů v jedné vzdělávací oblasti (např. přírodopis, zeměpis, chemie).
- Projekty blízkých předmětů z různých vzdělávacích oblastí.
- Projekty nad předmětové, respektující průřezová témata RVP ZV (2007)

Žáci, kteří se účastní projektu, jsou zapojeni do plánování, podávají návrh, který obsahuje řešení problému. Dostanou odpovídající čas k rozvoji vlastních učebních strategií i čas na řešení a získání výsledků (Kasíková, 2010).

2.3 Projekt v kurikulu

Protože je projekt odlišnou formou výuky od tradičního frontálního vyučování, napadne nás řada otázek k praktickým účelům jeho realizace a k jeho začlenění do kurikula, konkrétně do školských vzdělávacích programů. Z hlediska kurikula projektové vyučování obvykle prostupuje více předměty a integruje získané poznatky. Lze jej využít k rozvoji klíčových kompetencí (Lojdová, 2012). Metody aktivního učení jsou pro rozvoj klíčových

kompetencí vhodné. Směřují k tomu, aby si žák vytvářel vlastní úsudek a ten spolu s pochopením nové informace začlenil do systému svých znalostí (Čechová, 2009).

Klíčové kompetence podle RVP ZV (2007) :

- Kompetence k učení
- Kompetence k řešení problému
- Kompetence komunikativní
- Kompetence sociální a personální
- Kompetence občanské a pracovní

Projektové vyučování je také vhodnou formou k plnění tzv. průřezových témat, které škola též zařazuje do školních vzdělávacích programů.

Průřezová témata podle RVP ZV (2007) jsou následující:

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

Projektové vyučování lze využít ve všech vzdělávacích oblastech (Lojdová, 2012).

2.3.1 Projektové vyučování a výuka

Pedagogický slovník definuje projektové vyučování: „ Projektové vyučování je vyučování založené na projektové metodě“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2003). Důležitou otázkou je, jak projektovou výuku začleňovat v tradičních vzdělávacích postupech. Na prvním stupni základní školy je situace poměrně snadná, neboť třídní učitelka (třídní učitel) má ve své třídě velký počet hodin. Na druhém stupni se musí vyučující v určité třídě na organizaci projektu dohodnout. Další možností, jak zavádět projektovou výuku, je např. vyčlenění jednoho až dvou týdnů ve školním roce, kdy podle předem připraveného programu všichni žáci pracují na projektech (Kalhous, Obst, 2002).

Zadání projektů můžete mít předem k dispozici v písemné podobě, ale často si je musíte vytvářet sami.

Napsat zadání je tvůrčím procesem, který se obvykle neobejde bez následujících kroků (Petty, 2013):

Stanovit si cíle, kterých chceme dosáhnout. Zvážit dostupnost všech zdrojů, které při projektové výuce použijeme. Rozhodneme o prostorách, které budeme v průběhu realizace využívat, připravíme časové rozvržení učeben a venkovních prostor. Zajistíme dostupnost odborné literatury a dalších pomůcek, kterých chceme v průběhu projektové výuky používat. Při plánování činností pečlivě rozvrhneme jednotlivé úkoly, aby měli všichni možnost dosažení cíle. Činnosti by měli být pro žáky zajímavé aktivní a různorodé. Žáci musí vědět, co od nich očekáváme, jaké jsou cíle projektové výuky.

J. Kašová, iniciátorka projektové výuky u nás, vytvořila a ověřila na své škole mnoho projektů pro různé věkové stupně (1995), např. Staročeský jarmark, Publikace o škole, Škola naruby, Energie kolem nás, Komunikace, Čas rytířů atd., v zásadě může, jak ukazují tyto příklady projektová výuka zahrnovat všechny vyučovací předměty. Všestranné uplatnění a přínosnost projektů dosvědčuje i V. Pařízek (2000), který řešení projektů dává do souvislosti s problémově pojatou výukou. Ukazuje, jak „infuzní model výuky (opak tradičního předávání učiva) může přispívat k rozvíjení efektivního myšlení i v rámci existujících učebních plánů a osnov (Maňák, Švec, 2003).

2.3.2 Výukové metody, jejich klasifikace, výběr a funkce

Výukové metody patří mezi základní kategorie školní didaktiky. V té nejobecnější charakteristice chápeme metodu jako cestu k cíli, výukovou metodu pak jako cestu k dosažení stanovených výukových cílů. Lze ji charakterizovat volně podle J. Maňáka (1990) jako koordinovaný systém vyučovacích činností učitele a učebních aktivit žáka, který je zaměřen na dosažení učitelem stanovených a žáky akceptovaných výukových cílů.

Při rozhodování o zařazení projektu do repertoáru výukových metod je nutno kromě připravenosti učitelů a žáků zvážit též jeho přednosti a přínosy pro širší edukační cíle. Je možno počítat s tím, že projekt zvyšuje motivaci, iniciativu a odpovědnost žáků, poskytuje řadu příležitostí k praktickému řešení úkolů a problémů ze života, posiluje u žáků ochotu spolupracovat a radit se s jinými, přináší kolektiv k tradiční výuce, neboť ji obohacuje a doplňuje o přímou zkušenost žáků, rozvíjí u žáků vytrvalost, pohotovost, tolerantnost, sebekritičnost i sebedůvěru, dává příležitost k tvořivým činnostem. Pestrá nabídka výukových metod nutně vede k jejich výběru pro aktuální cíle, který ovšem nemůže být

prováděn na základě libovůle, ale musí vycházet z logiky věci a objektivních kritérií (Maňák, Švec, 2003).

Má-li být zvolená výuková metoda didakticky účinná, je žádoucí, aby splňovala kritéria, která formuloval L. Mojžíšek (1975).

1. Je informativně nosná, tj. předává plnohodnotné informace a dovednosti obsahově nezkreslené.
2. Je formativně účinná, tj. rozvíjí poznávací procesy.
3. Je racionálně a emotivně působivá, tj. strhne, aktivuje žáka k prožitku učení a poznávání.
4. Respektuje systém vědy a poznání.
5. Je výchovná, tj. rozvíjí morální, sociální, pracovní a estetický profil žáka.
6. Je přirozená ve svém průběhu i důsledcích.
7. Je použitelná v praxi, ve skutečném životě, přibližuje školu životu.
8. Je adekvátní k žákům.
9. Je adekvátní k učitelům.
10. Je didakticky ekonomická.
11. Je hygienická.

V odborné literatuře existuje celá řada klasifikací výukových metod. (Chlup, 1939, Horák, 1992, Maňák, 1997, Kalhous, Obst, 2001, Průcha, 2003).

Přehlednou a pro teoretické účely velmi častou klasifikaci uvádí Maňák (2003, s. 21), který výukové metody rozděluje do tří základních kategorií:

- klasické výukové metody
- aktivizující výukové metody
- komplexní výukové metody

Projektovou výuku řadí mezi komplexní výukové metody (Maňák, 2003).

2.3.3 Stručná charakteristika vybraných metod výuky využitelných v projektu

Metody slovní

Patří mezi nejvšestrannější metody. Slovo je pro učitele nástroj nejefektivnějšího a nejrychlejšího přenosu požadovaných informací. Vysvětlování patří k častým výukovým metodám, používá se v situacích, kdy se učitel nemůže opřít o předchozí žakovské zkušenosti. Vyžaduje od učitele postupný, učeněný a výstižný výklad, zaměřený především na objasňování vnitřních vztahů a zákonitostí. Přednáška prezentuje poznatky v souvislém, logicky utříděném a jazykově bezchybném projevu. Vyprávění zprostředkovává vědomosti výpravným, citově podbarveným způsobem.

Instruktaž prezentuje žákům slovní nebo písemnou formou určitý objekt a postupně způsob činnosti s ním, v podstatě je to teoretický úvod před praktickou činností (Kalhous, Obst, 2002). V praxi bývá monologická metoda kombinována s jinými metodami, jako např. s názorně demonstrační metodou, metodou práce s textem apod. Pravděpodobně nejčastěji uplatňovaným postupem monologické metody na našich základních školách je vysvětlování. Vysvětlování může být využitelné i v rámci projektové výuky, kdy učitel coby rádce, přibližuje jevy, procesy, principy, které jsou žákům nejasné, se kterými si neví rady. Vyprávění oslovuje především emoční stránku žákovi osobnosti. Vyprávění můžeme v projektové výuce, např. ve fázi motivace, ve fázi prezentace projektové činnosti apod. (Domischová, 2011).

Příznačné pro tuto komunikaci je propojení činnostního charakteru s aspekty vzájemného působení a ovlivňování. Dialogické metody jsou příležitostí pro žáky aplikovat naučené. Umožňují žákům sdělit své názory, pocity k danému tématu. Učí je naslouchat názoru druhých, třeba i diametrálně odlišných od názorů jejich. Při realizaci těchto metod je žádoucí mít na zřeteli tři faktory, které vystihují podstatu dialogu. Dialog je zaměřen na zcela určitý cíl, k němuž směřuje společná činnost všech účastníků dialogu. V dialogu dochází ke vzájemnému ovlivňování účastníků – nejen jejich znalostí, ale i jejich postojů a také k osvojení si schopnosti vést dialog.

V dialogickém dění se na jedné straně vytvářejí a přetvářejí vzájemné vztahy mezi účastníky, na druhé straně se v něm vzájemné vztahy mezi účastníky odrážejí (Janoušek, 1984, částečně upraveno).

Rozhovor předpokládá aktivitu nejenom ze strany učitele, ale také ze strany žáků. Základním znakem je střídání otázek a odpovědí všech zúčastněných. Může být realizován v rovině učitel – žák, učitel – žáci, nebo pouze mezi žáky. Vyžaduje od učitele dovednost formulovat otázky, tj. respektovat stručnost, srozumitelnost, jazykovou správnost, variabilitu. Z didaktického hlediska je žádoucí, aby otázky záměrně sledovaly plnění stanoveného výukového cíle. Od žáků je nutné vyžadovat odpovědi obsahově a jazykově správné, avšak při respektování dostatečného času pro žáka na přípravu odpovědi, zvláště u pomalejších typů.

Diskuze je vzájemná komunikace mezi učitelem a žáky, mezi žáky navzájem při řešení didaktického problému. Metoda předpokládá u všech zúčastněných určitou sumu vědomostí vztahujících se k řešenému problému. Jde o funkční metodu širšího významu, a to nejen pro oblast vzdělávací, ale také pro rozvoj nižších poznávacích funkcí (identifikace, analýza), pro získávání dovedností práce v týmu, pro rozvoj vzájemné komunikace, posilování sociálních vazeb mezi učitelem a žáky, mezi žáky navzájem (Kalhous, Obst, 2002). Diskuze může být použita např. na začátku vyučovací hodiny jako metoda motivace žáků k další práci, jako metoda vedoucí žáky k pochopení složitosti, nejednotnosti a různorodosti názorů na některé problémy či situace (Sitná, 2009).

Mezi dialogické metody řadíme také braistorming. V odborné literatuře se můžeme setkat s původním překladem z anglického jazyka „bouření mozků“. Toto označení nalezneme např. u Maňáka (2003). Kalhous, Obst (2002) používají český termín „burza dobrých nápadů“. Brainstorming je založen na řešení určitého problému, problémové úlohy nebo tématu, které žákům sděluje učitel a u kterého je možno akceptovat i více návrhů na řešení. Následně vzniklá diskuze vyvolává u žáků asociace, rozvíjí myšlenky a fantazii (Domischova, 2011).

Hlavním smyslem brainstormingu je vyprodukovat co nejvíce nápadů a potom posoudit jejich užitečnost. Není to tedy metoda zajišťující úplné dořešení problémů. Naopak tvořivé vytvoření nápadů a návrhů řešení problému jsou velmi účinným východiskem pro další fáze a metody řešení daného problému (Maňák, Švec, 2003).

V rámci projektové výuky můžeme využít brainstorming v přípravné fázi, ve fázi plánování projektu jako celku nebo se může stát výsledným produktem. Metoda brainstormingu

může být realizována v různých variantách² a v kombinaci s dalšími výukovými metodami (Maňák, Švec, 2003).

Pravidla brainstormingu (Maňák, Švec, 2003):

1. Nepřipouští se kritika žádných navrhovaných řešení, nápadů. Posuzování nápadů se odkládá až do další fáze.
2. Podporuje se naprostá volnost v produkci nápadů. Tato volnost produkce předpokládá neformální, tvůrčí klima ve třídě.
3. Pozornost je zaměřena na vyprodukování co nejvíce nápadů.
4. Každý návrh, nápad se musí zapsat.
5. Inspirovat se při vytváření nových nápadů již vyprodukovanými (a zapsanými) nápady.

Metody názorně demonstrační

Metoda se opírá o přímý názor, často o pasivní pozorování jevů, je důležitá především pro počáteční fázi poznání, začíná prožitkem a vjemem. Metoda bývá kombinována s metodami monologickými a dialogickými (Kalhous, Obst, 2002).

Metody názorně demonstrační uvádějí žáky do přímého styku s poznávanou skutečností, obohacují jejich představy, konkretizují abstraktní systém pojmů, podporují spojování poznávané skutečnosti s reálnou životní praxí.

K variantám demonstračních metod J. Mojžíšek (1988) řadí:

- pozorování předmětů a jevů
- předvádění předmětů, činností, pokusů, modelů
- demonstraci statických obrazů
- projekci statickou i dynamickou

² Brainwriting (písemné, často individuální vytváření nápadů na list papíru, který koluje mezi žáky ve třídě nebo ve skupině)

Metoda 365 (nejméně 3 nápady, počet členů ve skupině je 6 a doba produkce nápadů je 5 minut)

Jádrem demonstračních metod je plánovité a cílevědomé pozorování, které poskytuje dostatečnou zásobu konkrétních představ pro další poznávací činnost (Skalková, 1999).

Metody práce s učebnicí, knihou

Práci s textem obvykle rozumíme výukovou metodu založenou na zpracování textových informací, jejichž využití směřuje k osvojení nových poznatků, k jejichž rozšíření a prohloubení, popř. jejich upevnění, fixaci. Maňák označuje tuto metodu za metodu, v níž dominuje žákovo učení, podporované v řadě didaktických situací učitelem. Prostřednictvím textu získá žák podněty ke svým dalším samostatným aktivitám, např. k pozorování, experimentování atp. Práce s textem tedy spočívá nejenom v zapamatování prezentovaných informací, ale zejména v postupném vytváření a zdokonalování dovedností žáků využívat textových informací při řešení různě náročných úloh a problémů. Při práci s textem jde především o to, aby mu žák porozuměl (Maňák, 2003, s. 64). V projektové výuce se práce s textem využívá především za účelem vyhledávání informací, jejich třídění, vyhodnocování, ale i k prezentaci. Mohou se využívat encyklopedie, atlasy, beletrie, internetové zdroje, učebnice.

Didaktické hry

Didaktickou hru můžeme definovat jako aktivitu, jejímž produktem je fixace učební látky. Didaktické hry probouzí u žáků zájem o učební látku, aktivizuje je, zvyšuje jejich motivaci a angažovanost na prováděných činnostech. Také rozvíjí jejich myšlení a poznávací funkce, podněcuje jejich tvořivost, kooperaci i soutěživost. Při přípravě didaktické hry je efektivní postupovat v těchto krocích, neboť hra, která nemá pravidla, nevede k pozitivním výsledkům (Maňák, Švec, 2003).

Metodická příprava k začlenění didaktických her do výuky (Maňák, Švec, 2003):

1. Vytyčení cílů hry (kognitivních, sociálních, emocionálních, ujasnění důvodů pro volbu konkrétní hry)
2. Diagnóza připravenosti studentů (potřebné vědomosti, dovednosti, zkušenosti, přiměřená náročnost hry)
3. Ujasnění pravidel hry (jejich znalost studenty, upevnění, případně jejich obměna)

4. Vymezení úlohy vedoucího hry (který má na starosti řízení a hodnocení výsledků hry)
5. Stanovení způsobu hodnocení
6. Zajištění vhodného místa (uspořádání místnosti, úprava terénu)
7. Příprava pomůcek, materiálu, rekvizit
8. Určení časového limitu hry (rozvrh průběhu hry, časové možnosti účastníků)
9. Promyšlení případných variant hry (možné modifikace, iniciativa žák

Metody praktické

Metody praktické jsou zaměřené na posílení praktických aktivit žáků, je také reakcí na podmínky, v nichž dnešní děti a mládež vyrůstají. Z pohledu výukových metod se problematika dovednostních a praktických kompetencí žáků vztahuje zejména na ty postupy, které kultivují žákovy činnosti vedoucí k osvojení psychomotorických a motorických dovedností a k tvorbě materiálních produktů. Mají v soudobých výukových metodách nezastupitelné místo, neboť vytvářejí základnu pro praktické, pracovní, technické a manipulační aktivity žáků. Dovednosti tvoří jednu z klíčových oblastí kurikula moderní školy (Maňák, Švec, 2003).

Učení v životních situacích

Učení v životních situacích navazuje na metodu problémovou a projektovou, některé rysy má společné s otevřeným učením. Učení v životních situacích reprezentuje proud moderní pedagogiky, který se jednak snaží kompenzovat školní zaměstnání zážitky ze skutečného života, jednak při učení posílí žákovu aktivitu, zkušenosti, zájmy a potřeby. Učení v životních situacích představuje systematickou, trvalou a zásadní orientaci na životní dění, na prožívání autentických příběhů, na řešení reálných problémů. Podstatou učení v životních situacích je snaha přiblížit školu životu, nebo spíše opačně umožnit životu proniknout do školy. Tendenci propojit školu se životem musí odpovídat výběr vhodných témat a vhodného učiva, která vychází víc ze životních souvislostí než ze struktury vědeckých poznatků (Maňák, Švec, 2003).

Podstatou je reakce na danou situaci a prostředí, což neznamená přizpůsobení, ale změnu, jež nastává díky individuálnímu úsilí jednotlivce. Při „činu“ vzniká zkušenost, jako soubor

racionálních i emocionálních, logických i intuitivních, postojových i „technologických vztahů, k určité situaci, věci, osobě atd. (J. Valenta, H. Kasíková, 1994).³

Problémová metoda

Podstatou této metody je postavení žáků před problém (problémovou úlohu), který nemohou vyřešit jen s použitím dosavadních poznatků, ale je za potřebí intenzivní myšlenkové činnosti žáků a objevování nových informací k vyřešení problémového úkolu (Okoň, 1966). Efektivita problémového vyučování spočívá v tom, že u žáků rozvíjí logické myšlení, podněcuje tvořivost, fantazii a samostatné myšlení, dovednost argumentovat své stanovisko (Sikorová a kol., 2007).

Fáze řešení problémových úkolů:

K efektivnímu vyřešení problémové úlohy je potřeba postupovat v krocích, analyticky nebo heuristicky. Je třeba zkonstruovat plán řešení, který vyžaduje aplikaci poznatků a dovedností žáků. Při řešení problémů se žáci orientují na konkretizaci, zdůvodňování a rozvíjení stanovených hypotéz (Zormanová, 2014).

Komplexní pohled na řešení problémových úkolů uvádí M. Kožuchová (1995):

1. Definice problému a jeho vymezení. Zde si řešitel daného problémového úkolu odpoví na otázku: „V čem je problém?“. Žák si uvědomuje, že narazil na nějakou obtíž, nesnáz, kterou nedokáže vyřešit pomocí dosavadních znalostí.
2. Naznačení ideálního řešení. V tomto kroku si žák stanoví, čeho chce dosáhnout.
3. Sběr informací a poznatků o problému. Žák si potřebuje uvědomit, jaké informace musí získat, aby mohl problém vyřešit.
4. Návrhy řešení, alternativy. Tato fáze řešení problému skrývá objevení nových, často i originálních myšlenek, které jsou projevem tvořivého, samostatného myšlení žáka. Je to fáze náročná na představivost, fantazii, myšlení a volní úsilí.

³ webová stránka <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/10799>

5. Zhodnocení návrhů. V této fázi zjistíme, zda jsme objevili vhodné řešení. Pokud ne je třeba se vrátit k některému z předchozích kroků.
6. Realizace návrhů. V tomto kroku máme již základ řešení hotový. Odpovídáme si na otázky, zda jsme splnili nám kladený cíl. Uvědomujeme si, co jsme vyřešili.
7. Hodnocení a systematizace získaných poznatků. V tomto kroku žáci zařazují nově nabyté znalosti do systému znalostí.

M. Kožuchová (1995) dále uvádí, že při praktickém využití tohoto postupu je třeba dodržovat následující zásady:

- Zásada uvědomování si cíle.
- Zásada logické posloupnosti.
- Zásada klidného postupu.
- Zásada pružného myšlení.
- Zásada dodržování správné duševní hygieny.

Učitel se musí zaměřit nejen na výsledné vyřešení problémové úlohy žáky, ale také na samotný proces jejího řešení a na získávání zkušeností žáky. Je nutné pozorovat, jak žák sleduje spojení jednotlivých kroků, dílčích výsledků, které použil k vyřešení problému (Zormanová, 2014). Řešení problémů je v podstatě objevování a chápání světa, v němž žijeme, naléhavá potřeba vyznat se v něm, se spontánně projevuje hlavně v mladším věku (Maňák, Švec, 2003).

Skupinová výuka

Skupinovým vyučováním rozumíme práci žáků v menších skupinách, v nichž žáci společně pracují na náročnějším, většinou problémovém učebním úkolu (Kasíková, 1997). Učitel má zde roli poradce a pomocníka žákům při učení, také dohlíží na efektivitu skupin, při problémech řídí jejich činnost po dobu nezbytně dlouhou k tomu, aby vyřešil problém, který vyvolal krizi ve spolupráci. O neefektivnější velikosti skupin se vedou diskuze. Mnoho odborníků se shoduje na tom, že optimální jsou malé skupiny tří až pěti žáků.

Skupiny žáků lze vytvářet na základě několika kritérií (H. Gudjons, 1997):

Podle výkonnosti (prospěchu, popř. specifických dovedností žáků) definuje Gudjons **skupiny homogenní**, ty jsou tvořeny žáky přibližně se stejnou úrovní intelektu a vědomostí. Výhodou takového uspořádání je možnost zadat žákům úkol na míru, tedy přiměřeně náročný. Méně výkonní žáci zažijí úspěch a výkonnější žáci se mohou více rozvíjet a řešit složitější úkoly než ve skupinách heterogenních.

