



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra biologie

Současná situace výuky v prostředí školních zahrad (přírodních učeben) na 1. a 2. stupni základních škol v regionu města Písek

Hana Turková

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Zbyněk Vácha

2013

Chtěla bych poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Mgr. Zbyňku Váchovi za odborné vedení, cenné rady a čas, který mi věnoval. Dále bych chtěla poděkovat pedagogům ze základních škol za spolupráci při vyplňování dotazníku. Děkuji své rodině za trpělivost během psaní bakalářské práce.

Prohlášení

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

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

Datum:

Podpis studenta:

Abstrakt

Bakalářská práce řeší využití školních zahrad na Písecku. Byl proveden podrobný průzkum ŠVP (školního vzdělávacího programu) pěti vybraných škol s ohledem na zařazování aktivit realizovaných na školních zahradách a průzkum reálných podmínek pro využívání školních zahrad v prostředí základních škol pomocí dotazníkového šetření. Autorka se zaměřila zejména na průzkum vybavení škol pro výuku v prostorách školních zahrad, rozsah vyučovacích hodin, zjistila pro výuku jakých tematických okruhů školy zahrady využívají, výukové metody, popřípadě prvky BOV (badatelsky orientovaného vyučování) a shromáždila seznam pěstovaných rostlin a chovaných živočichů. Z výsledků práce je patrné, že nejlépe vybavenou a nejčastěji využívanou zahradu měla ZŠ Tyla v Písku.

My Bachelor thesis relates to the use of school gardens in Písek and around. It was prepared a detailed survey of SEP (school education program) of five selected schools with regard to the inclusion of activities conducted on school gardens and research in real conditions of use of school gardens in elementary schools through a questionnaire survey. The author focused mainly on research facilities in schools for teaching in areas of school gardens, range of lessons, topics of school gardens use, teaching methods, or elements of ROT (research-oriented teaching), and she gathered a list of cultivated plants and farmed animals. Based on the results it is evident that the best-equipped and most widely used garden is at Basic school Tyla in Písek.

Obsah:

| | |
|---|----|
| 1 Úvod | 1 |
| 2 Literární přehled | 2 |
| 2.1 Historie školních zahrad | 2 |
| 2.2 Obecné požadavky na školní zahrady a jejich vybavení..... | 3 |
| 2.2.1 Učebna v přírodě..... | 3 |
| 2.2.3 Rozdělení vybavení školní zahrady | 4 |
| 2.2.4 Malá mechanizace v zahradě..... | 4 |
| 2.2.5 Skleníky | 4 |
| 2.2.6 Pařeniště..... | 5 |
| 2.2.7 Komposty..... | 5 |
| 2.2.8 Oplocení..... | 6 |
| 2.2.9 Závlaha zahrady | 7 |
| 2. 2. 10 Hlavní a vedlejší cesty..... | 7 |
| 2. 2. 11 Pergoly | 8 |
| 2.2.12 Broukoviště, Hmyzí hotel | 8 |
| 2.2.13 Meteorologická stanice | 9 |
| 2. 2. 14 Geologická expozice | 9 |
| 2.3 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání | 10 |
| 2.3.1 Organizace základního vzdělávání..... | 10 |
| 2.3.2 Podmínky základního vzdělávání | 10 |
| 2.3.3 Rámcový učební plán | 10 |
| 2.3.3.1 Člověk a svět práce | 11 |
| 2.3.3.2 Klíčové kompetence | 14 |
| 2.3.3.4 Mezipředmětové vztahy..... | 15 |
| 2.4 Bezpečnost a hygiena práce na školním pozemku | 16 |
| 2.4.1 Hygiena | 16 |
| 2.4.2 Bezpečnost při práci na školní zahradě | 16 |
| 2.5 Pokusy a praktické práce v prostředí školních zahrad..... | 17 |
| 2.6 Potenciál využití školních zahrad..... | 18 |
| 2.7 Badatelsky orientované vyučování (BOV) | 19 |

| | |
|---|-----------|
| 2.8 EVVO – Environmentální výchova, vzdělání a osvěta..... | 19 |
| 2.9 Vymezení zájmového regionu Písek..... | 20 |
| 3. Metodika..... | 22 |
| 4. Výsledky..... | 24 |
| 4.1 Základní škola Josefa Kajetána Tyla | 24 |
| 4.2 Základní škola T. G. Masaryka..... | 28 |
| 4.3 Základní škola Edvarda Beneše | 31 |
| 4.4 Základní škola Protivín..... | 33 |
| 4.5 Základní škola Čížová | 36 |
| 4.6 Základní škola Jana Husa..... | 38 |
| 4.7 Základní škola Albrechtice nad Vltavou | 39 |
| 4.8 Základní škola Čimelice | 40 |
| 4.9 Základní škola T. Šobra..... | 41 |
| 4.10 Základní škola Záhoří..... | 41 |
| 5. Diskuze..... | 42 |
| 6. Závěr | 45 |
| 7. Seznam literatury | 45 |
| 8. Přílohy | 48 |
| 8.1 Vyhodnocení dotazníků..... | 48 |