Skupiny heterogenní tvoří žáci s různým prospěchem. Zde je výhodou to, že pokud vše funguje efektivně, žáci si vzájemně pomáhají a ve spolupráci se snaží plnit úkol. Může však také nastat situace, kdy nejlepší žák vše udělá sám a ostatní se „svezou“. Skupinovou výuku je dobré kombinovat s ostatními metodami aktivní práce žáků i s klasickými metodami výuky. Přínosem skupinové práce je rozvoj spolupráce mezi žáky ve třídě či skupině při řešení zpravidla náročnějších úloh.

Dále můžeme vytvářet skupiny podle sociálních vztahů, podle zájmů žáků, náhodným výběrem žáků (Maňák, Švec, 2003).

Rozdíly mezi frontální a skupinovou výukou přehledně vystihují Maňák a Švec (2003, s. 138), viz tab. 1

Tab.č. 1: Rozdíly mezi frontální a skupinovou výukou (volně podle Sharana, 1996)

	Frontální výuka	Skupinová výuka
Činnost učitele	zadává učební úlohy a stanovuje tempo výuky	rozděluje žáky do skupin a zadává jim úkoly, vyžaduje učební aktivitu žáků a podněcuje je ke spolupráci
Činnost žáků	řeší úlohy podle pokynů učitele	spolupracují při řešení úloh, diskutují a hodnotí svoji práci
Učební úlohy	stejně pro celou třídu	úkoly se liší náročností, jsou zadávány za účelem spolupráce žáků
Pedagogická komunikace	jednostranná (od učitele k žákům nebo naopak)	mnohostranná komunikace mezi učitelem a žáky a mezi žáky ve skupině
Uspořádání třídy	stále stejné	flexibilní, měnící se podle potřeby

Ve skupině se žáci učí týmové práci, při které je nutné spolupracovat, kontrolovat jeden druhého, hodnotit přínos jednotlivých členů, sladovat úsilí jednotlivců pro splnění společného cíle, spojovat dílčí výsledky do většího celku a řešit případné spory a problémy (Zormanová, 2014).

Výuka podporovaná počítačem

Za jeden ze základních požadavků na vzdělání moderního člověka se považuje počítačová gramotnost, která mu má umožnit zvládat narůstající rozsah informací a pomocí počítačů umožnit řešit i velmi složité úkoly (Mazák, 1987). Využití počítačů ve škole je mnohostranné, neboť může zajišťovat informační systém školy, poskytuje strategické informace pro pedagogické pracovníky, je encyklopedickým zdrojem informací, pro všechny zájemce poskytuje obecné programy, ale hlavně stále víc se uplatňuje počítačová podpora výuky. Autoři J. Slavík a J. Novák uvádějí tyto možnosti: multimediální programy, testovací programy, výukové programy, informační zdroje, virtuální realita, simulační programy. Z hlediska výukových metod se počítač nejvíce uplatňuje při prezentaci výukových programů, podle nichž žák postupuje buď samostatně, nebo pod supervizí učitele (Maňák, Švec, 2003).

2.3.4 Pozitiva a negativa projektového vyučování

Pedagogové, kteří se důvěrněji seznámili s teorií a praxí učení v projektech, upozorňují na nebezpečí absolutizace tohoto modelu výuky. Zdůrazňují, že učení není možné budovat jen na základě omezených zkušeností žáků, případně stavět projekty do opozice vůči pravidelnému a systematickému výukovému kurzu (Zormanová, 2014). Německý pedagog H. Gudjons (1997, s. 142-143) vyzvedá také příležitost k dalšímu osobnostnímu růstu učitelů, neboť inovační experimentování jim zabraňuje upadnout do obvyklé rutiny. Závažný je též důvod vyplývající ze základního výchovně-vzdělávacího poslání školy, neboť nemají-li školu opouštět žáci s hlavou přeplněnou vědomostmi, nýbrž lidé připraveni žít v demokratické společnosti (Maňák, Švec, 2003).

Pozitivní vlivy projektové výchovy na osobnost žáka (Zormanová, 2014):

Projektová výuka umožňuje zapojení žáka dle jeho individuálních možností a schopností. Při projektové výuce jsou využity individuální dovednosti jednotlivých žáků. Jsou naplňovány také individuální potřeby žáků.

Žák získává při projektové výuce, pokud je vedena efektivně, silnou motivaci k učení, neboť projektová výuka by měla výrazně aktivizovat žáky.

Žák přebírá zodpovědnost za výsledek práce i za výsledek práce žáků, se kterými pracuje ve skupině na jednom projektu.

Rozvíjí se samostatnost žáka.

Žák se učí pracovat s různými informačními zdroji a moderními technologiemi.

Žák se učí řešit problémy.

Žák konstruuje své poznání.

Žák využívá svých nabytých znalostí a dovedností, získává nové a uvádí je v systém tím, že chápe vzájemné souvislosti mezi starými a novými znalostmi a dovednostmi.

Žák získává dovednosti organizační, řídicí, plánovací, hodnotící.

Žák získává globální celkový pohled na řešený problém.

Žák se učí spolupracovat v týmu.

Tím, jak žák pracuje v týmu na určitém projektu, rozvíjí své komunikační schopnosti.

Žák se učí při práci v týmu vzájemnému respektu.

Žák rozvíjí svou tvořivost, aktivitu a fantazii.

Pozitiva projektové výuky pro učitele (Zormanová, 2014):

1. Učitel se učí nové roli, roli poradce.
2. Učitel se učí vnímat dítě jako celek, vidí všechna jeho pozitiva a negativa, všechny jeho schopnosti, tedy nevnímá ho již pouze z hlediska vědomostí v jeho předmětu. Dochází ke změně v jeho myšlení o žácích.
3. Učitel rozšiřuje svůj repertoár vyučovacích strategií.
4. Učitel užívá nových možností hodnocení a sebehodnocení.
5. Učitel rozšiřuje své schopnosti organizační.

Faktory omezující učitele v realizaci projektu:

Lidský faktor

Chybějící podpora vedení školy, která je pro úspěšnou realizaci projektů velmi důležitá. Dále nedostatečná spolupráce mezi pedagogy (Vališová, Kasíková 2007) upozorňují na ukazatele čtených výzkumů, které deklarují, že spolupráce učitelů na školách je důležitou podmínkou profesionálního růstu učitelů i rozvoje škol jako celku. Neoddiskutovatelným faktem typickým pro soudobé české školství je velké pracovní vytížení pedagogů a nedostatek času, které patří jednoznačně mezi negativa učitelské profese. Příčinou neochoty pedagogů realizovat projektovou výuku z důvodů její náročnosti na plánování, přípravu a vlastní realizaci (Domischová, 2011).

Organizace vyučovacího procesu

K faktorům, které mohou omezovat realizaci projektové výuky na školách, bychom mohli zařadit také předmětové uspořádání učiva, které má v tradičním školství své stálé místo. Jednotlivé předměty bývají seřazeny do rozvrhu hodin, který bývá sestaven spíše s ohledem na aktuální potřeby školy než podle zásad školní hygieny. Velké množství předmětů a omezený čas ani nedovoluje zabývat se tématy více do hloubky. Realizace projektové výuky nemusí znamenat úplné odbourání předmětového uspořádání učiva, může ho však vhodně doplňovat (Domischová, 2014).

Projektová výuka je považována sice za velmi efektivní, pokud se jedná o naplňování klíčových kompetencí vymezených v RVP, neboť při výuce pomocí této metody dochází k osvojení a upevnění nových vědomostí i dovedností a rozvoji formativních stránek osobnosti (odpovědnost, vytrvalost, tolerance, spolupráce, komunikační schopnosti, sebekritičnost, aktivita, samostatnost a tvořivost). Projektová výuka také napomáhá k začlenění mezipředmětových vazeb a průřezových témat do výuky (Zormanová, 2014). Pedagogové, kteří se důvěrně seznámili s teorií a praxí učení v projektech, upozorňují na nebezpečí absolutizace tohoto modelu výuky. Zdůrazňují, že učení není možné budovat jen na základě omezených zkušeností žáků, případně stavět projekty do opozice vůči pravidelnému a systematickému výukovému kurzu, neboť žák potřebuje své vědomosti, dovednosti a zkušenosti syntetizovat a uvádět do souvislostí (Maňák, 2003).

Ve výuce přírodopisu na základních školách lze uplatnit všechny typy aktivizujících metod. V současné době se aktivizující přístupy (ne jen) ve výuce biologie odehrávají jako

problémové vyučování prolínající se s projektovým a badatelsky orientovaným vyučováním (Stuchlíková, Vaník 2015).

2.3.5 Hodnocení v projektovém vyučování

Hodnocení je nedílnou součástí každé lidské činnosti, spolu s procesem rozhodování ovlivňuje každé jednání člověka. Hodnocení je přirozenou součástí každé výchovně – vzdělávací činnosti. Hodnocení je přítomno v činnosti učitele i v činnostech žáků. Hodnocení ovlivňuje osobnostní a sociální rozvoj žáka. Kvalita i forma hodnocení je vždy odvozena od cíle, který je pro daný obsahový celek formulován (Kolář, 2009). V současné době prosazovaná koncepce humanistického pojetí výuky klade důraz na posuzování nejen úrovně znalostí, ale i myšlení, učebních strategiích, motivace, samostatnosti, tvořivosti, kultivovanosti slovního projevu, sociálních dovedností (Spilková, 1996). Podle J. Kalbáčové (1998, s. 62-74) mohou být objektem učitelova sledování a posuzování žáka kromě dosažených vědomostí a intelektuálních dovedností např. tyto charakteristiky jeho učení: dovednost pracovat soustředěně se zaujetím, dovednost sdělovat a obhajovat svůj názor, respektovat názor druhých, dovednost hledání řešení týmově, pracovitost, vytrvalost, přesnost, dovednost kontroly své práce i práce spolužáka.

V posledních letech roste zájem o vývoj alternativních možností zjišťování znalostí a dovedností a jejich hodnocení. Jedním z alternativních přístupů k hodnocení je autentické hodnocení (Slávik, 1999). Jedná se o zjišťování znalostí a dovedností v situacích blížících se reálným situacím, soustřeďuje se větší pozornost na úkoly důležité pro praktický život (např. výrobky, exponáty nebo praktické činnosti). Zastánci autentického hodnocení tvrdí, že výrobky a exponáty, výkony žáků poskytují učiteli lepší pohled na žákovy výkony než tradiční metody. Některé přístupy učitelů k hodnocení jsou založeny na podpoře takové atmosféry ve vyučování, která podporuje hodnocení žáka žákem neboli vrstevnické hodnocení a sebehodnocení. Znamená to, že sami žáci se mají naučit hodnotit svou práci a hledat cesty k jejímu zlepšování. Hodnocení, které je svěřeno žákovi, se nazývá autonomní hodnocení (Kolář, 2009).

Nabízí se tedy otázka, jak vlastně hodnotit žáky v projektovém vyučování? Projektové vyučování je zcela odlišné od běžné výuky a proto by mělo být odlišné i hodnocení. Osobně jsem při projektové výuce zastáncem slovního hodnocení, formativního hodnocení a alternativních možností, které jsem uvedla v předchozím textu o hodnocení. Hodnocení

může mít tedy několik částí, sebehodnocení žáků, hodnocení žáků učitelem, hodnocení učitele žáky, sebehodnocení učitele. Nesmíme zapomenout, že hodnotíme celkový průběh projektového dne tj. přípravu projektu, realizaci i prezentaci výstupů projektu. Při realizaci projektového dne využíváme kombinaci jmenovaných metod a k sebehodnocení žáků mám připravené jednoduché dotazníky (viz příloha č. 6), které žáci vyplňují na závěr celého dne a odevzdávají vyučujícímu.

„ Ať už učitel rozhodne pro jakoukoliv z metod, měl by vědět, jak ji správně používat ve své celoroční školní praxi. Metody vytržené z kontextu, živelně a nepromyšleně používané, mohou napáchat mnoho škody, byť dětem jejich pobyt ve škole zpočátku zpříjemní a rodičům se pro jejich líbivost mohou zdát vynikající“ (Rosecká, 2006).

3 VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1 Metodologie

3.1.1 Výzkumný nástroj

K zjištění výzkumného cíle využívám metodu dotazníku, který je určen pro hromadné získávání údajů, proto se dotazník, považuje za ekonomický výzkumný nástroj (Gavora, 2010). Metoda dotazníku patří mezi nejfrekventovanější výzkumné metody. Umožňuje výzkumníkovi shromáždit údaje od respondentů v relativně krátkém čase (Chráska, 2007). Velmi významnou podmínkou účelného a objektivního koncipování dotazníku je formulace konkrétního cíle, který vychází ze zkoumaného problému. Délka dotazníku by měla odpovídat cíli výzkumu a schopnostem respondentů. Pokud vše dotazníkem není zjištěno, mohu doplnit svá zkoumání jinou technikou např. rozhovorem (Čábalová, 2011).

Celkem jsem provedla výzkum na 10 základních školách v Mostě a 2 základních školách v Mosteckém regionu. Jelikož na každé škole pracuje více učitelů přírodních věd, požádala jsem vždy pouze jednoho vyučujícího o spolupráci při sběru dat. Vedení škol jsem informovala o výzkumu prostřednictvím e-mailové korespondence. Výzkum probíhal prostřednictvím dotazníků, které jsem mezi respondenty distribuovala v elektronické podobě na emailovou adresu. K odkazu na vyplnění dotazníku byl napsán průvodní dopis. Před rozesláním dotazníků jsem své kolegyně a kolegy osobně navštívila a požádala o spolupráci a zároveň vysvětlila, z jakého důvodu výzkum provádím. Tato osobní setkání s kolegy, které po mnohaleté pedagogické praxi znám a dlouhodobě spolupracuji v soutěžích a olympiádách, bylo bezesporu výhodou při návratnosti dotazníků. Dotazník byl vytvořen v portálu „SURVIO“ a výsledky výzkumného šetření jsem zpracovala do grafů, které v práci uvádím. Délka vyplnění dotazníku byla stanovena na pět až deset minut. Ve výzkumném šetření jsem kromě dotazníku využila i osobního setkání s respondenty a doplnila sběr dat rozhovory.

Hlavní výzkumnou otázkou, kterou jsem řešila je: „Jak využívají učitelé přírodopisu projektovou výuku na 2. stupni základních škol v Mostě?“. Dotazník byl sestaven ze 14 výzkumných otázek. V úvodu dotazníku je otázka identifikační, ve které zjišťuji délku pedagogické praxe respondentů. Úplné znění dotazníku uvádím v příloze č. 1.

V dotazníku jsem respondentům položila tyto otázky:

- Četnost projektového vyučování na jejich škole jsem zjišťovala výzkumnou otázkou č. 1: „*Jak často zařazujete projektovou výuku do vyučování?*“.
- Jakou časovou dotaci učitelé nejčastěji při svých projektech využívají, jsem zjišťovala výzkumnou otázkou č. 2: „*Jakou časovou dotaci preferujete u projektové výuky?*“.
- Faktory omezující projektovou výuku jsem sledovala ve výzkumné otázce č. 3: „*Jaké faktory omezují realizaci projektů na vaší škole?*“.
- Výzkumnou otázkou č. 4: „*Kterému významnému dni věnujete pravidelně projektové vyučování?*“ jsem zjišťovala, který významný den nejčastěji zařazují učitelé k realizaci projektové výuky přírodopisu.
- Dále mě zajímalo, jaké další projekty mají učitelé zařazeny do svých školních vzdělávacích plánů. Tuto skutečnost jsem zjišťovala výzkumnou otázkou č. 5: „*Jaké další přírodopisné projekty na vaší škole organizujete?*“.
- Výzkumem jsem zjišťovala, které metody práce učitelé nejčastěji zařazují do projektové výuky. Výzkumná otázka č. 6: „*Jak často využíváte v projektech tyto vyučovací metody?*“.
- Výzkumné otázky č. 7, 8 se týkají zařazování moderních technologií do projektové výuky, především mě zajímala vybavenost škol v této oblasti a začleňování ICT technologií do projektů. Výzkumná otázka č. 7: „*Využíváte ve svých projektech ICT techniku?*“. Dále jsem v dotazníku předložila několik technologických prostředků, které bývají ve školách učitelům k dispozici a zjišťovala jejich využívání. Výzkumná otázka č. 8: „*Jakou techniku nejčastěji využíváte?*“.
- Dále zjišťuji, které didaktické pomůcky, jsou učiteli v projektových dnech nejčastěji využívány. Výzkumná otázka č. 9: „*Které didaktické pomůcky využíváte při projektové výuce?*“
- S jakými dalšími organizacemi školy při projektech spolupracují a která pracovní prostředí nejčastěji vyučující využívají, jsou otázkami č. 10 a č. 11. Výzkumná otázka č. 10: „*Se kterými organizacemi spolupracujete při organizaci projektů?*“
Výzkumná otázka č. 11: „*V jakém prostředí realizujete projektovou výuku?*“.
- Výzkumná otázka č. 12: „*Jaké organizační formy využíváte nejčastěji při projektovém vyučování?*“ sleduje nejběžnější formy projektové výuky.

- Zajímal mě názor vyučujících na projektovou výuku a také jejich vlastní zájem o realizaci projektových dní na 2. stupni základní školy. Výzkumná otázka č. 13: „*Jak celkově hodnotíte projektovou výuku?*“, výzkumná otázka č. 13: „*Jak celkově hodnotíte projektovou výuku?*“.

V dotazníku jsem použila, podle stupně otevřenosti, otázky uzavřené, které nabízejí výběr odpovědí a jejichž výhodou je snadné zpracování dat. Nedostatkem je pouhé kvantitativní vyjádření odpovědi bez souvislostí a hlubšího proniknutí do sledovaných jevů. V dotazníku je použito deset otázek uzavřených.

Např.: *Používáte ve svých projektech ICT techniku?* Odpověď byla nabídnuta ve dvou variantách: *ANO – NE*.

Prostor k vlastní odpovědi a její délce umožňují otázky otevřené, předností těchto otázek je jejich variabilita a proniknutí do hloubky sledovaných jevů, nevýhodou je jejich obtížnější a náročnější zpracování. V dotazníku je jedna otevřená otázka (*Jaké další přírodopisné projekty na vaší škole organizujete?*).

Škálové otázky nabízejí odstupňované hodnocení jevu nebo nabízejí hotové odpovědi a ještě mohou být doplněny otevřenou možností odpovědi. V dotazníku jsou použity čtyři škálové otázky.

Např.: *Jaké využíváte nejčastěji organizační formy při projektové výuce?*

	stále	velmi často	často	občas	nikdy
Individuální výuka					
Frontální výuka					
Skupinová výuka					
Otevřené vyučování					

Závěr výzkumné práce je shrnutím celkového výsledku mého šetření.

3.1.2 Respondenti

Cílovou skupinou mého šetření byli učitelé přírodopisu na 2. stupni základních škol v Mostě a v mosteckém regionu. Celkem jsem oslovila 12 respondentů z 12 základních škol. Z každé vybrané školy jsem oslovila jednoho vyučujícího přírodopisu, jelikož pro

účel mého výzkumu bylo vyplnění jednoho dotazníku za školu dostačující. S jednotlivými respondenty jsem se telefonicky spojila a domluvila osobní schůzku. Na jaře loňského roku (2018) jsem osobně všechny respondenty navštívila a informovala o důvodu výzkumného šetření, časové náročnosti na vyplnění dotazníku. Ze své vlastní zkušenosti vím, že příliš dlouhé a časově náročné dotazníkové šetření není mezi pedagogy příliš oblíbené.

Osloveni byli učitelé z těchto škol (připojena i jejich krátká charakteristika):

Základní škola, Most, Svážná 2342, příspěvková organizace

Základní škola, která se profiluje jako škola se zaměřením na environmentální výchovu. Škola je významným centrem v oblasti environmentální výchovy v regionu. Nachází se v okrajové části města, ve staré zástavbě, která je počtem svých žáků jedna z nejmenších v Mostě. Velkou část rozšíření vědomostních obzorů tvoří účast na odborných exkurzích, zaměřených především na přírodovědu, historii a svět práce. Vlastními prostředky škola vybudovala areál učeben v přírodě, arboretum, naučnou přírodovědnou stezku a v roce 2016 otevřela škola Geopark v arboretu školy.⁴

Základní škola, U Stadionu 1028, Most, příspěvková organizace

Vzdělávání žáků se uskutečňuje podle Školního vzdělávacího programu „Kalokagathia“, který vychází z Rámcově vzdělávacího programu MŠMT. Škola je zaměřena na sport, především na atletiku, hokej, plavání, míčové sporty. Společně se zdravotní tělesnou výchovou sleduje i osobnostní rozvoj každého žáka. V posledních letech se daří otevírat tři první třídy. Z toho jedna třída je sestavena ze žáků, kteří budou mít zájem být zařazeni do projektu hokejových tříd HC Baník Most a míčových sportů garantované oddílem házené Most. V zařízení školy je i plavecký bazén, který děti využívají v rámci výuky i po skončení vyučování. Škola nemá k dispozici přírodní areál.⁵

⁴ webové stránky školy <http://www.1zsmost.cz/>

⁵ webové stránky školy <http://www.3zsmost.cz/>

Základní škola, Václava Talicha 1855, Most, příspěvková organizace

Základní škola Václava Talicha je sídlištní škola s devíti postupnými ročníky. Areál školy je možné rozdělit na 5 propojených pavilónových částí. Areál zahrady zahrnuje arboretum stromů rostoucích v podkrušnohorské oblasti. Školu navštěvují převážně děti z tohoto sídliště, i když v poslední době děti z jiných částí města nejsou výjimkou. Škola se výrazně zaměřuje na environmentální výchovu, badminton – nabízí již od první třídy jako nepovinný předmět, na prevenci sociálně patologických jevů a širokou nabídku volnočasových aktivit, na pomoc žákům se speciálními vzdělávacími potřebami, na rozvoj žáků nadaných. Škola má vybavených pět odborných učeben, dvě třídy v přírodě.⁶

Základní škola, Jakuba Arbesa 2454, Most, příspěvková organizace

Na škole probíhá ve většině tříd výuka podle Školního vzdělávacího programu „Křišťálová škola“, v ostatních třídách výuka podle programu Základní škola. Škola je vybavena odbornými učebnami s moderní audiovizuální technikou, má 2 počítačové učebny, 23 učeben s interaktivními tabulemi, bohatou škálu výukových programů. Na škole bylo vytvořeno počítačové informační centrum, které žáci využívají k přípravě na vyučování a k rozšiřování vědomostí.⁷

Základní škola, Vítězslava Nezvala 2614, Most, příspěvková organizace

Umístění školy není příliš výhodné pro aktivní výuku v přírodě, jelikož se škola nachází několik metrů od středu města. Za zmínku však stojí to, že je jedinou bezbariérovou školou v Mostě, je vybavena nájezdovými plošinami a výtahem. Škola každoročně vzdělává cca 400 žáků ve 20 třídách. Na škole se vyučuje podle Školního vzdělávacího programu „Devět kroků do života“. Ve škole můžete nalézt moderní počítače připojené na internet, interaktivní tabule, moderní pomůcky a nově rekonstruované odborné učebny.⁸

⁶ webové stránky školy <http://www.4zsmost.cz> /

⁷ webové stránky školy <http://www.7zsmost.cz/cs/>

⁸ webové stránky školy <http://8zsmost.otevrena-skola.cz/>

Základní škola Zdeňka Štěpánka 2912, Most, příspěvková organizace

Škola má v letošním školním roce 27 tříd a jednu třídu přípravnou s celkovým počtem 655 žáků. Škola je umístěna ve starší zástavbě na okraji města. Na škole se vyučuje podle Školního vzdělávacího programu „Škola – studna života“, ve škole se též vyučují třídy s rozšířenou výukou tělesné výchovy na 1. i 2. stupni. Objekt školy má 5 pavilonů. K budově patří víceúčelový sportovní areál, který byl otevřen 22. prosince 2006 po rekonstrukci a je využíván jak pro potřeby výuky, AK Most a FK SIAD Most, tak i pro volnočasové aktivity žáků. Pro výuku jsou používány odborné učebny.⁹

Základní škola Obránců míru 2944, Most, příspěvková organizace

Náš ŠVP je založen na Platonově myšlence: „Výchova by se měla uskutečňovat skrze myšlení“. Škola leží v panelákové sídlištní výstavbě nedaleko centra města Mostu. Je školou pavilónového typu. Výhodou školy je její rozsáhlý areál, který tvoří rekreační plochy se vzrostlou zelení a hřiště. Jedná se o školu s rozšířenou výukou hudební výchovy a výtvarné výchovy. Převážná část bydlí v okolí školy v panelových bytech, asi 25% žáků dojíždí z jiných částí města nebo z okolních vesnic.¹⁰

Základní škola Okružní 1235, Most, příspěvková organizace

Základní škola umístěna uprostřed sídliště na okraji města Mostu. Škola s rozšířenou výukou přírodovědných předmětů a v roce 2004/2005 o vzdělávací program Základní škola s rozšířenou výukou jazyků. Od školního roku 2006/2007 byla posílena výuka jazyků ve všech ročnících a anglický jazyk se vyučuje již od 1. tříd.¹¹

Základní a mateřská škola, Braňany 191, Braňany u Mostu, příspěvková organizace

Braňany jsou menší obcí nedaleko Mostu, počet obyvatel kolem 1200. V obci je spojená základní škola se školou mateřskou. Jedná se o základní školu s poměrně malým počtem

⁹ webové stránky školy <http://www.zs10.cz/>

¹⁰ webové stránky školy <http://www.11zsmost.cz/cz/skola/info-o-skole/>

¹¹ webové stránky školy <http://www.18zs.cz/>

žáků. Celkem 180 žáků ZŠ využívá 9 kmenových tříd. Učebna fyziky a chemie slouží jako multimediální učebna, protože je zde umístěna interaktivní tabule. V zadní části školy se nachází odpočinkový areál se zastřešenou třídou v přírodě.¹²

Základní škola Obrnice, Mírová 167, Obrnice, příspěvková organizace

Obec Obrnice se nachází v malebném údolí Českého středohoří - Chráněné krajinné oblasti 3 km od města Mostu. Celý areál školy leží uprostřed obce, budova obrnické školy je tvořena dvěma pavilony, tělocvičnou a školní jídelnou. Škola je vybavena třemi odbornými učebnami. Asi 35% absolventů odchází na střední školy ukončené maturitní zkouškou, což je nutno brát v úvahu při práci na koncepci školy.¹³

Základní škola J. A. Komenského 474, Most, příspěvková organizace

Škola se prezentuje jako škola podporující zdraví, která je založena na demokratických principech vedoucích k podpoře učení, osobnostního a sociálního rozvoje žáků. Škola je charakteristická svým bezpečným, klidným a příjemným prostředím. Zvýšenou pozornost věnuje práci s informacemi, zdravému životnímu stylu včetně vytváření podmínek pro větší možnost přirozeného pohybu žáků, environmentální výchově, prevenci sociálně patologických jevů.¹⁴

Základní škola Rozmarýnová 1692, Most, příspěvková organizace

Škola je svou rozlohou největší mosteckou školou. K objektu patří i kuchyně a jídelna, školní družina, moderní sportovní areál, který je přístupný i veřejnosti a rozlehlé travnaté plochy. Kromě kmenových učeben, odborných učeben chemie, fyziky, výtvarné a hudební výchovy, šesti jazykových učeben a kabinetů, máme dvě velké tělocvičny a gymnastický sál, kinosál, velkou zasedací místnost, čtyři interaktivní učebny, dvě počítačové učebny, dvě atria a školní knihovnu, školní kuchyňku a v současné době dovybavujeme pro zájmo-

¹² webové stránky školy <http://www.zsamsbranany.cz/dokumenty>

¹³ webové stránky školy <http://www.zsobrnice.cz/stranka-o-nas-zs-obrnice-48>

¹⁴ webové stránky školy <http://www.mostzs15.cz/>

vou činnost fotokomoru. V souladu se ŠVP se zaměřujeme na aktivity vedoucí k získávání kompetencí využitelných v běžném životě a k celoživotnímu vzdělávání. Zařazuje do výuky množství projektů, preferuje zdravý životní styl a sportovní aktivity.¹⁵

3.1.3 Distribuce dotazníků

Dotazník jsem distribuovala v elektronické podobě na e-mailové adresy respondentů. Data k výzkumnému zpracování jsem shromažďovala od dubna do června roku 2018. K získání dat jsem využila portál „SURVIO“, ve které byl dotazník vytvořen. Portál „SURVIO“ nabízí jednoduché vytvoření dotazníku a umožňuje sběr dat zasláním odkazu e-mailovou poštou. Jedná se o jednoduchou a rychlou cestu sběru dat. Respondenti se mohou do připraveného dotazníkového šetření přihlásit pouze jednou a po vyplnění dotazníku odesílají zpět zadavateli, k dotazníku nemají další přístup. Data se výzkumníkovi zobrazují anonymně. Distribuce dotazníku probíhala ve dvou fázích. V první fázi proběhlo pilotní ověření dotazníků.

Předvýzkum umožní udělat i malé korektury u výzkumného souboru (Gavora, 2010). Připravený dotazník v tištěné podobě jsem odnesla třem náhodným respondentům, se kterými jsem se osobně sešla. Požádala jsem respondenty o prostudování dotazníku a zaznamenání připomínek a nejasností. Respondenti považovali jednotlivé otázky za srozumitelné a v průběhu týdne mě o svém názoru telefonicky informovali. Ve druhé fázi jsem elektronicky dotazník distribuovala. Dotazník byl doplněn o průvodní dopis s poděkováním za spolupráci. Návratnost dotazníků je 100 %, k tomuto výsledku určitě napomohlo předchozí osobní setkání s respondenty.

3.1.4 Analýza dat

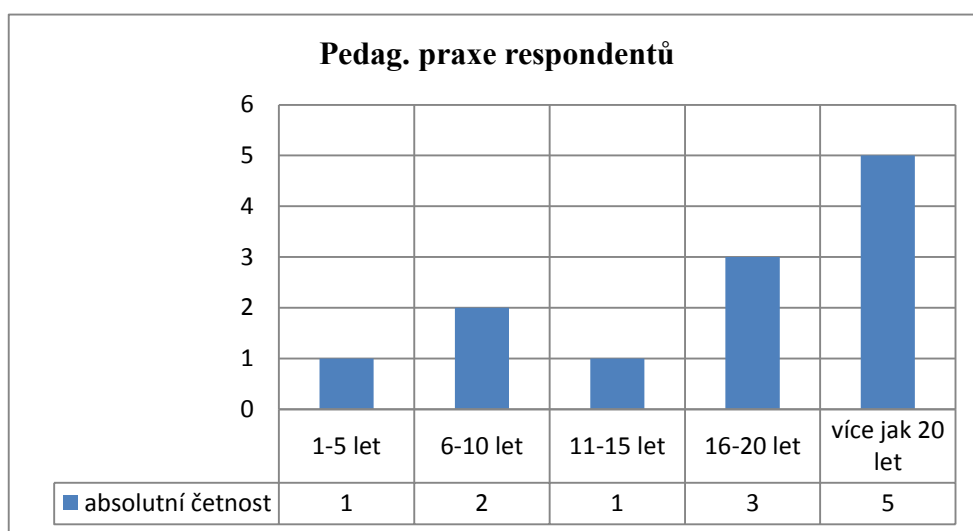
Všechna získaná data, která byla portálem „SURVIO“ posbírána od jednotlivých respondentů, byla zpracována běžnými statistickými postupy v programu Microsoft Excel

¹⁵ webové stránky školy <http://zsrozmarynova.edu-most.cz/>

2010. Primární analýza všech položek zahrnuje zjištění četností. Výsledky jsem zaznamenala do grafů. Do grafů jsou zobrazeny absolutní četnosti odpovědí.

3.2 Výsledky výzkumného šetření

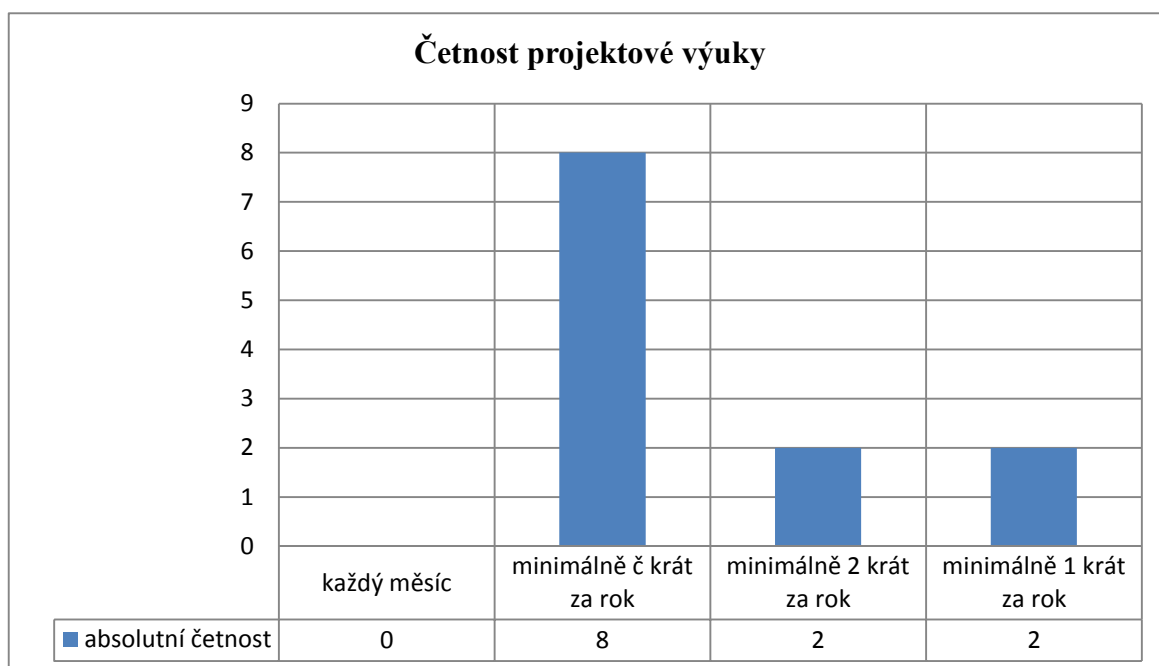
Respondenti výzkumného šetření pracují jako učitelé přírodopisu a dalších přírodních oborů, nejčastěji zeměpisu a matematiky. Na dvou školách vyučují přírodopis pedagogové s aprobací pro 1. stupeň základní školy. Přírodopis je pro ně doplňující předmět do úvazku učitele. Z dotazníkového šetření vyplývá, že 42 % dotazovaných pedagogů má více jak 20 let pedagogické praxe (graf č. 1).



Graf č. 1: Délka pedagogické praxe respondentů

Otázka č. 1: „Jak často zařazujete projektovou výuku do vyučování?“

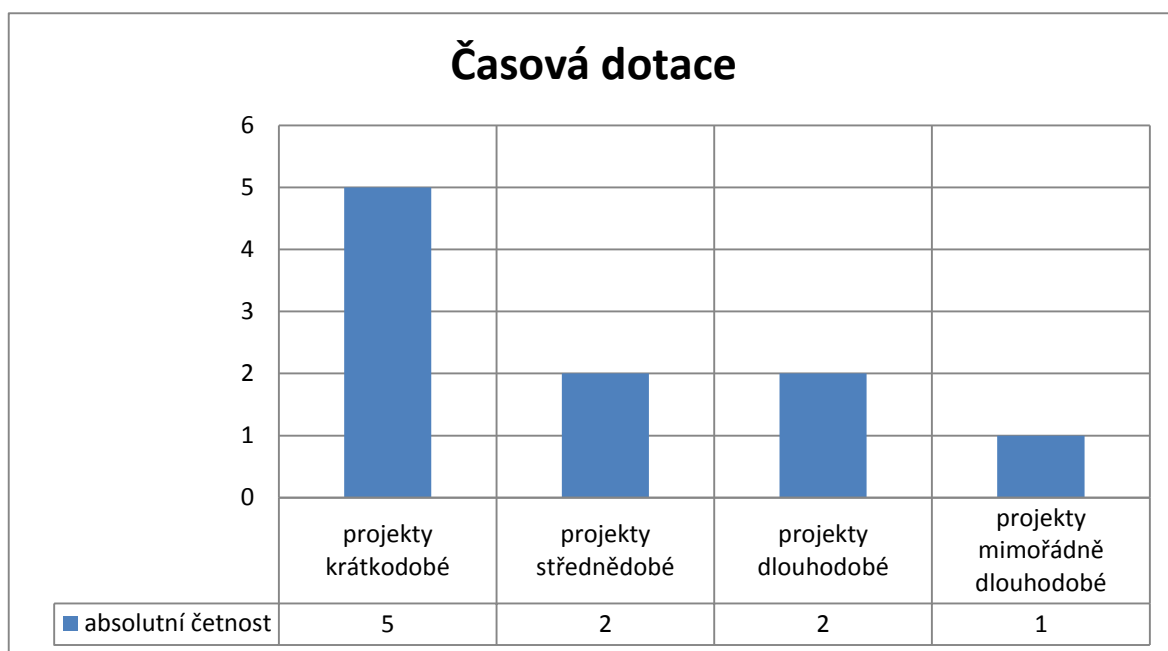
Projektová výuka je na sledovaných mosteckých školách realizována minimálně 4 krát do roka na osmi školách (graf č. 2). Na 2 základních školách je respondenty uváděno pouze jedno projektové vyučování v hodinách přírodopisu za školní rok. Ani na jedné ze základních škol neprobíhá projektové vyučování každý měsíc. Četnost projektové výuky na 2. stupni sledovaných základních škol je poměrně vysoká a to vzhledem k časové náročnosti přípravy, organizaci a dalších několika faktorech ovlivňujících jejich realizaci.



Graf č. 2: Četnost projektové výuky přírodopisu

Otázka č. 2: „Jakou časovou dotaci preferujete u projektové výuky?“

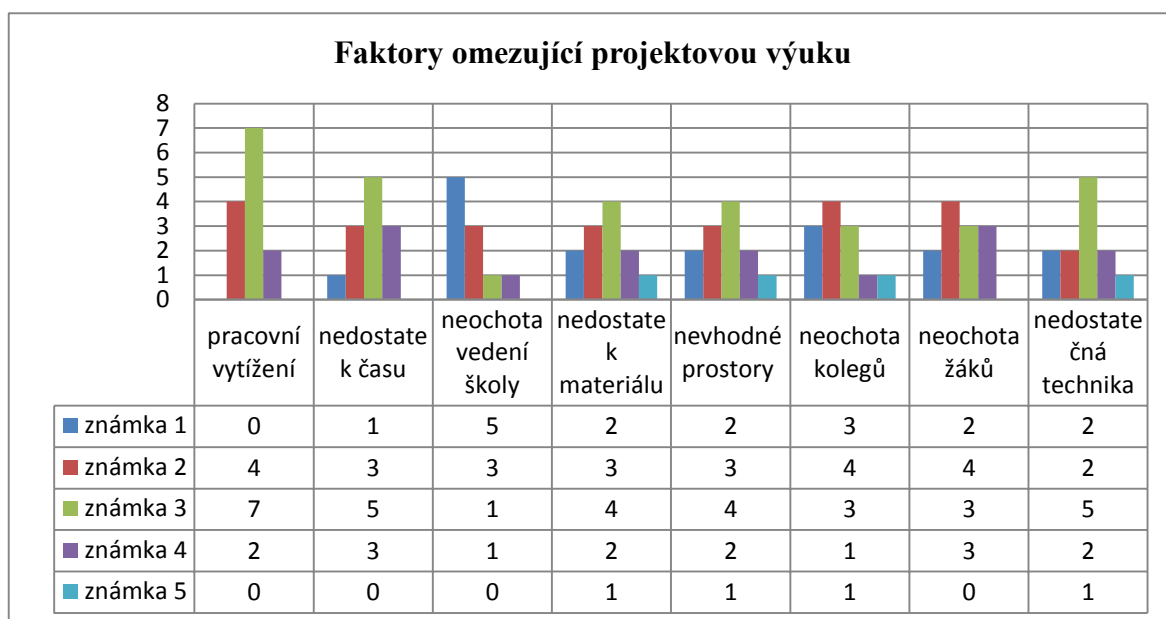
Co se časové dotace projektů týče, jsou mezi vyučujícími nejčastěji zařazovány projekty krátkodobé, tj. projekty 1-5 hodinové, které probíhají na více než polovině oslovených základních školách (graf č. 3). Z jednotlivých odpovědí respondentů dále vyplývá, že mimořádně dlouhodobé projekty realizují na jedné základní škole, projekty dlouhodobé jsou zařazovány na třech základních školách. Kromě krátkodobých projektů, které jsou učiteli preferovány, jsou na mosteckých školách v malém počtu realizovány i projekty střednědobé a dlouhodobé.



Graf č. 3: Časová dotace projektů

Otázka č. 3: „Jaké faktory omezují realizaci projektů na vaší škole?“

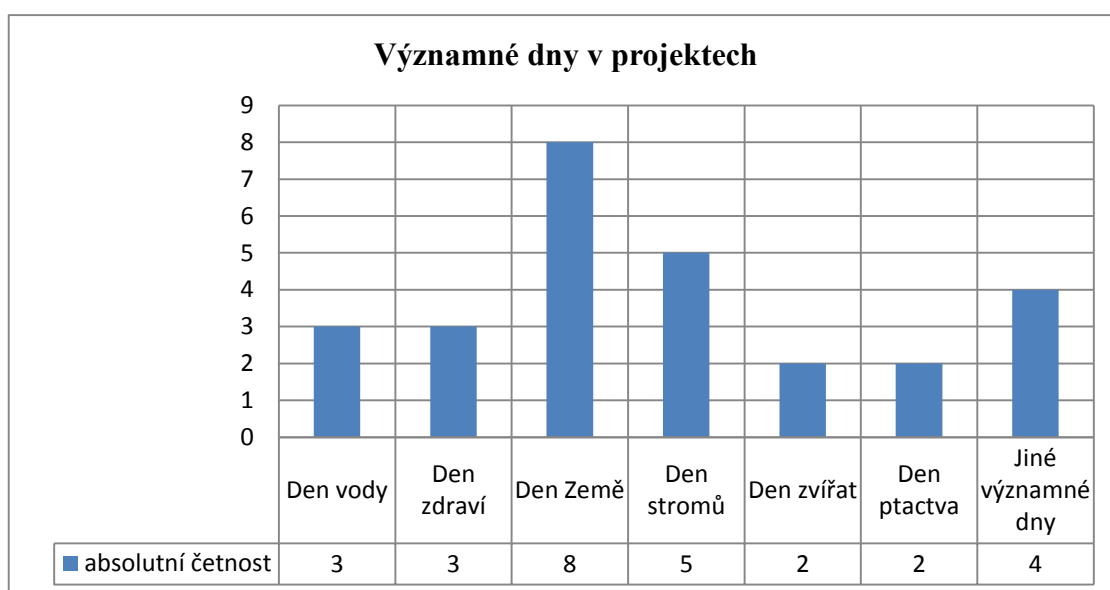
Mezi nejčastější faktory omezující realizaci projektů uvádí respondenti neochotu ze strany vedení školy a malou podporu některých svých kolegů. Pracovní vytížení je další z faktorů, který organizaci projektové výuky ovlivňuje. Na mosteckých školách vidí respondenti hlavní příčiny četnosti projektů na straně lidských faktorů (graf č. 4), učitelé narážejí na problémy v pedagogickém sboru. Projektová výuka se potýká i s nízkým zájmem a aktivitou žáků, které zaujme jen málokterý projekt, jejich nezájem je tak často spojen s nekázní. Nedostatek času na přípravu projektového vyučování neuvádí respondenti jako velký problém, který by výrazně omezoval realizaci této výuky.