1 Úvod

Téma jsem si vybrala, protože mě zajímá, zda má dnešní mládež zájem o přírodu, jakou formou základní školy vedou děti k pozitivnímu vztahu k práci a přírodninám. Cílem bakalářské práce je zjistit vybavenost školních zahrad, efektivitu využití zahrady ve výchovně vzdělávacím procesu a determinovat žáky strávený čas v těchto prostorách. Mou pozornost dále upoutalo pěstování rostlinstva v prostorách školy a třídění odpadu.

V současné době je trendem badatelsky orientované vyučování. Pokusila jsem se zjistit, jak je tato metoda problémového vyučování realizována v rámci výuky v prostředí školních zahrad. Jaké jsou předpoklady k aplikaci badatelských metod výuky na základních školách a zda je o tento způsob výuky mezi učiteli zájem.

Bakalářskou práci jsem rozdělila na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsem rozebrala pojmy, které se vztahují ke školní zahradě, Rámcový vzdělávací program (RVP), vymezila zájmové území regionu Písek, charakterizovala deset základních škol, zaměřila jsme se na vybavenost školních zahrad. Zjišťovala jsem, v jakém stavu mají školní zahradu, zda pozemek obsahuje skleník, kompost, pařeniště, přírodní učebnu, ukázkové biotopy, nářad'ovnu, meteorologickou stanici, hmyzí hotely, broukoviště atd. Po té jsem se zaměřila na hodinovou dotaci strávenou žáky na školní zahradě. Praktickou část tvoří zpracování dotazníků, jejich vyhodnocení, diskuze získaných faktů a přehled fotografií ze školních pozemků.

Ráda bych si rozšířila své znalosti o práci s dětmi na školním pozemku, protože bych v budoucnu chtěla najít uplatnění v tomto oboru.

2 Literární přehled

2.1 Historie školních zahrad

Vztah českých škol k přírodě byl odvozován bezprostředně od pedagogických myšlenek a zásad J. A. Komenského. Pro učitele a jejich práci bylo velmi přínosné, poučné a inspirativní, že Komenský kladl zcela mimořádný důraz na skutečnost, že příroda vždy „dbá vhodného času“, a proto i zahradník musí „vše konati v pravý čas“. Sází zjara a musí mít připravené veškeré nářadí a sazenice a samozřejmě zahradu. Na řadě příkladů poukazoval Komenský i na skutečnost, že příroda nečiní ve svém vývoji žádných skoků, ale kráčí kupředu postupně. Ale také, že nepřestane, pokud určité dílo skutečně nedokončí (Morkes, 1786). Školní zahrady začaly být dle Chmelové (2010) budovány soustavněji až po vydání Všeobecného školního řádu císařovnou Marií Terezií dne 6. prosince 1774. Zahrady u škol sloužily ale spíše k potřebám učitelů, kteří si zde pěstovali plodiny pro svoji obživu. Tyto své znalosti a dovednosti pak využívali při výuce dětí. Historie budování školních zahrad u nás sahá spíše až do roku 1828, kdy byl vydán reskript, kterým se každé škole přiznalo právo na vlastní školní zahradu. Za první programově a koncepčně založenou školní zahradu je považována zahrada v tzv. Budči v Praze vybudovaná ve 40. letech 19. století MUDr. Karlem Slavojem Amerlingem (1807-1884). Byl to rozsáhlý pozemek, na kterém byly jednotlivé rostliny na záhonech systematicky uspořádané s ohledem na své geografické rozšíření.

Dalším mezníkem v historii školních zahrad bylo vydání říšského školního zákona z roku 1869. Tento zákon zavedl povinnou osmiletou školní docházku pro všechny děti a stanovil i nutnost škol mít vlastní zahrady a pozemky sloužící k hospodářské výuce. K velkému rozmachu školních zahrad dochází opět až po druhé světové válce, zejména v 50. a 60. letech minulého století. Školní zahrady měly hlavně pěstitelský význam. Po roce 1989 a během následujícího desetiletí zaznamenaly školní zahrady značný úbytek. Příčin bylo několik - školský systém posílil jiné vyučovací předměty právě na úkor pracovního vyučování a pěstitelství. Došlo k přestavbě školní zahrady na hřiště. V dnešní době již nejsou zahrady čistě „pěstitelské“, ale mají širší spektrum využití (Chmelová, 2010).

2.2 Obecné požadavky na školní zahrady a jejich vybavení

Školní pozemek je vhodný v těsné blízkosti sousedství školy, rozměry pozemku vychází z počtu žáků a tříd. Malý pozemek znemožňuje plnit všechny požadavky osnov v plném rozsahu, příliš velký pozemek zase vyžaduje mnoho práce na nejzákladnější údržbu a pak nezbývá čas na zakládání a sledování pokusů. Pozemek má mít každá základní škola řádně oplocený se zajištěným přísunem vody. Méně vhodná je voda ze studní, protože je tvrdá a poměrně studená. Pokud se studniční voda na zalévání používá, je výhodné vybudovat na školním pozemku nádrž, v níž se voda před použitím předehtívá.

Také zde musí být kůlna na nářadí. V zahradě bychom měli najít pařeniště, skleník, kompost. Neměla by chybět vlastní meteorologická stanice, vybavená teploměrem, tlakoměrem, srážkoměrem a směrovkou k určení směru větru. Meteorologickou stanici je možno využívat při vyučování prvouce, přírodovědě a vlastivědě. Z hlediska pedagogických a didaktických zásad je nutné, aby každé oddělení pozemku mělo označení tabulkou a aby u každé odrůdy byla cedulka. Na cedulce by měla být uvedena doba výsevu a skupiny žáků, kteří se o záhon starají

K technickému vybavení školního pozemku patří soubor základního nářadí. Ve větším množství musí být k dispozici rýče, rycí vidle, železné a dřevěné hrábě, motyčky, sázecí kolíky a sázecí lopatky. Ostatní nářadí, zastoupené většinou jen v několika kusech, tvoří větší motyky nebo krumpáče, kropicí konve, vidle, šňůry na kolicích, košíky, pilky, sekery, prohazovačky, kolečka, nože, nůžky apod. (Bodlák, 1978).

2.2.1 Učebna v přírodě

Je prostor pro výuku na školní zahradě nahrazující místnost školy. Jedná se zpravidla o lavičky pro sezení žáků sestavených většinou do půlkruhu či kruhu. Pro toto sezení se mohou využít i dřevěné špalíky z pokácených stromů, vypadá to estetičtěji a hodí se to více do školní zahrady. Učebna v přírodě může být doplněna demonstračním stolem pro učitele, přenosnou tabulí, může zde být i demonstrační záhon sloužící k předávání různých pěstitelských činností a dovedností. Je stále volný a nic se na něm nepěstuje. Učebna v přírodě má využití především za pěkného počasí, místa pro sezení by však měla být rozestavěna tak, aby žáky neoslňovalo sluneční záření. Jako učebna v přírodě se někdy využívají též zastřešené pergoly, které právě učební místo zastíňují a chrání proti přímému slunečnímu svitu (Chmelová, 2010).

2.2.3 Rozdělení vybavení školní zahrady

- Stálá zařízení a vybavení - stavby (sklady, nářadovny), skleníky, pařeniště, učebna v přírodě, hlavní a vedlejší cesty, hygienická zařízení, zdroj a zásobníky vody, kompostéry a komposty, oplocení, pergola.
- Trvalé kultury rostlin a kultury, které jsou v místě několik let – sady, skalka, pěstírna jahod, vodní biotopy, trvalé kultury okrasných a léčivých rostlin, ostatní vytrvalé rostliny, travní porosty.
- Kultury rostlin každoročně střídané – zelenina, letničky, polní plodiny (střídání těchto plodin dle osevních postupů), (Chmelová, 2010).

2.2.4 Malá mechanizace v zahradě

V malých zahradách se při práci používá hlavně ruční nářadí. Pro usnadnění práce může sloužit i tzv. malá zahradnická mechanizace. K zahradnické mechanizaci patří: Tažné stroje (malotraktory, motorové frézy),

- pracovní stroje (pluhy, rotační kypřiče, kultivátory, smyky, válce, plečky),
- kombinované stroje, které mají výměnné části (radličky, podrýváky, hrůbkovací tělesa).
- Stroje na ošetřování rostlin, kterými mohou být:
 - postřikovače (na vodu, na mechanické látky),
 - žací stroje (na sekání trávy, řezání živého plotu, křovinořezy),
 - drtiče větví,
 - vysavače listí apod.
- Vzhledem k bezpečnosti práce je nezbytné, aby s touto zahradnickou mechanizací pracoval člověk, který je dobře obeznámený s návodem k její obsluze. To platí zejména u strojů na benzínový nebo elektrický pohon. Z ekologických i ekonomických důvodů bychom však, pokud je to možné, měli dávat přednost ručnímu nářadí (Dytrtová, 2003).