Graf č. 4: Faktory omezující projektovou výuku

Otázka č. 4: „Kterému významnému dni věnujete pravidelně projektové vyučování?“

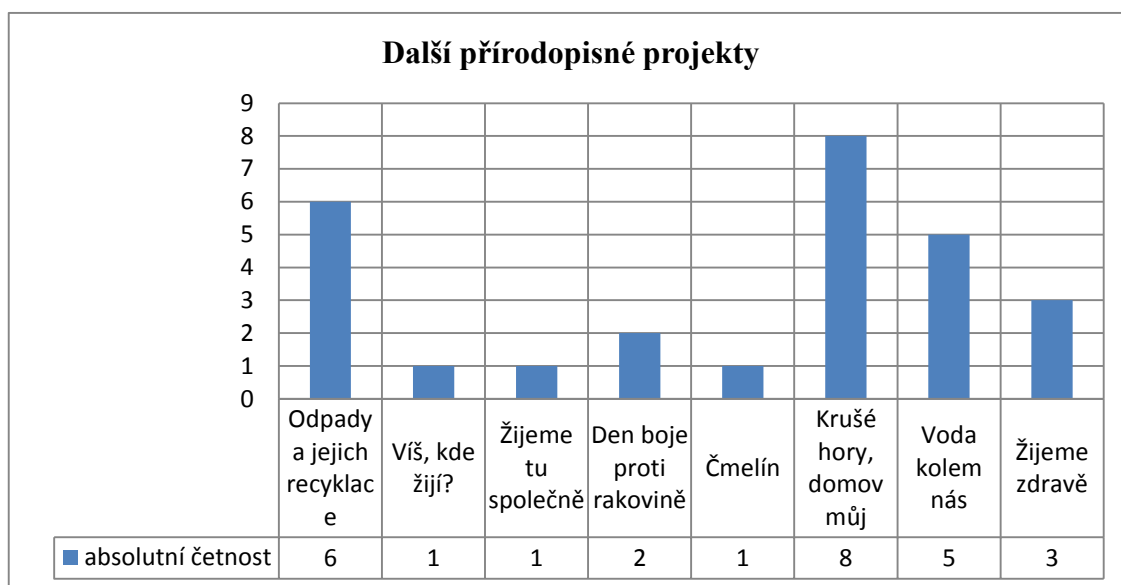
Následující graf ukazuje, které významné dny se v přírodopisných projektech objevují nejčastěji. Respondenti uvádějí „Den Země“ jako pravidelný, krátkodobý projekt na 8 školách (graf č. 5), což představuje 30 % všech sledovaných škol. Den Země je tedy jednoznačně významným dnem, kterému se v projektovém vyučování pedagogové pravidelně věnují. Poměrně velké přízvi se již těší „Den Stromů“, který pravidelně připravují na pěti základních školách.



Graf č. 5: Významné dny v projektech

Otázka č. 5: „ Jaké další přírodopisné projekty na vaší škole organizujete?“

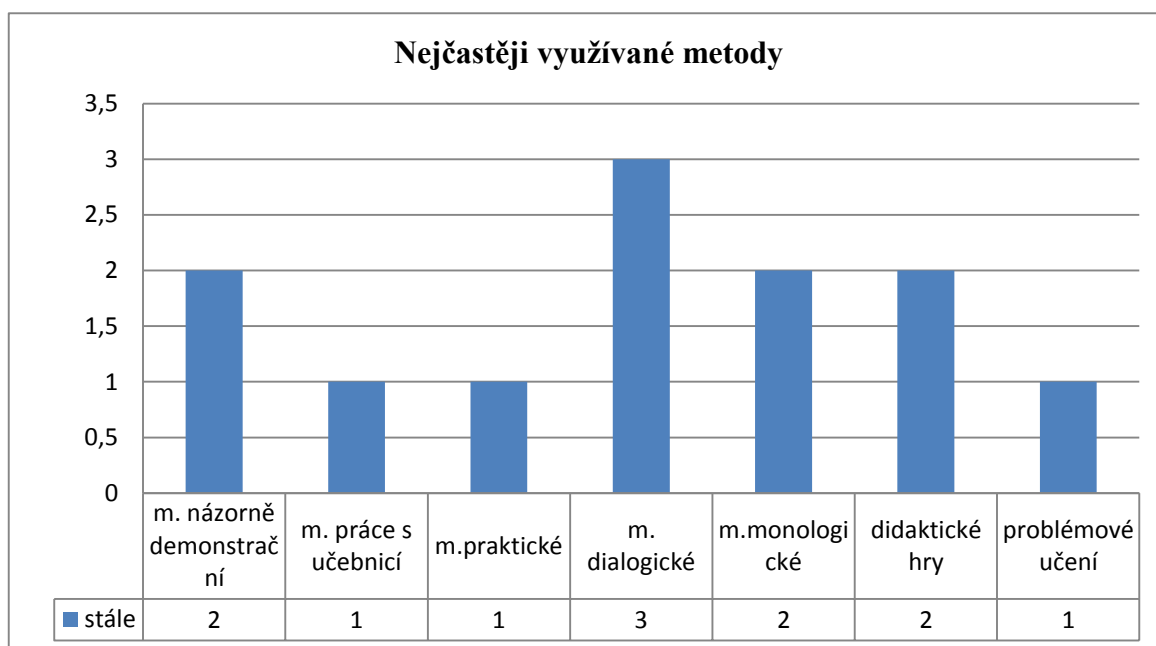
Respondenti v této výzkumné otázce uvádějí další projektové dny přírodopisu, které na svých školách organizují nebo pořádají. Velký zájem mají učitelé o téma odpadů a jejich recyklace (graf č. 6). Celkem na 6 základních školách se toto aktuální téma v projektové výuce nachází. Velké oblíbenosti se v mosteckém regionu těší projektové dny pořádané Vršanskou uhelnou společností s názvem „ Krušné hory, domov můj“. Do realizace těchto projektů zasahují učitelé pouze z organizačního hlediska a při hodnocení. Celý projektový den je řízen zástupcem společnosti. Ne zcela jsou to projekty, které splňují jednotlivá kritéria projektové výuky, přesto jsou mezi vyučujícími přírodních věd velice oblíbené (graf č. 6). Dalšími tématy přírodopisných projektů jsou: „Den boje proti rakovině“, organizovaný na dvou základních školách.



Graf č. 6: Další přírodopisné projekty

Otázka č. 6: „ Jak často využíváte v projektech tyto vyučovací metody?“

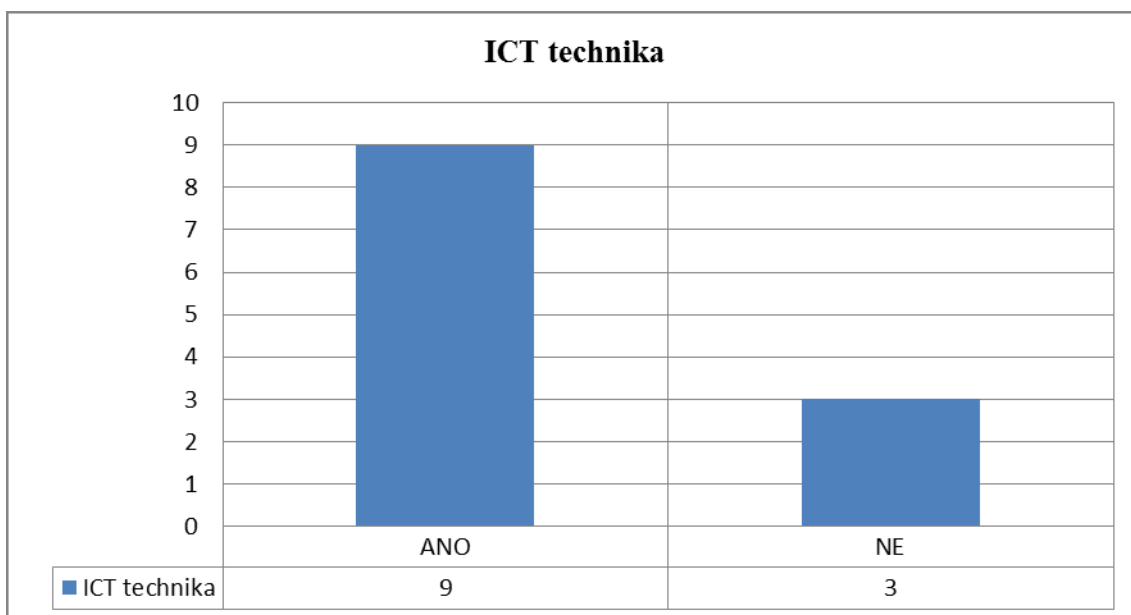
Z uvedeného grafu vyplývá, že největší počet respondentů využívá při svých projektech stále metody dialogické (25 % respondentů). Metody názorně demonstrační využívá stále 17 % respondentů (graf č. 7). Poměrně často jsou využívány metody monologické a didaktické hry. Velmi málo jsou zařazovány metody problémové, učení v životních situacích a metody inscenační neuvádí žádný z respondentů.



Graf č. 7: Vyučovací metody využívané v projektech

Otázka č. 7: „Využíváte ve svých projektech ICT techniku?“

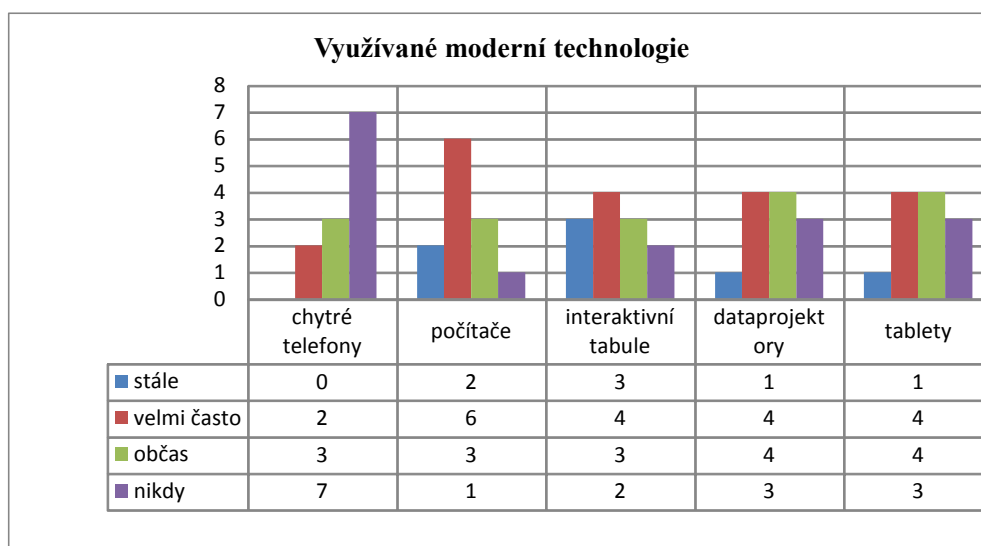
Z výsledků vyplývá, že na devíti základních školách (graf č. 8) v projektovém vyučování využívají pedagogové současné moderní technologie, které jsou vyučujícím a žákům na školách k dispozici. ICT technika patří mezi pomůcky v dnešní době velice žádané a oblíbené nejen mezi žáky, ale i pedagogy. Pravděpodobně z důvodů nedostatečné vybavenosti škol popřípadě malému zájmu pedagogů nejsou tyto pomůcky využívány na třech školách. Průměrně tedy využívá výpočetní techniku při přírodopisných projektech 75 % škol (graf č. 8).



Graf č. 8: Využití ICT techniky

Otázka č. 8: „Jakou techniku nejčastěji využíváte?“

Na základních školách v Mostě zařazují učitelé do projektové výuky nejčastěji interaktivní tabule, dále počítače a dataprojektory (graf č. 9). Ve školách se nepoužívají tablety ani chytré telefony. Většina respondentů uvádí, že jejich škola má k dispozici vybavené počítačové učebny, ve třídách jsou umístěny interaktivní tabule. Na jedné škole tyto podmínky však nemají, jejich technická vybavenost je nedostačující. Využívání moderních technologií patří v současné výuce přírodopisu k velice oblíbeným činnostem, které vedou k získávání znalostí, vědomostí a dovedností. Mohou žáky i pozitivně motivovat k samotnému předmětu.

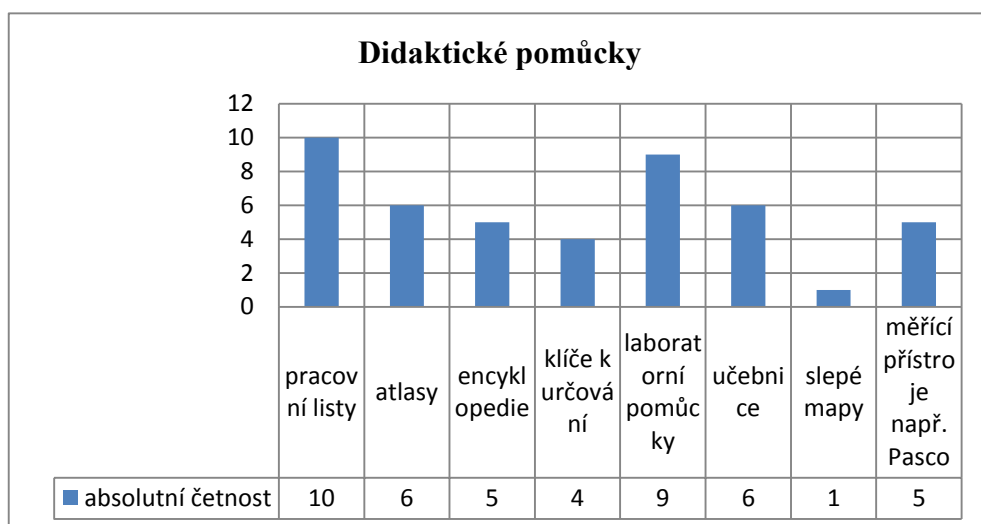


Graf č. 9: Využívané moderní technologie

Otázka č. 9: „ Které didaktické pomůcky využíváte při projektové výuce?“

V přírodopisných projektech se na druhém stupni sledovaných základních škol nejčastěji používají pracovní listy (graf č. 10), laboratorní pomůcky, atlasy a učebnice.

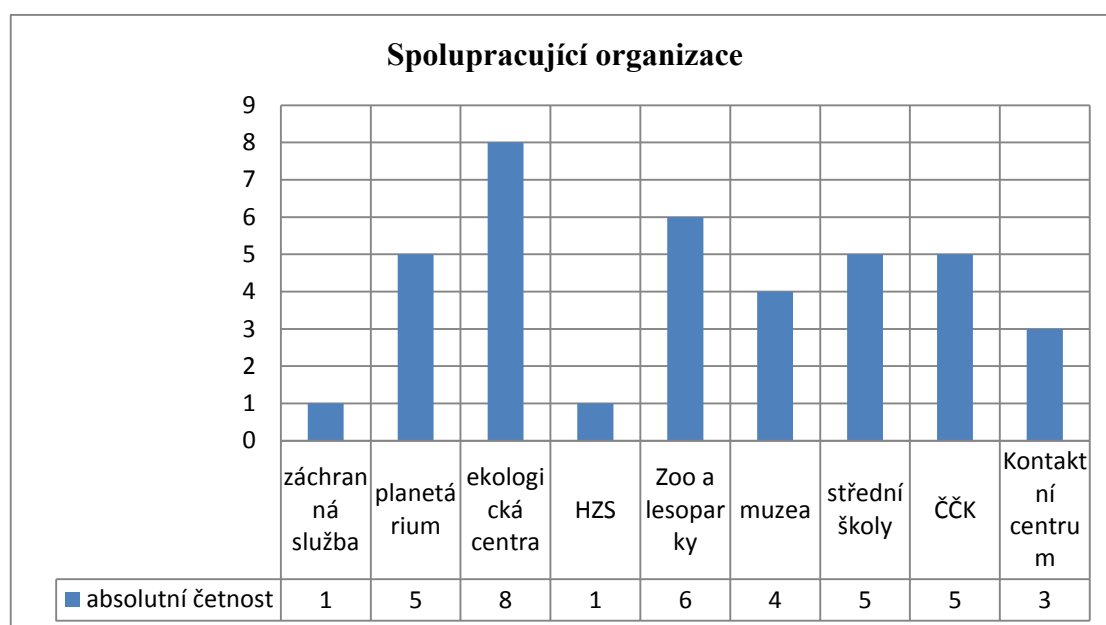
Na pěti školách se využívají moderní měřicí přístroje PASCO, které využívají žáci k různým účelům měření (např. množství oxidu uhličitého ve vzduchu).



Graf č. 10: Didaktické pomůcky

Otázka č. 10: „ Se kterými organizacemi spolupracujete při organizaci projektů?“

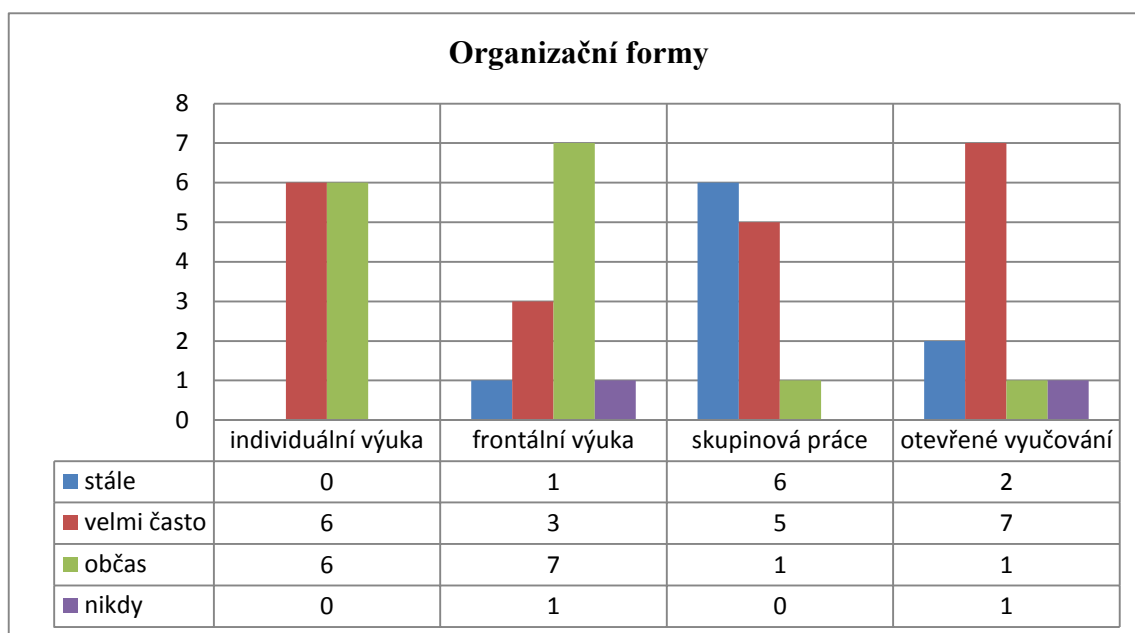
Základní školy spolupracují při projektové výuce i s dalšími organizacemi. K realizaci projektů nejčastěji oslovují ekologické centrum, kde učitelé využívají výukové programy např.: Co dýcháme?, Těžba a rekultivace, Cesta za tajemstvím ropy, Cesta potravin. Výukové programy mosteckého ekocentra často zařazují do programu projektové výuky (graf č. 11). V nedalekém Chomutově navštěvují školy lesopark, který má pro základní školy připravených několik výukových programů. Osobně však nevyužívám nabídky výukových programů lesoparku, i když se žáky tento prostorný areál využívám několikrát do roka, výuku organizuji sama. Z mosteckých středních škol stojí určitě za zmínku Střední zdravotní škola a litvínovská Schola Humanitas, která je již dlouhodobě zařazena mezi přírodovědné střední školy se specializací v oboru ekologie.



Graf č. 11: Organizace spolupracující se školami

Otázka č. 11: „Jaké organizační formy využíváte nejčastěji při projektovém vyučování?“

Jednoznačně nejvyžívanější organizační forma projektového vyučování je skupinová práce. Skupinovou práci využívá při svých projektech 60 % respondentů (graf č. 12). Skupinová práce je organizační formou podporující vzájemné vztahy mezi žáky, spolupráci a kooperativu (viz tabulka 1). Méně častou organizační formou je i otevřené vyučování. Učitelé v projektech méně často používají frontální výuku a individuální výuku.

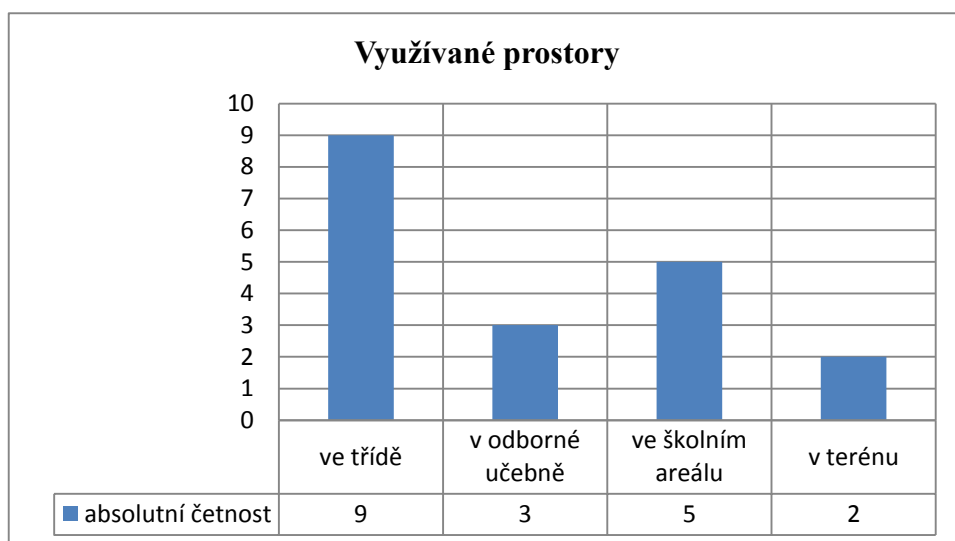


Graf č. 12: Organizační formy využívané v projektech

Otázka č. 12: „ V jakém prostředí realizujete projektovou výuku?“

Ačkoli většina základních škol uvádí ve svých charakteristikách vhodné podmínky pro výuku přírodních věd, školy mají poměrně velké areály, venkovní učebny, v blízkosti škol se nachází parky nebo upravené zajímavé přírodní lokality, z grafů je zřejmé, že projektová výuka přírodopisu je respondenty organizována především ve třídách a odborných učebnách (graf č. 13).