2.2.5 Skleníky

Nosná konstrukce musí být stabilní a přitom má působit co nejmenší ztráty světla uvnitř skleníku. Nejvíce používanou krytinou je čiré tabulové sklo, nejčastěji 4 mm silné. Propouští 89 – 92 % kolmo dopadajících světelných paprsků. Ve skleníku najdeme pěšiny, které se rozdělují na hlavní cestu ústí do pracovní haly a na opačné straně na venkovní komunikaci, je 2,5 – 3,0 m široká. Ve skleníku máme různé druhy

záhonů například plochý záhon, zvýšený záhon, žlabový záhon. Pak zde můžeme najít pracovní stoly s přijatelnou výškou 0,6 až 0,8 m – závisí na povaze práce, která se na stolech vykonává (Vít, 1994).

Od počátku 19. století se skleníky rozdělují na studené nevytápěné, studené vytápěné s teplotou 3-10 °C, poloteplé s 12-18 °C a teplé s 18-24 °C. Za slunných dnů v létě i v zimě dokáže sluneční světelné a tepelné zařízení skleníky vyhřát až na teploty přesahující snášenlivost rostlin, je nezbytné regulovaně teploty uvnitř skleníku i povrchovou teplotu rostlin snižovat stínováním, větráním, případně mlžením. Nevytápěné studené skleníky udrží v zimě vnitřní teplotu jen o 1-3 °C vyšší nežli na volném venkovním záhonu.(Kobza, 2006).

V zahradnické praxi se používají různé typy skleníků. Skleníky sedlové – rostliny se pěstují na stolech (parapetech). Skleníky hangárové – nemají stoly a rostliny se v nich pěstují přímo na půdě pozemku (Slípka, 1977).

2.2.6 Pařeniště

Svojanovský (1998) uvádí ve své knize, že pařeniště jsou potřebným a levným zařízením pro předpěstování sadby. Dosud platí umístění pařeniště blízko obytné budovy na jižní straně chráněné před severními a východními větry. Je nutná každodenní obsluha (větrání, stínění, zakrývání). Pařeniště tvoří dřevěný rám o nestejně výšce podélných stran zapuštěných do země a z vnitřních stran izolovaný proti bočnímu úniku tepla do okolní půdy. Vyšší strana rámu je směrem k severu. Na rám dosedají pařeništní okna se skly 4 mm silnými. Pařeniště je přenosné a lze je později využívat na urychlení zeleniny mimo skleník.

Podle toho na jakou teplotu jsou pařeniště zahřívána, dělí se na pařeniště teplá, poloteplá a studená. Dle tvaru se dají pařeniště ještě rozdělit na jednoduchá a sedlová. Jako náhrada pařenišť k urychlení zeleniny na jaře se využívá krytu z polyetylenové folie napnuté na lehké kovové konstrukci (Slípka, 1977).

2.2.7 Komposty

Dle Dytrtové (2003) kompost zakládáme na zastíněném místě v koutě zahrady. Dobře založený kompost má ve svislém průřezu tvar lichoběžníku. Pro lepší provzdušnění a tlení rostlinného materiálu kompost přehazujeme 2 krát – 4 krát. Za

sucha poléváme kompost vodou. Dobře vyzrálý kompost má tmavou barvu a drobtovitou strukturu. Kompost z rostlinných zbytků je zralý po 2 -3 letech.

Kvalitní kompost se nejrychleji získá tak, že měkký odpad se smísí s hrubším materiálem a vše se správně navrství. Nejdříve do spodní vrstvy přijdou dřevěné štěpky, které se rovnoměrně rozloží. Na tuto vrstvu přijde asi 20-30 cm tlustá vrstva posekaných větví nebo podobného naskládaného materiálu, ten poslouží k odvodňování. Na větve se navrství zbylý dobře promíšený odpad ve dvaceti- až třicetacentimetrových vrstvách a prokládá se asi 5 cm vrstvou zahradní země, nebo již vyzrálého kompostu a na ni se nasype trochu horninové moučky nebo vápna. Pokud je výchozí materiál chudý na živiny také rohovinové piliny. Závěrečnou vrstvu tvoří opět země. Dodatečná nastýlka je z nadrobno posečené trávy, listí nebo slámy izoluje a brání vysoušení. Kompost se navrství do výšky asi 120 cm (Hensel, 2007).

Když je kompost polozralý, může se na podzim nebo brzy na jaře nanést na zkypřené záhony. Polozralý kompost je tmavohnědý, má vláknitou strukturu, obsahuje hodně živin a mikroorganismů. Když ho rozhodíte v tenké vrstvě po ploše, obohatí zahradní půdu. Potom záhony přikryjete silnou vrstvou nastýlky, tím půdní organismy ochrání před silnými mrazy. K setí a k výsadbě je však vhodný pouze zralý kompost (Volf, 2006).

2.2.8 Oplocení

Oplocení patří k nezbytným stavebním prvkům většiny zahrad. Ohraničuje pozemek a chrání stavbu a pozemek proti nepříznivým a rušivým vlivům. Druh oplocení je závislý na prostředí a druhu zástavby. Nejčastěji používané ploty mají cihlovou nebo betonovou podezdívku a opěrné sloupky, a mezi nimi je dřevěná výplň. Jsou poměrně pracné a nákladné, avšak dostatečně pevné, trvanlivé a vyžadují poměrně malou údržbu. Vysoký zděný plot je vyhledáván pro ochranné a izolační vlastnosti, zejména když navazuje na odpočinkovou část zahrady. Nejvhodnější materiál na plot je dřevo. Dá se dobře opracovat, je snadno dostupné a poskytuje řadu konstrukčních možností. Je možné, často i výhodné, použít dřevo v kombinaci s podezdívkou. Dřevo však jako jeden z mála přírodních stavebních materiálů podléhá klimatickým vlivům, musí se proto pečlivě opracovat a konzervovat vhodným nátěrem tím se prodlouží jeho životnost a dobrý vzhled (Šonský, 1995).

Další možností je živí plot, který je během let ve srovnání se zdmi, nebo stavěnými ploty krásnější. Samozřejmě je nutné o něj pečovat. Tvoří příjemné prostředí,

stavějí se větru do cesty a vytváří teplejší mikroklima. Nejvhodnější druhy jsou silné a husté. Nesmí být jedovaté. Jedná se například o Buk (*Fagus*), Hloh (*Crataegus*), Cesmína (*Ilex*), Habr (*Carpinus*), Ptačí zob (*Ligustrum*), (Titchmarsh, 1992).

2.2.9 Závlaha zahrady

Voda v rostlinách rozvádí živné látky, podmiňuje buněčné napětí a tvoří prostředí pro metabolické reakce. Dle nároků dělíme květiny na vodní (leknín), vlhkomilné (šáchor), se středními nároky (většina květin) a suchomilné (kaktusy). Závlahová voda musí být čistá a měkká. Tvrdost vody je dána obsahem minerálních solí, hlavně vápenatých a hořečnatých. Vydatnost závlivky závisí na druhu, velikosti a vývojovém období rostliny, na teplotě a vzdušné vlhkosti prostředí. Zaléváme vydatněji a ve větších časových intervalech, ve sklenících v dopoledních hodinách, aby rostliny do večera oschly. Přemokření zeminy způsobuje vypuzení vzduchu z půdy a poškozování jemných vlasových kořínků, přeschnutí kořínků, vadnutí rostlin i opad listů. Závlivková voda má být vlažná a provzdušněná. Nejčastěji se používá vrchní závlaha. Provádí se závlivkou, postřikem, zamlžováním a volným výtokem. Závlivku provádíme konvemi nebo hadicí s rozstřikovacími nástavci (Unar, 1989).

V zahradě je potřeba zabezpečit dostatek vody. Ideální je mít v zahradě zabudovaný vodovodní kohoutek a dlouhou hadici, kterou dosáhneme do každého koutu zahrady. Má-li zahrada úzký a dlouhý tvar, je výhodnější udělat více vývodů nebo alespoň další vývod na konci zahrady. Potrubí na vedení vody musíme položit již při zakládání zahrady. Pamatujeme i na to, aby kohoutky byly na snadno přístupných místech. Zaléváme podle možnosti měkkou, odstátou vodou, neboť studená voda z vodovodu může rostlinám způsobit šok. Vhodné je umístit pod okapovou rouru sud a zachytávat do něho dešťovou vodu (Kliková, 1992).

2. 2. 10 Hlavní a vedlejší cesty

Cesty na zahradě dělíme jako v silničním provozu na hlavní a vedlejší. Hlavní ať už jedna nebo více, bývá nejfrekventovanější, obvykle spojuje branku s budovou. Má tedy být pokud možno zpevněná, dostatečně široká nejlépe 1,20 až 1,50 m, aby po ní mohly jít i dvě osoby vedle sebe. Zpevněné cesty můžeme vybudovat několika způsoby. Nejlevnější jsou pískové, ale musíme pro ně připravit pečlivě podklad. Cesty můžeme

vytvořit i betonové, z betonových tvarovek, nebo cesty z betonových dlaždic (Kliková,1992).