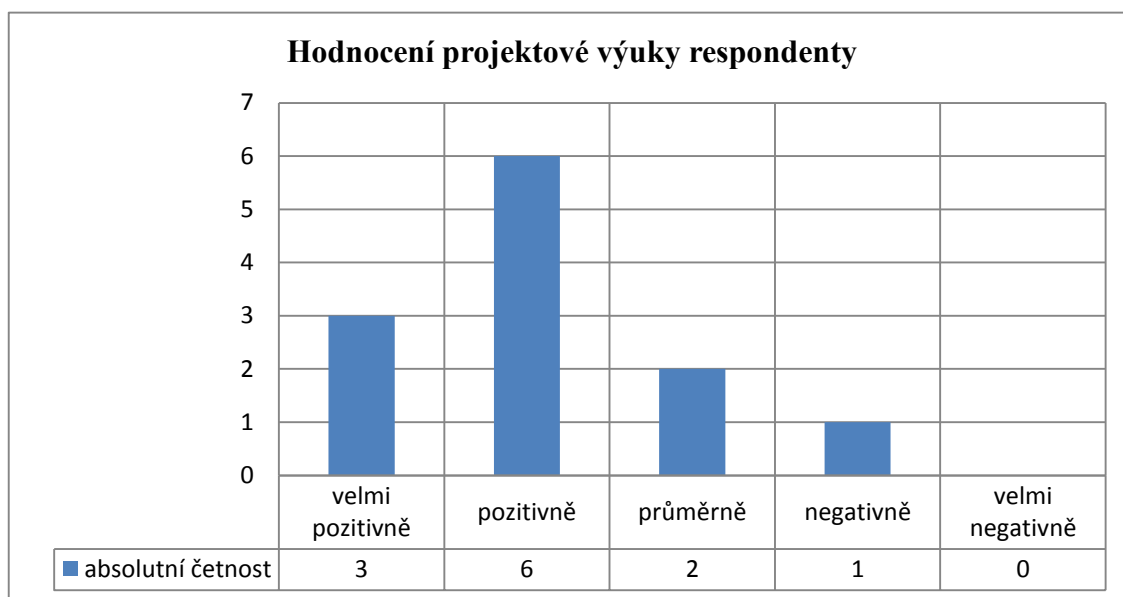
Projektová výuka ve školním areálu nebo v terénu není mezi vyučujícími pravděpodobně využívána pravidelně.



Graf č. 13: Prostory využívané při projektech

Otázka č. 13: „Jak celkově hodnotíte projektovou výuku?“

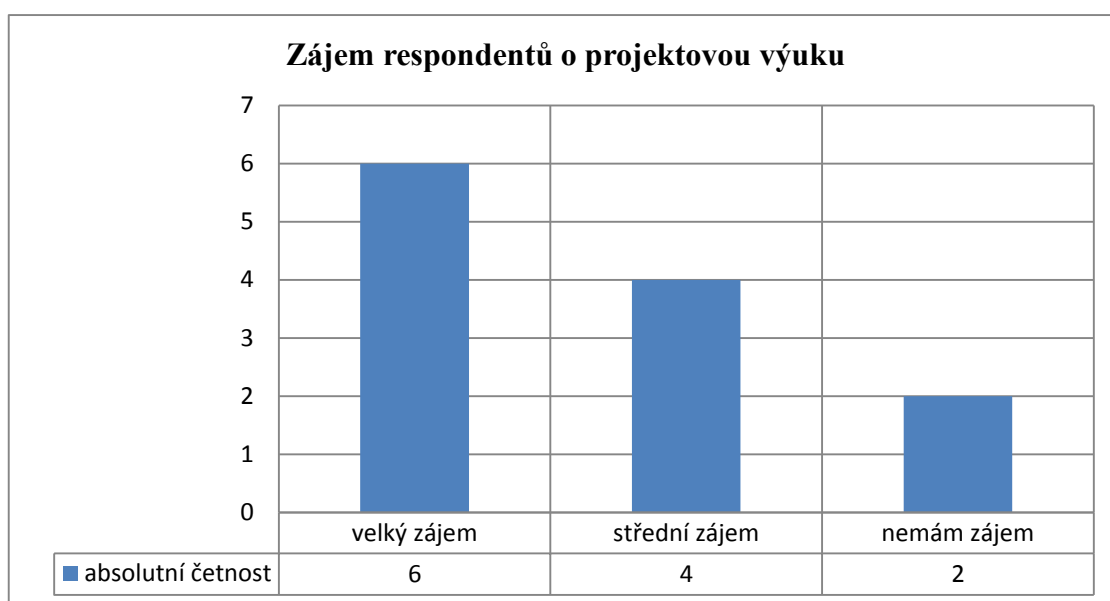
Většina oslovených respondentů (graf č. 14) hodnotí projektovou výuku pozitivně, tři vyučující hodnotí výuku velmi pozitivně. Pouze jedna respondentka uvádí negativní postoj k projektové výuce a dva respondenti hodnotí svůj vztah k projektové výuce průměrně. Mezi učiteli přírodopisu je projektová výuka hodnocena pozitivně.



Graf č. 14: Hodnocení projektové výuky respondenty

Otázka č. 14: „*Jak silný je Váš zájem o realizaci výuky?*“

Ze vzorku respondentů, kteří mi byli nápomocni při zpracování výzkumné části diplomové práce je patrné, že zájem o projektovou výuku mezi vyučujícími je poměrně vysoký. Celkem 50 % respondentů uvádí, že má zájem o realizaci projektů. Pouze dva respondenti uvedli, že o realizaci projektové výuky nemají zájem. Pravděpodobně vztah k projektové výuce u respondentů úzce souvisí i se zájmem v realizaci projektů na škole. Jak vyplývá z grafu (graf č. 15) zájem o realizaci projektové výuky nemají dva respondenti.



Graf č. 15: Zájem respondentů o projektovou výuku

3.3 Shrnutí výsledků

Výzkum ukázal, že na mosteckých školách je projektové vyučování přírodopisu respondenty zařazováno minimálně 4krát v průběhu školního roku a je tedy nedílnou součástí výuky přírodopisu. Ve výsledných vzorcích základních škol, které se do výzkumu zapojily, bylo ve školním roce 2017/2018 uskutečněno celkem 38 přírodovědných projektů, což jsou průměrně 3 projekty v jedné škole. Jedná se o projekty pravidelné, projekty k vybraným významným dnům, které byly zpracovány v otázce č. 4.

Projektová výuka je zařazována jako doplňující metoda, která prohlubuje žákovy znalosti, dovednosti, rozvíjí kreativní myšlení, podporuje kooperaci a spolupráci žáků, ale i pozitivní vztahy žáků a pedagogů. Na všech základních mosteckých školách probíhají nejčastěji krátkodobé projekty, které jsou organizovány během dopolední výuky, jsou tedy několika-

hodinové. Pravidelně zařazovaným projektovým dnem je významný den „Den Země“, který je realizován na osmi základních školách, mimořádně dlouhodobý projekt s názvem „Čmelín“ na jedné základní škole, dvě školy organizují projekty dlouhodobé s názvem „Žijeme zdravě“ a Víš, kde žijí?“. Ačkoli je příprava projektového dne pro pedagogy časově náročná, učitelé jsou pracovním vytížení, nejčastěji respondenti pociťují při realizaci projektového dne neochotu ze strany svých kolegů a vedení školy. Z výsledků dále vyplývá, že devět základních škol v projektovém vyučování využívá současné moderní technologie, které jsou vyučujícím a žákům na školách k dispozici. Z jednotlivých odpovědí respondentů nejsou moderní technologie používány při projektech na třech základních školách. Vybavenost škol v této oblasti je pravděpodobně tedy na velmi dobré úrovni. Při výuce jsou nejčastěji využívány interaktivní tabule a počítače. Nevyužívají se vůbec nebo jen minimálně při výuce tablety a mobilní telefony. Z organizačních forem převládá jednoznačně skupinová práce, dále pak otevřené vyučování. Nejčastěji využívanou metodou je metoda dialogická a názorně demonstrační., často je využívána práce s učením, metody praktické a didaktické hry.

Mezi běžně používané didaktické pomůcky patří pracovní listy, laboratorní pomůcky, atlasy a učebnice. Na pěti školách se využívají moderní měřicí přístroje PASCO, které využívají žáci k různým účelům měření (např. množství oxidu uhličitého ve vzduchu). Ačkoli většina základních škol uvádí ve svých charakteristikách vhodné podmínky pro výuku přírodních věd, školy mají poměrně velké areály, venkovní učebny, v blízkosti škol se nachází parky nebo upravené zajímavé přírodní lokality, z grafů je zřetelné, že projektová výuka přírodopisu je organizována především ve třídách a odborných učebnách. Při realizaci projektů spolupracují respondenti s některými organizacemi. Nejčastěji oslovují ke spolupráci Ekologické centrum Most, kde učitelé využívají připravené výukové programy např.: „Co dýcháme?, Těžba a rekultivace, Cesta za tajemstvím ropy, Cesta potravin“. Většina oslovených respondentů hodnotí projektovou výuku velmi pozitivně nebo pozitivně, dva respondenti hodnotí svůj vztah k projektové výuce průměrně. Negativní postoj k projektové výuce vyjádřil jeden respondent. Celkem 50 % respondentů uvádí, že má zájem o realizaci projektů. Pravděpodobně vztah k projektové výuce u respondentů úzce souvisí i se zájmem v realizaci projektů na škole.

4 PRAKTICKÁ ČÁST

V této části diplomové práce se věnuji projektovému dnu, který organizuji ve škole již od roku 2017. Jelikož je škola součástí krásného přírodního areálu, který je nejen prostorný, ale má především bohaté zastoupení různých druhů dřevin, leží nedaleko lesoparku Šibeniční vrch a lesoparku Hrabák, kde je též biodiverzita rostlin poměrně vysoká zvolila jsem k projektové výuce „**Den stromů**“. Projektový den organizuji ve všech třídách na druhém stupni, velkou oporou jsou při organizaci třídní učitelé, vedení školy i učitelé externí. Naše škola se nachází ve středu města, je proto velice obdivuhodná biodiverzita dřevin, která se ve školním areálu nachází (obrázek č. 1). Většina dřevin byla vysazena při otvírání školy v roce 1965 a o další výsadbu se zasloužili pedagogové školy.



Obrázek č. 1: Školní areál (foto autorka)

Projektový den je již několik let pevně zakotven ve školním vzdělávacím programu a má pravidelně místo v celoročním plánu školy. Součástí projektové výuky je také plnění průřezového tématu: **mediální výchova a environmentální výchova**. Při realizaci průřezových témat se na naší škole podílí většina vzdělávacích oblastí ŠVP.

Důležitou součástí projektového dne je splnění průřezového tématu mediální výchova. Žáci devátých ročníků plní toto průřezové téma v průběhu celého projektového dne. Právě naši devátáci připravují veškeré informace o průběhu projektového dne. Stejně, jako ostatní žáci jsou rozděleni do skupin, ve kterých připravují reportáže, videa, fotografie a rozho-

vory se žáky, učiteli, ale i s ostatním personálem školy. Pracují pod vedením pedagogů, kteří jsou odborníky především na informační technologie.

Ačkoliv jde o krátkodobý celoškolský projekt, jeho realizace je organizačně poměrně náročná. V průběhu školního roku organizuji za „přírodní vědy“ několik projektů, a možná právě proto jsem zvolila ke své diplomové práci „Den stromů“, jako projekt, který je v několika aspektech jiný. Už na konci měsíce září začínám postupně s organizací, kterou v průběhu příprav několikrát podle potřeb měním. Jedná se především o umístění jednotlivých dílen v odborných učebnách, o zajištění učeben informatiky pro vytváření webových stránek, o jednotlivá stanoviště v areálu školy. Nejméně oblíbené mezi kolegy, kteří jsou jinak velice vstřícní, jsou aktivity v terénu. Na rozdíl od nich si myslím, že právě projektové vyučování přírodopisu by mělo alespoň z části probíhat v přírodě, ať v areálu školy nebo v jeho blízkém okolí. Projektové vyučování by mělo být pro žáky zajímavé. Tuto činnost se v projektovém dni snažím zajistit, abychom zvýšili pozornost žáků. Využíváme obrazových didaktických pomůcek (např. nástěnné obrazy dřevin), připravujeme aktivity pro práci s interaktivní tabulí, zařazujeme do výuky přírodniny).

Projektový den by měl nést jistě i prvky praktické činnosti. Ty jsou střídány jak v učebnách, tak později v terénu nebo učebnách odborných. Podporujeme aktivity spojené s rozvojem polytechnického vzdělávání hlavně při výrobě krmítka pro ptáky, které po skončení projektového dne instalujeme v areálu školy. Aby činnost byla pro žáky prospěšná, snažila jsem se zařadit v průběhu projektového dne takové činnosti, které mohou využívat i v běžném životě, při rozdělování do přírodovědných dílen respektují zájmy dětí a snažím se je do vybrané dílny zařadit. Při projektové výuce by neměly chybět úkoly posilující sebeaktualizaci a sebeúctu. Žáci by se při jejich plnění měli podílet na řešení problému, na přípravě různých návrhů a plánů, měli by prosazovat vlastní názory, provádět průzkumy, dělat rozhovory, připravovat prezentace.

V rozsáhlém projektu by měly být zařazeny nejrůznější úkoly. Nikdo totiž nechce trávit celý čas třeba v jedné učebně, proto jsou úkoly rozvrženy a realizovány tak, aby žáci využili jednotlivé učebny ve škole, tak aby mohli pracovat v areálu školy nebo v blízkém okolí školy. Střídají se aktivity a činnosti v různých prostorách a na různých stanovištích. Od žáků očekáváme především tvůrčí a kooperační činnost, při které své znalosti a dovednosti dokáží využít při praktické činnosti. Dokáží propojit školu s běžným životem.

4.1 Základní charakteristika projektového dne Den stromů

Projektový den jsem realizovala na 2. stupni základní školy, je tedy určen pro žáky šestých, sedmých a osmých tříd. Žáci devátých tříd plní v průběhu celého dopoledne průřezové téma mediální výchovy. Jedná se o krátkodobý, jednodenní projekt, který je ukončen prezentacemi prací v atriu školy.

Výukové cíle projektu:

Kognitivní:

- Žák vyhledá a třídí informace, získané informace a poznatky zpracovává při určování vybraných druhů dřevin. Žák pracuje s učebnicí a odbornou literaturou.
- Žák přiřazuje k vybraným dřevinám tvary listů a jejich plody.
- Žák vysvětlí důležitosti rostlin pro život na Zemi.
- Žák vytvoří komiksový příběh na téma: „Čím jsou stromy pro živočichy včetně člověka užitečné?“

Afektivní:

- Žák bude rozvíjet kreativitu a představivost.
- Žák bude spolupracovat ve skupině.
- Žák se aktivně zapojí do ochrany přírody.

Psychomotorické:

- Žák zvolí vhodné činnosti a pracovní postupy při realizaci projektu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení (např. vyhledávání informací, práce s atlasy)
- Kompetence komunikativní (komunikace ve skupině mezi žáky, komunikace mezi žáky a učiteli)
- Kompetence k řešení problémů (hledání řešení problému, kladení otázek)
- Kompetence pracovní (praktická činnost při vytváření výsledných výstupů, dodržování bezpečnosti práce v odborných učebnách, v terénu), výroba obrázků

- Kompetence sociální (řešení případných konfliktů vzniklých ve skupině, pomoc ostatním členům skupiny)

Průřezová témata

V průběhu projektového dne plní žáci devátých ročníků průřezové téma, **mediální výchova**, kde společně ve skupinách plní téma práce v realizačním týmu a tvorba mediálního sdělení. K těmto účelům jsou žáci rozděleni do čtyř týmů, které jsou následující:

1. Tým: Žáci vytvoří fotoreportáž ve vstupním prostoru školy¹⁶ (zodpovídá vyučující informatiky)

Pomůcky: fotoaparát (případně mobilní telefon), výtvarné potřeby pro přípravu nástěnky, počítač pro každého žáka, USB na fotografie, přístup k tiskárně.

Žáci prochází v průběhu projektového dne školním areálem a fotí, zachycují zajímavé okamžiky projektového dne. Průběžně dochází do počítačové učebny, kde další žáci z týmu vymýšlejí komentáře k vybraným fotografiím. Vybrané fotky upraví tak, aby mohly být vytištěny. Po vytištění fotografií a komentářů, připraví prosklené nástěnky u vchodu do školy a fotografie instaluje (příloha č. 5, obrázek č. 28).

2. Tým: Žáci připraví speciální číslo školního časopisu „Vykřičník“ (zodpovídá vyučující českého jazyka)

Pomůcky: fotoaparát (případně mobilní telefon s foťákem) počítač, zajistit přístup k tiskárně.

Žáci zjišťují obecné informace o projektovém dni a získané informace zapisují. Připravují hádanky, křížovky, labyrinty apod., vše ukládají na žákovský školní Server 01. Průběžně procházení některých areálem i třídami, fotí a vedou rozhovory se žáky i učiteli o průběhu projektového dne. Zhruba hodinu před koncem projektového dne se soustředí zpět do učebny informatiky a připraví k vytištění časopis. Upravují podobu článků a reportáží k tisku. Tisknou časopis.

3. Tým: Žáci připraví rozhlasovou relaci pro školní vysílání rádia „R 11“ (zodpovídá vyučující českého jazyka)

¹⁶ příloha č. 5

Pomůcky: diktafon (případně mobilní telefon s možností nahrávání), počítač, přístup k tiskárně.

Žáci stráví první hodinu v učebně informatiky, připraví si obecné informace o Dni stromů, pokusí se najít zajímavosti, aby jejich vysílání bylo poutavé, připraví si otázky pro žáky, učitele a další pracovníky školy. Připraví okruhy otázek tak, aby mohli zúčastněné vybrat k živému vysílání i k rozhovorům v terénu (obrázek č. 23). Po dokončení práce se rozejdou do terénu a vyhledají několik účastníků k rozhovoru. Minimálně se třemi žáky si domluví účast na živém vysílání, které proběhne pravděpodobně ve 13. 15 hodin. Žáci se vrací do učebny a připravují rozhlasovou relaci, informace a rozhovory mohou být proloženy ukázkami vhodné hudby.

4. Tým: Žáci vytvoří články na webové stránky školy, případně článek do Mosteckého deníku¹⁷ (zodpovídá vyučující informatiky)

Pomůcky: fotoaparát (případně mobilní telefon), počítač, USB

Žáci prochází školním areálem, fotí jednotlivé třídní kolektivy při aktivitách. Po zhruba hodinové aktivitě se přesunou do počítačové učebny a zpracovávají informace, které získaly v terénu. Vyberou vhodné fotografie a napíší k nim komentáře (upraví fotografie tak, aby byly vhodné ke zveřejnění na internetu. Po ukončení práce se vrací opět do terénu a pokračují ve fotografování a rozhovorech v jednotlivých dílnách. Informace průběžně zpracovávají. Zhruba hodinu před koncem projektového dne se sejde celý tým a dokončí celý článek a fotogalerii na webové stránky školy a do regionálního tisku Deníku Mostecka (příloha č. 4).

Žáci šestých, sedmých a osmých ročníků plní v průběhu projektového dne průřezové téma, **environmentální výchova**, kde společně plní téma vztah člověka k prostředí (viz kapitola 4. 2. Průběh projektu)

Mezioborové přesahy a vazby

1. Člověk a příroda (přírodopis – určování vybraných zástupců dřevin, listy a plody, zeměpis – orientace v terénu za pomoci map, určování světových stran
fyzika – převody jednotek např. při určování stáří stromu)

¹⁷ příloha č. 4

2. Český jazyk a literatura (mediální výchova, vytváření textu pro webové stránky školy, příprava školního časopisu „ Vykřičník“, rozhovory s učiteli a s žáky)
3. Člověk a svět práce (dílny – výroba ptačích krmítek)
4. Člověk a umění (výtvarná výchova, keramika – výroba sádrových odlitků)
5. Informatika (vytváření informací z projektového dne na webové stránky školy, úprava fotografií vytvořených v terénu)

4.1.1 Organizace

Organizace řízení učební činnosti

Skupinová a kooperativní činnost - vytvoření heterogenních skupin (meziročníkové skupiny cca 20 žáků), žáci si vybírají dílnu podle aktivit, které jsou pro ně zajímavé a vytváří tak skupinu. Tuto organizaci skupin realizují poprvé a velmi pozitivně hodnotím spolupráci a kooperaci mezi věkově odlišnými partnery ve skupinách. Tato spolupráce je efektivní, podporuje nejen vztahy mezi žáky ve třídě a ročníku, ale ovlivňuje pozitivní vztahy ve škole. Starší spolužáci ve skupině jsou také pozitivním přínosem při řešení úkolů a problémových situací, mají větší znalosti a dovednosti, dokáží mladším spolužákům pomoci a poradit. Při provozní poradě, která se 3 týdny před uskutečněním akce konala, jsem seznámila své kolegy se svým záměrem. Zároveň jsme se domluvili na konkrétních úkolech (přidělení vyučujících do dílen, příprava pomůcek a materiálu).