2. 2. 11 Pergoly

Konstrukce pergoly se skládá z nosné a pomocné části. Nosnou část tvoří nejčastěji dřevěné, ale také zděné, betonové a kovové sloupky. Vzdálenost mezi nosnými sloupky bývá 3-3,5 m, výška sloupků 2,4-2,6 m. Dřevěná pergola musí být vyrobena ze suchého dřeva (nejlépe borového nebo modřínového) a natřeny konzervačními přípravky. Odstín povrchové úpravy volíme podle prostředí. Boční stěny pergoly mohou tvořit mříže, které slouží jako opora pro pnoucí dřeviny. Vyrábějí se z dřevěných latěk, na nosnou konstrukci můžeme upevnit silonovou síť. Počet pnoucích rostlin volíme tak, aby nezakrývaly celou pergolu ani střešní laťovou konstrukci, ale jen několik trámců. Ideální je takový počet rostlin, který zakryje 1/3 plochy odpočívadla, ještě musíme dávat velký pozor na to, jaké pnoucí rostliny vybereme, nesmí být jedovaté, protože se budou okolo pergoly pohybovat děti (Šonský, 1995).

2.2.12 Broukoviště, Hmyzí hotel

Broukoviště tvoří skupina kmenů, špalků či větví zakopaných částečně v zemi nebo na ní položených, která slouží jako útočiště organismů vázaných na mrtvé dřevo. Pro broukoviště se nejlépe hodí dřevo tvrdých listnáčů, především dubu. Ten hostí největší množství druhů ohrožených bezobratlých a po zakopání dlouho vydrží. V zásadě však platí, že volba dřeva není to nejpodstatnější a brouci nepohrdnou jakýmkoli mrtvým dřevem větších objemů, protože v naší krajině je podle Řehounka (2011) dřeva nedostatek. Broukoviště musíme zakopat do země tak, aby byla nejméně třetina kmene zakopaná pod úroveň povrchu, což jim dodá potřebnou stabilitu. Pokud do osluněných partií broukoviště navrtáme otvory, osídlí je v krátké době také včely.

Hmyzí domek poskytuje různorodé prostředí pro nepřeberné množství živočichů. Netýká se to jen hmyzu, ale i ještěrek, slepýšů nebo drobných pěvců. Druhy vázané na živé dřevo mohou v broukovišti dokončit svůj vývoj. Na školním pozemku se vybudování hmyzího hotelu používá z hlediska pozorování, žáci na něm mohou rozeznat různé druhy organismů, učí se rozeznávat jejich znaky, pomocí nichž lze poznat, o který druh se jedná. Dále zde mohou děti zjišťovat početnost neboli abundanci (Řehounek, 2011).

Podle Vítkové (2011) by základem pro výrobu úkrytu pro čmeláky měla být budka o rozměrech zhruba 20×30 cm a výšce asi 15 cm, vyrobená z nenatřených prken. Měla by být rozdělena na chodbičku či jakousi předsíň a samotné vystlané hnízdiště. Příprava hnízdiště pro včely je ještě snazší – do dřevěných špalků, prken, cihel nebo pórobetonu stačí navrtat různě velké díry. Doporučuje se vyvrtat otvory 3-10 mm velké, minimálně 5 cm, raději však 10 cm hluboké. Nejvíce by mělo být děr s průměrem 5-6 mm. Další možností je nastříhat a svázat stébla slámy nebo rákosu či slaměnou rohož do 20 cm dlouhých svazků či rolí. (Křivan), 2012 uvádí, že okolo konstrukce je vhodné složit hromadu kamenů, které jednak stabilizují a zároveň jsou vhodným prostředím pro přezimování některých druhů hmyzu. Hmyzí hotel je vhodné pravidelně kontrolovat a doplňovat rozpadlé materiály novými. Zbytky z hmyzích hotelů je dobré dát na kompost, nebo ponechat na hromadě dále zetlít. Rozhodně je nepálit ani nevyhazovat do popelnic, jelikož v nich mohou být skrytí obyvatelé.

2.2.13 Meteorologická stanice

Meteorologická stanice může být z dřevěného nebo jiného materiálu, nahoře je dřevěná budka, která v sobě ukrývá aneroid (nahore), suchý a vlhký teploměr (vpravo) a vodorovně umístěný extrémní teploměry, minimální a maximální. Žaluziové stěny budky poskytují ochranu před přímým slunečním svitem a zároveň umožňují volné proudění vzduchu. Pomocí této budky se měří teplota, vlhkost, barometrický tlak, směr a rychlost větru. Na školní zahradě můžeme umístit zařízení na měření srážek, které by mělo být umístěné ve volném prostranství, je to jeden z nejjednodušších meteorologických přístrojů. Žáci mohou chodit denně kontrolovat teplotu a množství srážek a vyvozovat z toho závěry, dělat různé úlohy atd. (Buckley, 2006).

2. 2. 14 Geologická expozice

Školní zahrada má poukázat především na horniny, které se nachází v regionu základní školy. Geologická expozice na školním pozemku, by měla z hlediska původu minerálů a hornin podle Zapletala (2000), obsahovat: ukázky hornin vyvřelých, usazených, přeměněných a sekundární minerály například křemen. Z vyvřelých hornin žula = granit, gabro, čedič. Z usazených hornin slepenec, štěrk, pískovec, písek, jíl, jílovec, jílovitá břidlice, vápenec, uhlí, rašelina. Z přeměněných hornin fylit, svor, rula.

2.3 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání

Základní vzdělávání realizované oborem vzdělání základní škola popisuje Jeřábek (2007). V souladu se školským zákonem je pro realizaci základního vzdělávání vydán Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Základní vzdělávání je spojeno s povinností školní docházky.

2.3.1 Organizace základního vzdělávání

Průběh základního vzdělávání se řídí podle školského zákona. Podrobnosti o organizaci a průběhu základního vzdělávání stanoví Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen ministerstvo) ve vyhlášce č. 48/2005 Sb., o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky a ve vyhlášce č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných.

2.3.2 Podmínky základního vzdělávání

Jeřábek (2007) dále uvádí podmínky základního vzdělávání. Základní vzdělávání vyžaduje na 1. i na 2. stupni podnětné a tvůrčí školní prostředí, které stimuluje nejschopnější žáky, povzbuzuje méně nadané, chrání i podporuje žáky nejslabší a zajišťuje, aby se každé dítě prostřednictvím výuky přizpůsobené individuálním potřebám optimálně vyvíjelo v souladu s vlastními předpoklady pro vzdělávání. K tomu se vytvářejí i odpovídající podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Přátelská a vstřícná atmosféra vybízí žáky ke studiu, práci i činnostem podle jejich zájmu a poskytuje jim prostor a čas k aktivnímu učení a rozvíjení jejich osobnosti. Hodnocení výkonů a pracovních výsledků žáků musí být postaveno na plnění konkrétních a splnitelných úkolů, na posuzování individuálních změn žáka a pozitivně laděných hodnotících soudech. Žákům musí být dána možnost zažívat úspěch, nebát se chyby a pracovat s ní. V průběhu základního vzdělávání žáci postupně získávají takové kvality osobnosti, které jim umožní pokračovat ve studiu, zdokonalovat se ve zvolené profesi a během celého života se dále vzdělávat a podle svých možností aktivně podílet na životě společnosti (Jeřábek, 2007).

2.3.3 Rámcový učební plán

Pedagogickou autonomii podporuje RUP (rámcový učební plán) právě tím, že je "rámcový", stanovuje jen ty parametry, které jsou nezbytné z hlediska organizace

základního vzdělávání. Vymezením vzdělávacích oblastí a souhrnné minimální časové dotace pro tyto oblasti ponechává RUP školám relativně širokou možnost zvolit si konečnou podobu školního učebního plánu (ŠUP) ve školním vzdělávacím programu. Škola tak může do jisté míry rozhodnout o počtu vyučovacích předmětů, o jejich názvu a obsahové skladbě, o časové dotaci pro jednotlivé předměty i o formě zpracování a následné realizaci vzdělávacího obsahu. Školní učební plán, na rozdíl od rámcového, stanovuje u každého vyučovacímho předmětu časovou dotaci v jednotlivých ročnících a celkové součty časové dotace v každém ročníku. Školní učební plán se odlišuje od RUP i zpracováním poznámek, kde se na úrovni ŠVP objevují již konkrétní vysvětlení k časovým a obsahovým charakteristikám vzniku a realizace vyučovacích předmětů (Smejkalová, 2005).

Podle Jeřábka (2005) je vzdělávací obsah základního vzdělání v RVP ZV (rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání) orientačně rozdělen do 9 vzdělávacích oblastí:

Jazyk a jazykové komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk)

Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)

Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie)

Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)

Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)

Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)

Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)

Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)

Člověk a svět práce (Člověk a svět práce)

2.3.3.1 Člověk a svět práce

Školní zahrady jsou bohužel neustále navštěvovány především v rámci vzdělávací oblasti člověk a svět práce a jejich potenciál není úplně využit, a proto bych se mu ráda podrobněji věnovala. Člověk a svět práce dle Jeřábka (2005) zasahuje do vzdělávacího oboru pěstitelské práce. Vychází z konkrétních životních situací, v nichž žáci přicházejí do přímého kontaktu s lidskou činností a technikou v jejich rozmanitých podobách a širších souvislostech. Vzdělávací oblast se zaměřuje na praktické pracovní dovednosti a návyky nezbytné pro uplatnění člověka v dalším životě a ve společnosti. Je založen na tvůrčí myšlenkové spoluúčasti žáků.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Člověk a svět práce je rozdělen na 1. stupni na čtyři tematické okruhy: Práce s drobným materiálem, Konstrukční činnosti, Pěstitelské práce, Příprava pokrmů, které jsou pro školu povinné. Na 2. stupni je rozdělen na osm tematických okruhů Práce s technickými materiály, Design a konstruování, Pěstitelské práce a chovatelství, Provoz a údržba domácnosti, Příprava pokrmů, Práce s laboratorní technikou, Využití digitálních technologií, Svět práce. Tematické okruhy na 2. Stupni tvoří nabídku, z níž tematický okruh Svět práce je povinný, a z ostatních školy vybírají podle svých podmínek a pedagogických záměrů minimálně jeden další okruh. Vybrané tematické okruhy je nutné realizovat v plném rozsahu (Jeřábek, 2005).