Organizace prostorová

1. Kmenové učebny (pavilony C, D, E), zde probíhá přípravná fáze projektu a závěrečné hodnocení projektového dne třídními učiteli
2. Odborné učebny (dílny, keramika, učebna PC, výtvarná učebna, učebna chemie a přírodopisu) jsou využívány při realizaci projektu
3. Školní areál je využíván v přírodopisných dílnách
4. Okolí školy, areál lesoparku Šibeniční vrch, areál lesoparku Hrabák

Organizace časová

8:00 hodin – 13:30 hodin

8:00 hodin – 10:00 hodin, kmenové učebny (první blok – příprava projektu – motivace)

10:00 hodin – 10:15 hodin, přestávka

10:20 hodin – 13:00 hodin, přírodovědné dílny, druhý blok – realizace projektu

13:00 hodin – 13:30 hodin, kmenové třídy – třídní kolektiv + třídní učitel (hodnocení projektového dne)

4.1.2 Metody a pracovní pomůcky

Metoda slovní – rozhovory, vysvětlování postupu v praktických činnostech, práce s textem připraveným na interaktivní tabuli

Brainstorming – využitý při motivaci v přípravné fázi projektu, následuje vytvoření komiksového příběhu

Metoda názorně demonstrační – využita v průběhu přípravné fáze k určování dřevin (větvičky jehličnatých stromů)

Aktivizující výukové metody -

Metody praktické – výtvarné činnosti – výroba obrazů z přírodnin, výroba sádrových odlitků, polytechnické vzdělávání - výroba ptačích krmítek.

Didaktické pomůcky využité při výuce:

Pracovní listy pro žáky (příloha č. 2) – PL vytvořila Ing. Věra Vitoušová.

Interaktivní tabule (prezentace učitele, včetně aktivních úkolů pro žáky), k prezentaci využíváme portál RVP – Dumy.

Každá dílna má pomůcky ve svém záznamu (pomůcky na výtvarnou výchovu, pracovní oděv, oděv a obuv vhodnou do terénu, psací potřeby, zápisník, atlas dřevin, papírové sáčky na sběr přírodnin)¹⁸

4.1.3 Příprava učitele

V projektovém dni chci dosáhnout několika výukových cílů, všechny cíle projektového dne souvisí především s rozvojem přírodovědné gramotnosti. Rozdělím si projektový den na dva menší bloky. První blok bude organizován ve třídách a řízen třídním učitelem. Připravím přehled učeben, kde bude blok probíhat. Ve všech učebnách potřebujeme interaktivní tabuli. Zajistím základní odbornou literaturu, která je v projektovém dni používána

¹⁸ veškerý materiál potřený v jednotlivých dílnách je uveden v dané dílně

do každé kmenové třídy (atlasy dřevin jsou součástí kabinetu přírodopisu v poměrně velkém počtu). Další literatura je k zapůjčení ve školní knihovně nebo knihovně městské. Tuto literaturu si zajistí třídní učitelé nebo po dohodě koordinátorka akce. Kromě literatury je nutno zajistit další pomůcky, které musí být v průběhu dne v dostatečném množství připraveny. Jedná se o sádku, dostatek dřeva na výrobu krmítek, zajistit tavné pistole a náplně, zakoupit polystyrenové kruhy. Koordinátorka veškerou přípravu provádí s ostatními pedagogy. Nejprve navrhne dílny, do kterých budou žáci rozděleni a učitelé si dílnu vyberou dle vlastního zájmu. Po rozdělení dílen, nastává rozdělení učeben a další organizační informace (např. přesuny žáků v pavilonech, přesuny žáků do odborných učeben, místo a způsob prezentace výstupů). Přípravy vyučujících jsou uváděny v jednotlivých dílnách (kapitola 4.2). Před projektovým dnem se vyučující sejdou na mimořádné provozní poradě určené projektovému dni.

4.1.4 Způsob hodnocení

Hodnocení je nedílnou součástí každého projektu. K prvnímu hodnocení dochází již po ukončení prvního bloku. Především se hodnotí žáci sami, co se jim povedlo/ co by příště udělali jinak. Jak zpracovali komiksový příběh - V čem byl problém a zda ho vyřešili / nevyřešili. Prezentují tak své práce před ostatními žáky třídy. Slovní hodnocení provádí třídní učitelé ve svých třídách, hodnotí aktivitu jednotlivých žáků, spolupráci žáků ve dvojicích. Ve druhém bloku provádí hodnocení práce žáků vyučující průběžně. Sebehodnocení žáci při prezentaci výstupů přírodovědných dílen. Žáci si hodnotí své práce před ostatními žáky školy. Výstupy žáků hodnotí i vyučující v každé dílně. Závěrečné sebehodnocení provádí žáci připraveným dotazníkem (příloha č. 6). V průběhu projektového dne navrhují slovní hodnocení, které bude pro slabší žáky motivační. Závěrečné hodnocení prvního i druhého bloku navrhuji vzájemné mezi žáky, hodnocení žáků učitelem, ale i hodnocení učitele žáky.

4.1.5 Prezentace

Prezentace prací v atriu školy, prezentace určená pro všechny zaměstnance školy a žáky školy. Pro rodiče žáků a širokou veřejnost je zpřístupněna škola většinou v den konání projektového dne odpoledne. Prezentaci prací zajišťují vyučující daných dílen a velkou zásluhu při instalaci mají též školní asistentky. Prezentace některých výstupů na webo-

vých stránkách školy, v regionálním deníku a ve školním časopise zajišťují žáci devátých ročníků, kteří tak plní průřezové téma mediální výchovy.



Obrázek č. 2: Prezentace prací v atriu školy (foto Mgr. Hana Najmonová)

4.2 Průběh projektu

Projektový den si rozdělím na dva menší bloky, hlavně z organizačních důvodů. První blok probíhá v kmenových učebnách třídních kolektivů, výuku vede třídní učitel. Druhý blok probíhá v terénu a v odborných učebnách, žáci jsou rozděleni do jednotlivých dílen, za které zodpovídají vyučující druhého stupně.

4.2.1 Blok první – příprava projektu (motivace)

Projektový den začíná v kmenových učebnách jednotlivých tříd, rozhlasovou relací s posledními organizačními změnami a s přáním úspěšného dne.

Třídní učitelky mají k dispozici ve všech učebnách interaktivní tabule s prezentací s aktivními prvky pro žáky, připravenou v aplikaci DUMY. V průběhu prezentace žáci třídí vybrané zástupce jehličnatých a listnatých stromů, přiřazují k jednotlivým druhům dřevin jejich plody, tvary listů a pro jehličnany jsou připravené typy šišek. Při práci jim jsou k dispozici atlasy dřevin, nástěnné obrazy (obr. č. 3).



Obrázek č. 3: Kmenová učebna třídy 6. A (foto Mgr. Monika Bendlová)

Po dokončení této aktivity, začínají žáci pracovat samostatně při určování vybraných druhů přírodnin (obr. č. 4). Sběr přírodnin obstarává koordinátorka akce, aby měli žáci ve stejných ročnících stejné podmínky při určování. Žáci zapisují pod daná čísla správné názvy dřevin. Hodnocení této aktivity provádí žáci společně s třídním učitelem.

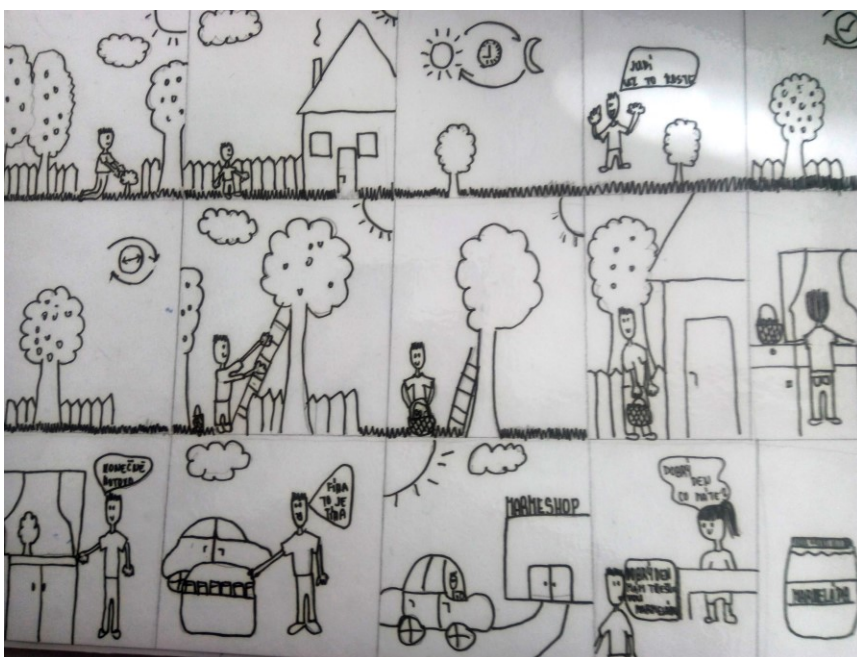


Obrázek č. 4: Vybraní zástupci dřevin pro 6. ročník (foto Mgr. Monika Bendlová)

Úvodní část projektového dne je ukončena prací ve dvojicích, kde žáci vyplní pracovní list (příloha č. 2).

Po krátkém odpočinku pokračuje druhá část bloku brainstorming. Otázky k řešení zní: „Čím jsou stromy pro živočichy včetně člověka užitečné?“ V jiné třídě vyučující klade

otázky další např.: „Jak pomáháme stromům?“ „Kdo stromy využívá jako obydlí?“ Otázky si připraví paní učitelky v každé třídě. Žáci společně vymýšlí a zapisují na tabuli své nápady, postřehy ze svého každodenního života. Po ukončení brainstormingu začínají žáci pracovat samostatně. Zamyslí se nad slovy napsanými na tabuli a vytvoří „Příběh stromu“. Cílem je zpracovat téma o stromech do komiksového příběhu. Jako ukázkou uvádím práci žáka 7. B., žáci této třídy jsou zařazeni do tříd s rozšířenou výukou výtvarné výchovy další práce (viz příloha č. 3, obrázky č. 25, 26).



Obrázek č. 5: Příběh stromu – práce žáka 7. B (foto autorka)

Závěrečná část prvního bloku projektového dne je ukončena prezentací některých komiksových příběhů a hodnocením třídního kolektivu. Poté následuje svačínová přestávka, kterou mohou žáci trávit v kmenové třídě nebo již v předem vybraných dílnách. Do dílen se mohli žáci přiřadit podle svých oblíbených aktivit, pouze v některých případech muselo dojít z hlediska bezpečnosti práce (počty žáků v odborných učebnách např. dílny, keramika) k přesunu několika žáků do dílny jiné. V prvním bloku projektového dne pracují naši žáci v třídních kolektivech pod vedením svých třídních učitelů, kde společně plní předem stanovené cíle. Vyhledávají a třídí informace, vyplní pracovní list, zpracují komiksový příběh na dané téma (obrázek č. 5).

4.2.2 Blok druhý – realizace projektu - přírodopisné dílny

Druhý blok bude probíhat v odborných učebnách (dílny, keramická dílna, učebna přírodopisu), v areálu školy, v blízkosti školy, kde se nachází dva městské lesoparky (lesopark Šibeniční vrch a lesopark Hrabák). Žáci budou rozděleni do skupin napříč ročníky, předpokládám, že budou spolupracovat, vzájemně si pomáhat a učit se jeden od druhého. Případně jim bude pomocníkem učitel. V druhém bloku se žáci věnují praktickým činnostem, poznávají stromy a keře v areálu školy a v jejím okolí, sbírají přírodniny, které mají možnost použít při přípravě a výrobě výstupů. Organizují se ve skupině, hledají možnosti, jak zadaný cíl splnit. Za činnosti v každé dílně zodpovídá jeden pedagog, zároveň se někteří kolegové nabídlí, že budou průběžně fotografovat a připraví z projektového dne fotogalerii, která bude umístěna na serveru školy a bude sloužit k napsání této diplomové práce, Jelikož sama bych nebyla schopna z důvodu zapojení se do projektu toto zajistit.

Dílňa č. 1: Výroba ptačích krmítek (zodpovídá vyučující pracovních činností)

Využité prostory: Odborná učebna – dílny.

Pomůcky: základní vybavení pracovního ponku (posuvné měřítko, tužka, smirkový papír, oblouková pila, hoblík, kladivo, hřebíky, blok), aku šroubovák, barva a lak na ošetření výrobku, dřevo

Vyučující zajistí a připraví materiál a pomůcky vhodné pro výrobu krmítek. K výrobě poslouží dřevo, které je uloženo ve školních dílnách.

Učitel poučí žáky o bezpečnosti při práci, hlavně při používání pracovního nářadí jako např. pila, hoblíky, aku šroubovák. Zkontroluje pracovní oděv žáků.

Seznámí žáky s hodnocením: (vyučující hodnotí v průběhu práce vhodně zvolené nářadí pro práci, dodržování pracovního postupu, kooperaci ve skupině, závěrečný výstup), krmítka si zhodnotí i žáci, učitel klade různé otázky (např. co se povedlo/ co nepovedlo a proč?).

Stanovení cíle: Vyrobí dřevěná krmítka pro ptáky. Motivovat žáky k aktivní ochraně přírody. Rozvíjet tvořivost a kreativitu žáků. Uplatnit poznatky polytechnického vzdělávání.

Učitel připraví jednoduchý nákres krmítka, který budou žáci při realizaci využívat, nákres s údaji o rozměrech zakreslí na tabuli. Žáky rozdělí do skupin po čtyřech, tak, aby

v každé skupině byli zastoupeni žáci různých ročníků. Objasní důležitost jednotlivých kroků postupu práce při výrobě krmítka (obrázek č. 6). Žáci si po úvodní instruktáži vezmou pracovní nářadí, připravený materiál a začnou ve skupině pracovat. Postup práce si zapíše jeden člen každé skupiny do bloku a konzultuje s vyučujícím. Připravený materiál je nutné ještě opracovat, žáci volí takové možnosti opracování dřeva, které jsou vhodné, zároveň zvolí vhodné nářadí na opracování. Žáci postupně jednotlivé části krmítka skládají a pomocí hřebíků a kladiva krmítko stloukají dohromady. Na závěr krmítka lakují bezbarvým lakem. Vyučující hodnotil práci jednotlivců i spolupráci ve skupinách kladně, žáci postupovali podle jeho pokynů a práce se jim vydařila. Během výuky si vzájemně žáci pomáhali a nedocházelo ke kázeňským přestupkům, což hodnotil vyučující velmi pozitivně. Negativně hodnotil vyučující připravenost žáků z hlediska jejich bezpečnosti. Někteří žáci neměli vhodné pracovní oblečení a obuv. Žáci hodnotili svou práci pozitivně. Největší problém jim dělala volba vhodného nářadí, shodli se, že některé nářadí neznají, protože s ním zatím nepracovali. Všechna vyrobená krmítka jsou v současnosti umístěna v areálu školy.



Obrázek č. 6: Dílny - vyučující při popisu postupu práce (foto Mgr. Monika Bendlová)



Obrázek č. 7: Výroba ptačích krmítek – odborná učebna - dílny (foto Mgr. Monika Bendlová)

Žáci spojují jednotlivé díly krmítka (obrázek č. 7), pracují podle jednoduchého pracovního postupu, vyučující nezasahuje do práce žáků, pouze je rádcem v nutných případech.



Obrázek č. 8: Spolupráce mezi žáky ve skupině (foto Mgr. Monika Bendlová)

Dílna č. 2 : Sběr přírodnin – výroba herbářových položek (zodpovídá vyučující přírodopisu)

Využité prostory: Okolí školy pro sběr přírodnin, učebna přírodopisu pro práci s literaturou a výrobu herbářové položky. K činnosti venku je zvolen nedaleký park, ve kterém se nachází známé druhy listnatých dřevin (duby, javory, břízy, olše), dále pak je zde možné určovat stáří stromů podle letokruhů.

Vyučující před odchodem provede prezenci žáků a poučí o bezpečnosti mimo školní areál. Pomůcky: čtvrtky, desky, laminovačka, folie, psací potřeby, vhodné oblečení na pobyt venku v každém počasí, blok, několik atlasů dřevin a klíče k určování rostlin (zajišťuje koordinátorka), provázek, metr. Karty s čísly.

Stanovení cíle: Vyrobít herbářovou položku. Pozorovat podzimní přírodu, určit vybrané dřeviny (včetně pravděpodobného stáří stromů), využívat k vyhledávání názvů dřevin atlasy dřevin). Motivovat žáky k pozitivním vztahům k přírodě a k vycházkám do přírody.

Vyučující sdělí žákům cíle projektu, motivuje žáky k pozitivnímu vztahu k přírodě. Upřesní místo, kam se celá skupina přesune. Jelikož skupina opustí školní areál, poučí žáky o bezpečnosti při přesunu. Cestou na dané stanoviště žáci určují vybrané druhy dřevin, tvary listové čepele. Objasňují význam stromů pro živočichy včetně člověka. Cestou si mohou žáci sbírat spadané listy, které využijí pro přípravu herbářové položky (obrázek č. 9).

Po příchodu na stanoviště rozdělí vyučující žáky do pěti pracovních skupin. Na stanovišti vyučující označí kartou s číslem pět stromů a jeden pařez. Zadá tyto úkoly: zapište rodové a druhové jméno stromu, určete tvar a okraj listové čepele, vyhledejte alespoň dvě další dřeviny, které označujeme jako keře, uveďte jejich název. Odhadněte pravděpodobnost stáří stromů, zvolte vhodnou metodu, jak u stromů vzrostlých, tak u pařezu.



Obrázek č. 9: Sběr přírodnin v okolí školy (foto autorka)

Po zadání úkolů začínají žáci v časovém limitu 15 minut řešit dané problémy. Své odpovědi, hypotézy a jejich potvrzení či vyvrácení zapisují do bloků, které mají k dispozici. Po ukončení časového limitu se celá skupina vrátí na předem určené místo a společně s vyučujícím hodnotí předešlou aktivitu. Vzájemně kontrolují odpovědi na dané otázky, přečtou zapsané hypotézy. Vysvětlí, jakým způsobem hypotézu ověřovali, k jakému závěru došli. Po prezentaci svých výsledků se celá skupina přesune zpět do školy, kde budou žáci vytvářet herbářové položky z nasbíraného materiálu. Herbářové položky si vyrábí žáci individuálně, vyučující napomáhá při laminátování, aby nedošlo k poškození jak folie, tak laminátoru.



Obrázek č. 10: Herbářová položka (foto autorka)

Vyučující hodnotila práci žáků průběžně. Hodnocení činnosti při venkovní výuce proběhlo hned v terénu. Skupiny určili správně vybrané druhy dřevin, ve dvou skupinách nedokázali žáci objasnit, jakým způsobem přišli na stáří daných stromů, což vyučující vyhodnotila jako úmyslné podvodné jednání (tento přestupek později řešila s třídními učiteli). Herbářové položky vytvářeli žáci individuálně, výstupy byly hodnoceny po stránce odborné i vzhledem k celkovému zpracování.

Dílna č. 3: Tvoříme v areálu školy (zodpovídá vyučující pracovních činností)

Využité prostory: školní areál pro sběr přírodnin, pro realizaci projektu prostory mezi pavilony B a C, učebna v případě nevhodného počasí.

Stanovení cíle: Vytvořit podle své fantazie libovolný výrobek, ve kterém budou použity přírodniny areálu školy, pracovat podle předem vypracovaného postupu, důsledně projekt naplánovat a připravit.

Pomůcky: přírodniny, provázek, nůžky, lepidlo (Herkules), barevné papíry, zbytky látky, knoflíky, popřípadě zbytky vlny, krepový papír, psací potřeby, blok

Vyučující rozdělí žáky do skupin, skupiny si nejprve projdou celý školní areál, aby viděli, které přírodniny mohou pro svou tvorbu použít, následně se přemístí na stanoviště ke školnímu amfiteátru, kde připraví předlohu svého výrobku, zapíše materiál i pomůcky, které bude potřebovat. Následuje sběr materiálu a příprava pomůcek (skupina se rozdělí). Následuje výroba výstupů. Žáci během realizace nemají další možnost výpůjčky pomůcek ani sběru přírodnin, záleželo na jejich důsledné přípravě a plánování projektu (předem byli žáci upozorněni). Podle důsledného plánování a přípravy se také jednotlivé výstupy žáků lišily. Velice zajímavým výrobkem byla podzimní paní (obrázek č. 11).

Některé práce se sice vydařily, ale nebyl v nich žádný mimořádný prvek, žádný nápad (obrázek č. 13). Hodnocení skupiny nebylo příliš pozitivní, někteří žáci nerespektovali doporučení učitele a zapomněli při přípravě na některé pomůcky, takže výsledný výrobek nemohli dokončit. Ve zbývajícím čase paní učitelka operativně zařadila činnost jinou, pohybová hra pro upevnování pozitivních vztahů se žáků velice líbila (obrázek č. 12).



Obrázek č. 11: Tvoříme v areálu školy, podzimní paní (foto Mgr. Jana Fialová)



Obrázek č. 12: Pohybová hra (foto Mgr. Jana Fialová)



Obrázek č. 13: Tvoříme v areálu školy - dub letní, nástěnný obraz (foto Mgr. Jana Fialová)

Dílna č. 4: Podzimní obraz v lesoparku (zodpovídá vyučující výtvarné výchovy)

Využité prostory: vycházka do okrajové části města Mostu, kde se nachází největší městský lesopark Hrabák, který je vzdálený od školy přibližně 1,5 km, počítačová učebna na pavilonu E po návratu z terénu.

Vyučující před odchodem provede prezenci žáků a poučí o bezpečnosti mimo školní areál.

Stanovení cíle: Pozorovat podzimní přírodu, objasnit některé změny v přírodě (zbarvení listí). Orientovat se na mapě města pomocí světových stran. Vytvořit libovolný obraz v terénu z posbíraných přírodnin, zpracovat fotografie k prezentaci výstupů.

Pomůcky: vhodné oblečení a obuv, fotoaparát, mapa města Mostu

Před odchodem z areálu školy jsou žáci rozděleni do skupin, vyučující rozdává skupinám předem vytištěné mapy¹⁹ (příloha č. 7) a je zadána žákům k řešení tato situace:

„Vyhledejte na mapě města Mostu přírodní lokalitu vzdálenou cca 1, 5 km od školy, západním směrem. O jakou lokalitu se jedná?“, jakmile na mapě první skupina určí lokalitu správně, celá skupina vychází. Mapy města mohou sloužit k orientaci při cestě do lesoparku (někteří žáci se ve svém městě neorientují a neznají jej, obzvláště okrajová místa města). Po dokončení práce vyučující obrazy z přírodnin vyfotí, ve škole pak vytvoří v počítačové učebně fotogalerii a žáci fotografie po návratu upravují, zdokonalují se a zlepšují své dovednosti v oblasti počítačové gramotnosti. Vyučující hodnotila práci žáků jako velmi kreativní, žáci pracovali se zájmem a snažili se svá díla do poslední chvíle zdokonalovat. Velice pozitivně hodnotila spolupráci ve skupinách, kdy starší spolužáci většinou vytvářeli obraz a mladší přinášeli a třídili přírodniny. Na úpravě fotografií se podíleli všichni členové skupiny, vzájemně tak museli žáci respektovat názory ostatních ve skupině.



Obrázek č. 14: Tvoříme v terénu – strom (foto Mgr. Petra Kastlová)

¹⁹ <https://mapy.cz/turisticka?mojemapy&x=13.6259651&y=50.4951554&z=14&cat=mista-trasy>

Po příchodu do parku začínají žáci realizovat své vlastní nápady a vytvářet přírodní obrazy (obrázek č. 15). Nejprve se domluví na přírodninách, které jsou vhodné pro práci, vymyslí, popřípadě nakreslí, jaký obrázek budou vytvářet a poté začnou sbírat přírodniny.



Obrázek č. 15: Práce skupin v lesoparku Hrabák (foto žákyně N. Hlavsová)

Žáci vymýšleli zajímavé obrázky, využívali listy i plody listnatých dřevin, práce v terénu je bavila, byla pro ně nová a zajímavá.



Obrázek č. 16: Tvoříme v terénu – želva (foto Mgr. Petra Kastlová)

Dílna č. 5: Pracujeme se sádrou (zodpovídá vyučující výtvarné výchovy)

Využité prostory: školní areál k určování dřevin a sběr listů, odborná učebna výtvarné výchovy – keramická dílna.

Pomůcky: sádra, krabička od sýru nebo modelína, vodové nebo temperové barvy, štětce, pracovní oděv, blok, psací potřeby.

Stanovení cíle: Vyhledat v areálu školy dřeviny, jejichž listy budou na tuto práci vhodné, určit název stromu a určit tvary listové čepele. Vytvořit sádrový odlitek listu.

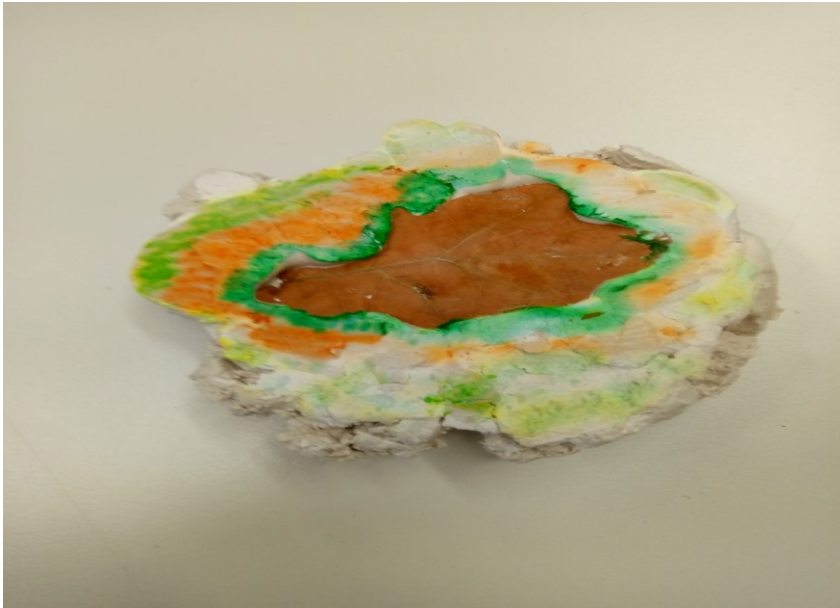
Žáci společně s vyučujícím projdou školní areál a vyhledají listy vhodné pro výrobu odlitku (listy by měly být dostatečně velké a ne příliš poškozené). Po sběru listů se přemístí žáci do keramické dílny, kde společně připraví postup pro výrobu odlitku. Jednotlivé body postupu zapíše učitel na tabuli, jelikož někteří žáci pracují se sádrou poprvé, je důležité upozornit žáky na poměr sádra a voda. Následuje vlastní práce dětí, učitel nezasahuje do přípravy ani postupu práce.

Žáci pracují individuálně, každý si vyrábí svůj odlitek (obrázek č. 17). Vzájemně si mohou vypomáhat.



Obrázek č. 17: Sádrové odlitky listů – keramická dílna (foto Mgr. Monika Bendlová)

Někteří žáci nezvolili správný postup při přípravě sádry, nebo měli špatný poměr sádry a vody. Jejich výrobek byl velmi nezdařilý (obrázek č. 18), mohli si vyzkoušet udělat výrobek nový a svou práci opravit, najít si chybu při přípravě.



Obrázek č. 18: Sádrový odlitek – nezdařená práce (foto Mgr. Alkiviadis Mironidis)

Většina odlitků se vydařila (obrázek č. 19) a vyučující hodnotil práci žáků pozitivně. Pracovali se zájmem, vzájemně si dokázali pomoci. Své sádrové odlitky listů výtvarně dokončili.



Obrázek č. 19: Sádrové odlitky (foto Mgr. Alkiviadis Mironidis)

Dílna č. 6: Vyrábíme podzimní věnce (zodpovídá vyučující pracovních činností)

Využité prostory: lesopark Šibeniční vrch pro sběr přírodnin, učebna C7 (pavilon C), pro výrobu podzimních věnců. K aktivitám venku je zvolen nedaleký park, který se nachází na Šibeničním vrchu (vzdálenost od školy cca 1,5 km). Vyučující před odchodem provede prezenci žáků a poučí o bezpečnosti mimo školní areál.

Pomůcky: polystyrénové nebo proutěné kruhy, desky na sběr přírodnin, vhodné oblečení a obuv, tavicí pistole, náplně do tavicích pistolí, krepový papír

Stanovené cíle: Vycházka do okolí školy spojená s poznáváním přírody ve městě, poznávání vzácných a zajímavých dřevin v lesoparku. Výroba podzimních dekorací.

Celá skupiny se přesune do lokality Šibeniční vrch, kde je již několik let vytvořená naučná stezka dřevin. Učitel rozdělí žáky do skupin, ty pak projdou naučnou stezku, vyhledají v lokalitě nejstarší a nejvzácnější strom (u každého stromu je tabulka s danými údaji) a svá zjištění zapíší. Po návratu na určené stanoviště si vzájemně sdělí výsledky (nejstarším stromem v lokalitě je lípa srdčitá, která pochází z počátku 20. století a nejvzácnějším stromem je jinan dvou laločnatý, který byl v lesoparku zasazen v roce 2010). Při zpáteční cestě si žáci sbírají přírodniny, které využijí při praktické činnosti. Po návratu z vycházky si připraví pracovní místa a začnou vyrábět podzimní dekorace. Každý žák si vyrábí svůj vlastní věnec. Učitel nezasahuje do práce žáků. Praktickou činnost hodnotila vyučující jako kreativní, žáci pracovali s nadšením a se zájmem.



Obrázek č. 20: Podzimní věnce (foto Mgr. Irena Fleissnerová)

Vyučující hodnotila práci žáků v terénu kladně, největší problém viděla při orientaci některých žáků v textech u vybraných dřevin naučné stezky. Dalším problémem byl malý počet náplní do tavících pistolí, operativně ve třídě vyřešila lepidlem Herkules.²⁰

Výsledné výstupy byly zajímavé. Splňovaly cíl přírodovědné dílny. Kromě podzimních věnců (obrázky č. 20, 21), vyráběli žáci podzimní palety a další výtvarné práce (obrázek č. 22).



Obrázek č. 21: Podzimní dekorace – podzimní věnec (foto Mgr. Irena Fleissnerová)



Obrázek č. 22: Podzimní variace barev – javor mléč (foto Mgr. Irena Fleissnerová)

²⁰ paní učitelka uvedla tento problém, podkapitola 4.2.4. Reflexe

4.2.3 Hodnocení projektového dne

Formativní hodnocení²¹ jsme zvolili jako vhodné hodnocení projektů. Vyučující hodnotí průběžné výsledky žáků i výsledné projekty, hodnotíme všechny fáze projektu. Vyhledávají pozitiva, ale i negativa vytvořených projektů. Zhodnotí, zda žáci zvolili správný pracovní postup, jestli využili všechny dostupné materiály a přírodniny. Závěrečné hodnocení projektového dne probíhá opět v kmenových třídách, závěrem si žáci i učitelé vyslechnou relaci školního rádia R 11.

Stejným způsobem hodnotí svou práci i žáci, vyplní dotazník připravený pro sebereflexi. Žáci všech ročníků hodnotili projektový den v reportážích určených pro školní časopis „Vykřičník“, v příspěvcích na webové stránky školy, které zpracovali žáci devátých ročníků. Hodnocení projektového dne se věnuji v kapitole 2.3.5.



Obrázek č. 23: Reportáže v areálu školy žáci 9. A (foto Mgr. Monika Bendlová)

4.2.4 Prezentace prací v atriu školy

Všechny vytvořené práce vyučující daných dílen shromáždí v atriu školy a naše asistentky připraví jejich vystavení. Jednotlivé projekty si tak mohou prohlédnout a zhodnotit všichni zaměstnanci školy, žáci i široká veřejnost.

²¹ je zaměřené na podporu dalšího efektivního učení žáků. Žákům poskytuje užitečnou zpětnou vazbu, bývá zaměřeno na odhalování chyb, obtíží a nedostatků v práci žáků, nabízí radu pro zlepšení výsledků (Kolář, 2009)



Obrázek č. 24: Prezentace výstupů v atriu školy (foto autorka)

S instalací výstupů napomáhají pedagogům školní asistentky.



Obrázek č. 25: Prezentace herbářových položek a podzimních dekorací v atriu školy (foto autorka)

Naše škola nemá žádné vnitřní prostory k výstavám takových prací, proto jsem pro prezentaci zvolila atrium školy, jedinou nevýhodou je, že se vystavené práce nemohou ponechat na místě delší dobu, jelikož je ničí nevhodné počasí.

4.2.5 Sebereflexe

Stanovené cíle jednotlivých bloků byly splněny. Většina žáků druhého stupně je připravena na práci ve skupině. Je potřeba učit žáky větší samostatnosti, vést je i nadále k tvořivosti a k využívání vědomostí při praktickém zpracování projektu. Stále je důležité podporovat a zdokonalovat polytechnické vzdělávání žáků na druhém stupni, jelikož žáci nemají dostatečné pracovní návyky a dovednosti. Podmínky pro realizaci projektu byly ideální, krásné podzimní počasí vytvořilo skvělé podmínky pro aktivity v přírodě. Největším problémem byla organizace v prostorách školy. Vyučující byli vstřícní a ochotní, pouze několik kolegů nesdílí radost z těchto aktivit a přiklání se spíše k tradičním způsobům výuky, nebyly tak vstřícní ani k rozhovorům, které v areálu školy probíhaly. V průběhu projektu došlo pouze k menším úpravám dozorové činnosti. Projekt byl pro mě další velkou zkušeností a výzvou. Vyzkoušela jsem si připravit projekt, který jsem doposud nikdy neorganizovala. Velice pozitivně hodnotím upevnování vzájemných vztahů žáků z různých tříd a ročníků při přípravě výstupů v jednotlivých dílnách, dochází tak k celkovému zlepšení klimatu školy. Časová náročnost pro přípravu takového projektu je skutečně velká. Odměnou za vynaložené úsilí při přípravě projektu je zpětná vazba některých kolegů a žáků školy.

4.2.6 Reflexe

Zpětná vazba některých kolegů zaslaná e-mailovou korespondencí. Citace uvádím celé bez jakékoli úpravy.

Mgr. Irena Fleissnerová – aprobace matematika, pracovní činnosti

„Ahoj, začnu postřehy a dojmy dětí: nadšení, že mohou dělat práci podle svého, podle své fantazie, nééé podle nějakého "mustru", možnost být kreativní = přímo slova Terky Muhlauerové. Všechny děti pracovaly v pohodě, s nadšením. Všechny měly připravené pomůcky, dokonce vhodné oblečení ven. Mé dojmy: krásná procházka v lesoparku, nadšení ze strany dětí, musela jsem řešit nedostatek náplní do tavných pistolí

Mgr. Hana Najmonová – aprobace český jazyk, hudební výchova

Ahoj, za nás 6. B + já super akce, děti nadšené, spokojené, co jsme viděli na 1.stupni a z fotek na 2. stupni - povedená akce.

Přířezové téma - shodli jsme se s učiteli, kteří ho měli na starosti, že bychom uvítali ještě jednu hodinu (případně nafouknout učebnu počítačů) - je to neskutečně časově náročné - zdánlivě děsně jednoduché - napsat 1 článek na web + fotky, ale pokud to nemá tvořit učitel a chce, aby si děti tohle vyzkoušely, tak toho má moc. Děkujeme

Mgr. Dana Hodačová – aprobace český jazyk, hudební výchova

Ahoj Dášo, měla jsi perfektně připravený program. Připomínky z mé strany jsou jen pozitivní. Bylo dobré, že si osmáci zopakovali teorii, následná práce ve skupinách všechny bavila a já za sebe vidím/ mimo vytváření a upevňování vztahu k přírodě/ největší plus v provázanosti předmětů. Kromě toho, že se uplatnili výtvarníci, měli někteří žáci možnost vžít se do role reportérů, redaktorů, fotografů a publicistů. Celou akci hodnotím velmi kladně. Přeji hezký den Dana

Mgr. Hana Jíchová – aprobace dějepis, hudební výchova

Ahoj, projektový den ke Dni stromů se mi velice líbil, myslím, že i samy děti pochopily, proč jsou pro nás stromy důležité a že je nemáme ničit. Měly velice krásné a kreativní práce a je dobře, že se i samy podílejí na péči o naše stromy a přírodu v areálu školy. Líbilo se mi i to, že skupiny byly namíchané, že děti spolu spolupracovaly i přesto, že se neznaly a vycházely spolu bezvadně.

Mgr. Dagmar Heinzlová – aprobace německý jazyk

Reflexe Den stromů:

Při vyslovení projekt nebo projektový den mám vždy „husí kůže“, ale tento den si myslím je pro žáky velmi prospěšný. Je potřeba v nich stále rozvíjet vztah k přírodě a tento projekt to umožňuje. Je jim stále co nabízet a ukazovat v přírodě. Vyjít s nimi ven a poznávat v městském parku stromy a současně si uvědomovat chování v přírodě není ztrátou času. Projekty takto zaměřené jsou vždy přínosem, zvláště jsou-li dobře připravené a děti baví.

Mgr. Sarah Hrazdírová – aprobace český jazyk – zástupce ředitele školy pro 2. stupeň

Milá kolegyně,

Den stromů se nám velmi líbil. Já, za sebe, můžu říct, že děti byly báječné a úžasné. Byly velmi kreativní a vstřícné, práce jim dělala radost, a tím pádem přinášela radost i nám. Mám jen dvě připomínky, na zpracování fotoreportáže by bylo třeba alespoň o hodinku více času a uvítala bych ze strany některých kolegyň víc spolupráce.

5 DISKUZE

Měli bychom se méně věnovat katalogizaci a formální systematizaci a více se věnovat přírodě samé. To ale znamená vzít děti ven ze třídy do lesa, na venkov, do zoo a botanických zahrad. V čase 45 minutových hodin se to zvládnout nedá, proto doporučuji vytvořit z přírodovědných hodin několikadenní bloky, které by výjezdy do přírody umožňovaly (Koten, 2006). Tato výstižná slova najdeme v publikaci T. Kotena (2006) pedagoga, s jehož názory souhlasím. Myslím, že se i projektová výuka dá velice dobře využívat k pobytu v přírodě. Za velmi pozoruhodné považuji zjištění svého výzkumu, že většina základních škol uvádí ve svých charakteristikách vhodné podmínky pro výuku přírodních věd, školy mají poměrně velké areály, venkovní učebny, v blízkosti škol se nachází parky nebo upravené zajímavé přírodní lokality, z grafů je však zřetelné, že projektová výuka přírodopisu je respondenty organizována především ve třídách a odborných učebnách. Nežijeme tedy jen v domnění, že vyučujeme přírodopisu, my přírodu jen často popisujeme. Program významné české konference k environmentální výchově Konev 2018 reflektoval výhradně téma učení venku. Příspěvky, ať už odborné výzkumy a statistiky, nebo příklady úspěšných realizací venkovního vyučování, dokládaly, že venkovní výuka se stává významným trendem v kontextu současných progresivních vyučovacích metod a forem. Je tedy žádoucí nejen z hlediska zdravého vývoje školních dětí, ale, jak se zdá také jako prostředek efektivního vyučování.²² Projektové vyučování v oblasti Člověk a příroda by si zcela jistě zasloužilo daleko větší využití venkovních prostor. Učitelé by měli vytáhnout žáky z lavic do terénu, podporovat u žáků kladný vztah k přírodě, využívat venkovní prostory k aktivitám žáků, tak můžeme u žáků vzbudit opět větší zájem o předmět, zvyšovat přírodovědnou gramotnost žáků. Mnozí žáci neznají ani přírodu kolem své školy nebo svého bydliště. Nedokáží se orientovat v terénu, který je jen 1,5 km od školního pozemku. Ani v projektovém vyučování na sledovaných mosteckých školách se neobjevila jediná škola, která by pravidelně projektovou výuku realizovala venku. Zcela alarmující jsou výsledky žáků z České republiky v testech přírodovědné gramotnosti PISA 2015. Česká republika se zařadila do skupiny sedmi zemí OECD, část nadprůměrný výsledek z roku

²²webové stránky: <https://clanky.rvp.cz/clanek/k/ZLC/21927/ENVIRONMENTALNI-VZDELAVANI-A-VYUKA-VENKU.html/>

2006, se za devět let statisticky výrazně zhoršil.²³ V současné době se objevuje při projektové výuce velmi často využití moderních technologií. Moderní technologie využívají učitelé k přípravě na výuku, dále slouží jako interaktivní učebnice, velmi často jsou interaktivní tabule využívány k různým aktivitám žáků (např. přiřazování, třídění, doplňování do textu, řešení křížovek, utváření správných dvojic). Moderní mediální technologie, nejvýrazněji reprezentované zejména počítači, multimediálními systémy a Internetem, zauímají v učitelově instrumentáriu výukových metod, stále důležitější místo, proto musí moderní učitel tyto prostředky bezpečně zvládnout a promyšleně integrovat do ostatních metod, technik a prostředků. Tím ovšem rostou na učitele další nároky, poněvadž se musí neustále rozhodovat mezi mnoha možnostmi a volit ty varianty, které jsou za daných podmínek a v konkrétní situaci optimální. Jde o strategický postup, o zodpovědnou volbu, jejímž hlavním kritériem je optimální rozvoj osobnosti (Maňák, Švec, 2003). Jsou to právě pedagogové, kteří rozhodují o využívání moderních technologií při projektové výuce. Zcela jistě patří v současné době i využití počítačů žáky ke zcela běžným pomůckám, které se v projektové výuce využívají. Využití IT technologií by mělo být pro žáky efektivní, nemělo by sloužit pouze ke kopírování textů a obrázků, které později žáci prezentují nebo vytisknou a takto připravenou „koláž“ považují za projekt. Klíčovým důvodem, proč jsou moderní technologie začleňovány do vyučování a učení, je bezesporu očekávání, že tak dojde ke zkvalitnění učení žáků a zlepšení jejich výsledků (Zounek, 2009).

Čeští učitelé jsou pracovně vytíženi a pocítují, že mají na svou přípravu nedostatek času. Všechny faktory ovlivňující realizaci projektů, které ve své práci uvádím, hrají jistě velkou roli v jejich rozhodování, zda do své výuky zařadí aktivity a činnosti, které jsou zcela jistě náročné na přípravu a organizaci nebo zda půjdou cestou jinou, cestou tradiční výuky. Ještě donedávna existovali v rámci profesní přípravy budoucích učitelů mezery v oblasti projektové výuky, v praxi můžeme proto pozorovat velmi zkreslené představy o tom, co to projektová výuka vlastně je. Domnívám se, že pro posílení projektové výuky by se na Mostecku mohlo v rámci dalšího vzdělávání učitelů uskutečnit několik seminářů, které by se této problematice týkaly, které by ukazovaly nové směry a možnosti v projektové výuce. Většina vyučujících, kteří jsou součástí mého výzkumu, pracují ve školství

²³webové stránky: www.scribd.com/document/370529653/Narodni-zprava-Mezinarodni-setřeni-PISA-2015-vydana-roku-2016

vice jak 20 let, jsou mezi nimi i učitelé důchodového věku, pravděpodobně to tedy není nezájem o projektové vyučování, ale spíše někteří pedagogové neměli příležitost během svého studia na vysokých školách se touto problematikou zabývat.

Na mosteckých školách se při projektové výuce přírodopisu neobjevují metody učení v životních situacích a pravděpodobně i velmi zřídka metody problémové. Myslím si, že právě tyto metody by měly být pro projekty stěžejní a sama je při realizaci využívám. Na rozdíl od svých kolegů jsem při realizaci projektového dne nevyužila klasické pracovní listy, ale pouze jednoduchou didaktickou hru, kterou připravila moje kolegyně. Využili jsme veškeré moderní technologie, které jsou ve škole k dispozici. Žáci pracovali s vlastními mobilními telefony a tablety. Kromě Dne stromů organizuji Den Země, Den zdraví ve spolupráci se Střední zdravotní školou v Mostě a se Záchranou službou při nemocnici Most, Den boje proti rakovině společně s Českým červeným křížem a spolkem Nové háro, jehož zakladatelem je naše bývalá žákyně, která bojovala s onkologickým onemocněním již na základní škole. Každoročně realizuji projektový den věnovaný těm druhům živočichů, kteří se ve městě nebo jeho okolí vyskytují, projekt s názvem Žijeme tu společně, je mezi žáky hodnocen velice pozitivně. Posledním projektovým dnem je v jarním období třídění odpadů a jejich recyklace, který je zaměřen na ochranu životního prostředí, na třídění odpadů doma i ve škole. Osobně jsem velkým zastáncem projektové výuky, která dle mého názoru velice dobře doplňuje klasickou výuku, aktivuje žáky, pomáhá upevňovat vědomosti a znalosti z různých výukových oblastí, podporuje spolupráci a kooperaci, vytváří kladný vztah k přírodě a k samotnému předmětu. Neustále je v této oblasti co zlepšovat, drobné chyby a nedostatky, které se při realizaci projektového dne objevily, vyučující operativně řešili. Do budoucna je nutné se těchto chyb vyvarovat.

6 ZÁVĚR

V současném školství patří projektové vyučování k oblíbené metodě výuky. Mezi její přínosy patří to, že žáky nevede k pouhému memorování získaných znalostí, ale poskytuje jim příležitost k praktickému a kreativnímu řešení úkolů, zároveň je učí spolupracovat a převzít odpovědnost za výsledky své práce. Práci na vlastním projektu získávají žáci praktické dovednosti a rozvíjí klíčové kompetence, které mohou v budoucnu uplatnit nejen ve škole, ale i v běžném životě.

Ve výzkumné části práce byly ověřovány významné oblasti projektového vyučování, které byly vymezené v teoretické části. Ve výsledných vzorcích základních škol, které se do výzkumu zapojily, bylo ve školním roce 2017/2018 uskutečněno celkem 38 přírodovědných projektů, což jsou průměrně 3 projekty v jedné škole. Jedná se o projekty pravidelné, projekty k vybraným významným dnům. Jedná se i o další zajímavá témata z oblasti environmentální výchovy. Na všech základních mosteckých školách probíhají nejčastěji krátkodobé projekty, které jsou organizovány během dopolední výuky, jsou tedy několikahodinové. Pravidelně zařazovaným projektovým dnem je významný den „Den Země“, který je realizován na osmi základních školách, mimořádně dlouhodobý projekt s názvem „Čmelín“ na jedné základní škole, dvě školy organizují projekty dlouhodobé s názvem „Žijeme zdravě“ a Víš, kde žijí?“.

Ačkoli je příprava projektového dne pro pedagogy časově náročná, učitelé jsou pracovním vytížením, nejčastěji respondenti pocítují při realizaci projektového dne neochotu ze strany svých kolegů a vedení školy. Z výsledků dále vyplývá, že devět základních škol v projektovém vyučování využívá současné moderní technologie, které jsou vyučujícím a žákům na školách k dispozici. Z jednotlivých odpovědí respondentů nejsou moderní technologie používány při projektech na třech základních školách. Vybavenost škol v této oblasti je pravděpodobně tedy na velmi dobré úrovni. Při výuce jsou nejčastěji využívány interaktivní tabule a počítače. Nevyužívají se vůbec nebo jen minimálně při výuce tablety a mobilní telefony. Z organizačních forem převládá jednoznačně skupinová práce, dále pak otevřené vyučování. Nejčastěji využívanou metodou je metoda dialogická a názorně demonstrační., často je využívána práce s učením, metody praktické a didaktické hry.

Mezi běžně používané didaktické pomůcky patří pracovní listy, laboratorní pomůcky, atlasy a učebnice. Na pěti školách se využívají moderní měřicí přístroje PASCO, které využívají žáci k různým účelům měření (např. množství oxidu uhličitého ve vzduchu

v učebně nebo venku). Nejčastěji oslovují ke spolupráci Ekologické centrum Most, kde učitelé využívají připravené výukové programy např.: „Co dýcháme?, Těžba a rekultivace, Cesta za tajemstvím ropy, Cesta potravin“. Většina oslovených respondentů hodnotí projektovou výuku velmi pozitivně nebo pozitivně, dva respondenti hodnotí svůj vztah k projektové výuce průměrně. Negativní postoj k projektové výuce vyjádřil jeden respondent. Celkem 50% respondentů uvádí, že má zájem o realizaci projektové výuky. Praktickou část své práce jsem věnovala jednomu ze šesti projektových dnů, které na základní škole Obránců míru v Mostě realizují. Je to jediný projektový den, ve kterém žáci pracují ve skupinách se svými staršími spolužáky.

7 SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

Literatura:

- ČÁBALOVÁ, Dagmar. *Pedagogika*. Praha: Grada, 2011, ISBN 978-80-247-2993-0.
- ČECHOVÁ, Barbara Hansen. *Nápady pro rozvoj a hodnocení klíčových kompetencí žáků*. Praha: Portál, 2009, ISBN 978-80-7367-388-8.
- DOMISCHOVÁ, Ivona. *Projektová výuka*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, ISBN 978-80-244-2915-1.
- GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2010, ISBN 978-80-7315-185-0.
- CHRÁSKA, M.. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada, 2007, ISBN 978-80-247-1369-4.
- KALHOUS, Zdeněk; OBST, Otto. *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2002, ISBN 80-7178-253-X.
- KASÍKOVÁ, Hana. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Praha: Portál, 2010, ISBN 978-80-7367-712-1.
- KOHOUT, Karel. *Základy obecné pedagogiky*. Praha: Univerzita J.A.Komenského, 2007, ISBN 978-80-86723-38-9.
- KOLÁŘ, Zdeněk; ŠIKULOVÁ, Renata. *Hodnocení žáků*. Praha: Grada, 2009, ISBN 978-80-247-2834-6.
- KOŘÍNEK, Miroslav. *Didaktika základní školy*. Praha: SPN, 1987, ISBN 46-00-25/2
- KOTEN, Tomáš. *Škola? V pohodě!*. Most: Hněvín, 2006, ISBN 80-86654-18-4.
- LACINA, Lubor; KOTRBA, Tomáš. *Aktivizační metody ve výuce*. Brno: Barrister & Principal, 2015, ISBN 978-80-7485-043-1.
- MAŇÁK, Josef; ŠVEC, Vlastimil. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003, ISBN 80-7315-039-5.
- PETTY, Geoff. *Moderní vyučování*. Praha: Portál, 2013, ISBN 978-80-262-0367-4.
- PRŮCHA, Jan; WALTEROVÁ, Eliška; MAREŠ, Jiří. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 1995, ISBN 80-7178-029-4.
- SITNÁ, Dagmar. *Metody aktivního vyučování*. Praha: Portál, 2009, ISBN 978-80-7367-246-1.

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika*. Praha: ISV, 1999, ISBN 80-85866-33-1.

STUHLÍKOVÁ, Iva; JANÍK, Tomáš a kol. *Oborové didaktiky: vývoj-stav-perspektivy*. Brno: Masarykova univerzita, 2015, ISBN 978-80-210-7769-0.

TOMKOVÁ, Anna; KAŠOVÁ, Jitka; DVOŘÁKOVÁ, Markéta. *Učíme v projektech*. Praha: Portál, 2009, ISBN 978-80-7367-527-1.

ZORMANOVÁ, Lucie. *Obecná didaktika*. Praha: Grada, 2014, ISBN 978-80-247-4590-9.

ZOUNEK, Jiří; ŠEĐOVÁ, Klára. *Učitelé a technologie*. Brno: Paido, 2009, ISBN 978-80-7315-187-4.

Internetové zdroje:

SURVIO. *survio* [online]. [cit. 17.3.2019]. Dostupný na WWW: https://www.survio.com/cs/?source=survey_thankyou&medium=button

HORKÁ, Hana. *Učení v životních situacích* [online]. [cit. 24.3.2019]. Dostupný na WWW: <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/10799/9648>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.4zsmost.cz/>

AUTOR NEUVEDEN. *Výroční zpráva* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.1zsmost.cz/>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.3zsmost.cz/>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://8zsmost.otevrena-skola.cz/>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.7zsmost.cz/cs/>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.mostzs15.cz/>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.11zsmost.cz/cz/skola/info-o-skole/>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://zsrozmarynova.edu-most.cz/>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.zsobrnice.cz/stranka-o-nas-zs-obrnice-48>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.zsamsbranany.cz/dokumenty>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.zs10.cz/>

AUTOR NEUVEDEN. *Charakteristika školy* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.18zs.cz/>

HROMÁDKA, Zdeněk. *Enviromentální vzdělávání a výuka venku* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: <https://clanky.rvp.cz/clanek/k/ZLC/21927/ENVIRONMENTALNI-VZDELAVANI-A-VYUKA-VENKU.html/>

BLAŽEK, Radek. *Mezinárodní šetření PISA 2015* [online]. [cit. 6.4.2019]. Dostupný na WWW: www.scribd.com/document/370529653/Narodni-zprava-Mezinarodni-setreni-PISA-2015-vydana-roku-2016

AUTOR NEZNÁMÝ. *mapy* [online]. [cit. 7.4.2019]. Dostupný na WWW: <https://mapy.cz/turisticka?planovani-trasy&x=13.6271553&y=50.4888244&z=14&rc=9epHWx-6iwc4oam-&rs=stre&rs=coor&ri=105553&ri=&mrp=%7B%22c%22%3A132%7D&rt=&rt=&xc=%5B%5D>

8 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Dotazník

Zařazení projektových dnů do výuky přírodopisu na základních školách Mos-
tecka

Dobrý den, věnujte prosím několik minut svého času k vyplnění následujícího dotazníku.

Identifikační část:

Jaká je délka Vaší pedagogické praxe?

- 1-5 let
- 5-10 let
- 10-15 let
- 15-20 let
- více jak 20 let

Výzkumná část:

1. Jak často zařazujete projektovou výuku do vyučování?

- každý měsíc
- minimálně 4 krát do roka
- minimálně 2 krát do roka
- minimálně 1 krát za rok

2. Jakou časovou dotaci preferujete u projektové výuky?

- projekty krátkodobé (1 – 5 vyučovacích hodin)
- projekty střednědobé (1- 2 dny)

- projekty dlouhodobé (projektový týden)
- mimořádně dlouhodobý (několik týdnů až měsíců)

3. Jaké faktory omezují realizaci projektů na vaší škole?

Nápověda k otázce: známkujte jako ve škole

	1	2	3	4	5
pracovní vytížení	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nedostatek času	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
neochota vedení školy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nedostatek materiálu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nevhodné prostory	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nedostatečná technika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
neochota kolegů	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
neochota žáků	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Kterému významnému dni věnujete pravidelně projektové vyučování?

Den vody	<input type="checkbox"/>
Den zdraví	<input type="checkbox"/>
Den Země	<input type="checkbox"/>
Den stromů	<input type="checkbox"/>
Den zvířat	<input type="checkbox"/>

Den ptactva

jiné významné dny

5. Jaké další přírodopisné projekty na vaší škole organizujete?

6. Jak často využíváte v projektové výuce tyto výukové metody?

	stále	velmi často	často	občas	nikdy
didaktické hry	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
brainstorming	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m. praktické (výt.činnost, prac.činnost)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m. názorně demonstrační	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m. práce s učebnicí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dialogické metody	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
monologické metody (vyprávění, vysvětlování)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
učení v životních situacích	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
metody inscenační	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Využíváte ve svých projektech ICT techniku?

Nápověda k otázce: Vyberte jednu odpověď

ANO

NE

8. Které didaktické pomůcky využíváte při projektové výuce?

- pracovní listy
- atlasy
- encyklopedie
- klíče k určování
- laboratorní pomůcky
- učebnice
- slepé mapy
- měřicí přístroje (např. PASCO)

9. Jakou techniku a jak často využíváte?

	stále	velmi často	často	občas	nikdy
chytré telefony	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
počítače	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
interaktivní tabule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dataprojektory	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tablety	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jiné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Se kterými organizacemi spolupracujete při organizaci projektů?

- Záchraná služba
- Hasičský sbor
- Policie
- Ekologická centra

- ZOO a lesoparky
- Muzea
- Střední školy (např. Schola Humanitas, SZŠ)
- Český červený kříž
- Kontaktní centrum
- Planetárium
- Jiná

11. Jaké využíváte nejčastěji organizační formy při projektové výuce?

	stále	velmi často	často	občas	nikdy
individuální výuka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
frontální výuka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
skupinová výuka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
otevřené vyučování	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. V jakém prostředí realizujete projektovou výuku?

- ve třídě
- v odborné učebně
- ve školním areálu
- v terénu

13. Jak silný je váš zájem o realizaci projektové výuky?

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

/ 5

14. Jak celkově hodnotíte projektovou výuku?

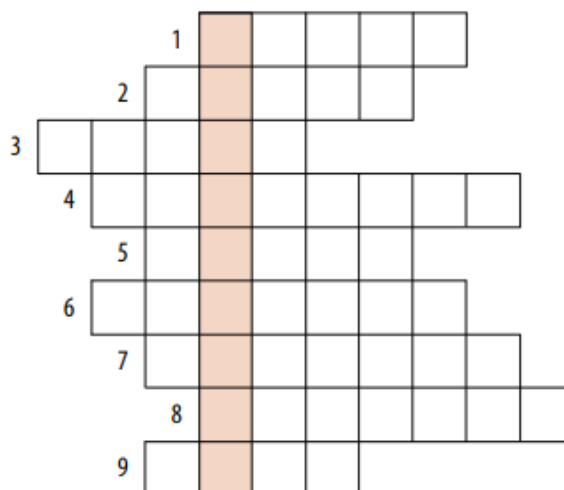
- velmi pozitivně
- pozitivně
- průměrně
- negativně
- velmi negativně

Příloha č. 2: Pracovní list

Pracovní list - křížovka

KŘÍŽOVKA 1

1. Který pták je označován jako doktor
2. Šišky směrem nahoru má
3. Myslivec jinak
4. Roh, který zahajuje hon
5. Dřevina s kmenem se nazývá
6. Malý strom
7. Malý kořen se jmenuje
8. V lese zabloudil Jeníček a
9. Kmen stromů pokrývá

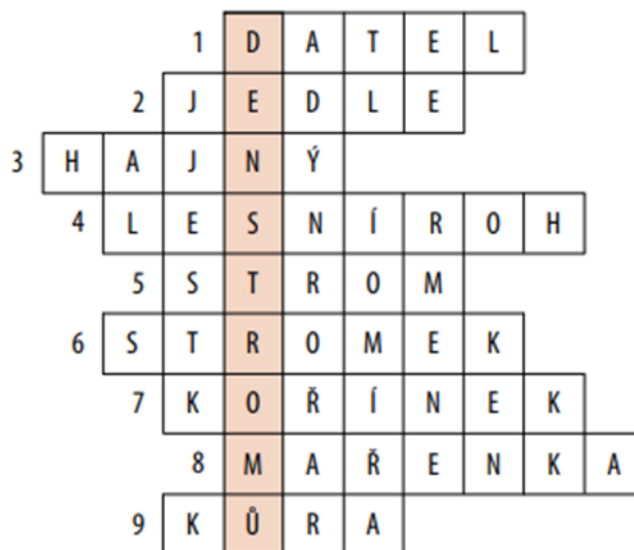


Řešení pro učitele:

Křížovka – tajenka a správné řešení.

KŘÍŽOVKA 1

1. Který pták je označován jako doktor
2. Šišky směrem nahoru má
3. Myslivec jinak
4. Roh, který zahajuje hon
5. Dřevina s kmenem se nazývá
6. Malý strom
7. Malý kořen se jmenuje
8. V lese zabloudil Jeníček a
9. Kmen stromů pokrývá



Tajenka: **DEN STROMŮ**

Příloha č. 3: Příběh stromu



Obrázek č. 26: Příběh stromu - práce žáka 7. B (foto autorka)



Obrázek č. 27: Příběh stromu – práce žákyně 7. B (foto autorka)

Příloha č. 4: Prezentace projektového dne na webových stránkách školy.

Den stromů

Dne 22. 10. jsme ve škole oslavili Den stromů. Podle kalendáře spadá na 20. října, my jsme ho však chtěli oslavovat dřív – a to 15.10. Počasí nám ale nepřálo, proto se musel o týden odložit. Nakonec jsme se ho dočkali!

Co jsme o tomto svátku zjistili?

Den stromů byl ve světě vyhlášený již dříve, ale v České republice se začal slavit od roku 1906. V tento den se po celém světě konají akce jako například různé prohlídky parků, arboret apod. Tento den má připomenout, jak důležité pro naši planetu lesy a stromy jsou, že díky nim se udržuje příznivé bio-klima pro život člověka. Kdo by si ze školy nepamatoval princip fotosyntézy. Do Čech myšlenku přinesl "Svaz spolků okrašlovacích" a poprvé se zde Den stromů masově slavil počátkem dubna roku 1906. Tradice, přerušovaná válkou a komunistickým režimem byla znovu obnovena až v roce 2000. S nápadem na obnovu této tradice v ČR přišli bývalý ředitel Botanické zahrady Univerzity Karlovy a známý popularizátor stromů Václav Větvička a dřevo sochař Martin Patříčný.

Jak jsme Den stromů slavili my?

Žáci 9. ročníků zjišťovali v areálu školy informace o náplni tohoto dne v jednotlivých třídách. Plnili tím průřezové téma multimediální výchovy – pracovali v týmu a jejich výstupem byly články na webových stránkách, relace rádia R11, digitální podoba školního časopisu Vykřičník a fotoreportáž ve vstupním prostoru školy.

Na prvním stupni zpracovávali žáci třídní projekty. Zpívali o přírodě, sledovali prezentace o stromech a vyplňovali různé pracovní listy - luštili křížovky, spojovali stromy s jejich plody a listy a nakonec je výtvarně zpracovali. Někteří žáci se vydali do areálu školy a plnili úkoly přímo v terénu.

Na druhém stupni byli žáci rozděleni do pracovních skupin, do kterých se mohli přihlásit podle svého zájmu. V keramice vyráběli odlitky listů ze sádry, v dílnách zase dřevěná krmítka pro ptáky. Některé skupiny se zabývaly životem v korunách stromů, pracovaly v terénu, tvořily v areálu školy.

Projektový den – Den stromů se všem žákům i učitelům líbil, počasí nám přálo a těšíme se všichni, že si ho příští rok znovu zopakujeme.

text: Tereza Kolbeková, Foto: Natálie Winklerová

Příloha č. 5: Vytvoření fotoreportáže ve vstupním prostoru školy:



Obrázek č. 28: Fotoreportáž žákyně 9. A (foto Mgr. Monika Bendlová)

Příloha č. 6 : Sebehodnocení žáka (dotazník)

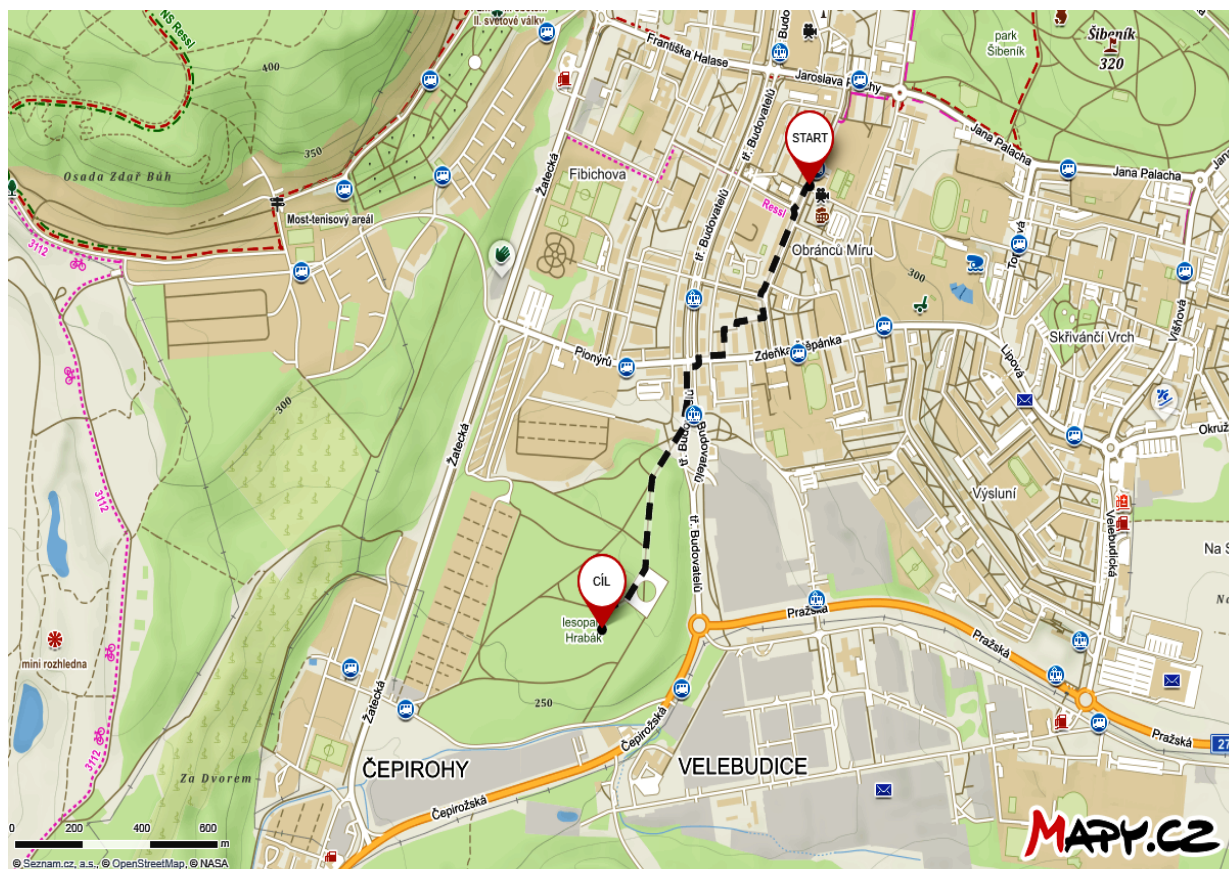
Den stromů

Jméno:

třída:

	ANO	MÉNĚ	NE
1. Pracoval (a) jsi dnes dobře?			
2. Splnil (a) jsi všechny úkoly?			
3. Zvládl (a) jsi vše bez pomoci učitele?			
4. Spolupracoval (a) jsi s ostatními ve skupině?			
5. Pomohl (a) jsi někomu ve skupině?			
6. Byly pro tebe úkoly obtížné?			
Měl (a) jsi na práci dost času?			
Co tě dnes nejvíce zaujalo a bavilo?			
V čem se musíš zlepšit? Co jsi zvládl nejlépe?			

Příloha č. 7: Mapa města - Most



Obrázek č. 29: Turistická mapa města Most