Tematický okruh Svět práce je určen pro 8. a 9. ročník. Je povinný pro všechny žáky v plném rozsahu a lze jej zařadit již od 7. ročníku. Cíle pěstitelských prací a chovatelství jsou popsány v tabulkách I, II.

Tab.I. Náplň pěstitelských prací na I. stupni

| Pěstitelské práce 1. Stupeň | |
|---|---|
| Očekávané výstupy- 1. období, žák provádí: | Pozorování přírody, zaznamenává a zhodnotí výsledky pozorování. |
| | Pečuje o nenáročné rostliny. |
| Očekávané výstupy- 2. období žák provádí: | Provádí jednoduché pěstitelské činnosti, samostatně vede pěstitelské pokusy a pozorování. |
| | Ošetřuje a pěstuje podle daných zásad pokojové i jiné rostliny. |
| | Volí dle druhu pěstitelských činností správné pomůcky, nástroje a náčiní. |
| | Dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce, poskytne první pomoc při úrazu. |
| Učivo: | Základní podmínky pro pěstování rostlin, půda a její zpracování, výživa rostlin, osivo. |
| | Pěstování rostlin ze semen |

| | |
|--|--|
| | v místnosti, na zahradě (okrasné rostliny, léčivky, koření, zelenina aj.). |
| | Pěstování pokojových rostlin |
| | Rostliny jedovaté, rostliny jako drogy, alergie. |

Tab. II. Náplň pěstitelských prací na II. stupni

| Pěstitelské práce, chovatelství 2. Stupeň | |
|---|---|
| Očekávané výstupy – žák | Volí vhodné pracovní postupy při pěstování vybraných rostlin. |
| | Pěstuje a využije květiny pro výzdobu |
| | Používá vhodné pracovní pomůcky a provádí jejich údržbu. |
| | Dodržuje technologickou kázeň, zásady hygieny a bezpečnosti práce, poskytne první pomoc při úrazu, včetně úrazu způsobeného zvířaty. |
| Učivo: | Základní podmínky pro pěstování – půda a její zpracování, výživa rostlin, ochrana rostlin a půdy. |
| | Zelenina – osivo, sadba, výpěstky, podmínky a zásady pěstování, pěstování vybraných druhů zeleniny. |
| | Okrasné rostliny – základy ošetřování pokojových rostlin, pěstování vybraných okrasných dřevin a květin, květina v exteriéru a interiéru (hydroponie, bonsaje), řez, jednoduchá vazba, úprava květin. |
| | Ovocné rostliny – druhy ovocných rostlin, způsob pěstování, uskladnění a zpracování |

| | |
|--|--|
| | Léčivé rostliny, koření – pěstování vybrané rostliny, rostliny a zdraví člověka, léčivé účinky rostlin, rostliny jedovaté, rostliny jako drogy a jejich zneužívání, alergie (Jeřábek J., Tupý J., 2005, s.18, 81, 82, 83). |
|--|--|

(Jeřábek, 2005)

2.3.3.2 Klíčové kompetence

Podle Jeřábka (2005) klíčové kompetence představují určitý souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění ve společnosti. Patří sem vybrané kompetence, které jedinci přispívají k jeho vzdělání, spokojenému a úspěšnému životu a posilování funkcí občanské společnosti.

V rámci výuky na školní zahradě si žák osvojuje:

Kompetence k učení

- Žáci samostatně pozorují a experimentují, získané výsledky porovnávají a z nich vyvozují závěry, které využijí v budoucnosti.
- Vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a syntetizace je využívá v praktickém životě.

Kompetence k řešení problému:

- Vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, přemýšlí o nesrovnalostech.
- Získané vlastnosti využívá k řešení problému, vytrvale hledá konečné řešení problému.

Kompetence komunikativní:

- Vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu.
- Naslouchá promluvám druhých lidí, účinně se zapojuje do diskuze.

Kompetence sociální a personální

- Podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu.
- Chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného problému.
- Přispívá k upevnění dobrých mezilidských vztahů.

Kompetence občanské

- Respektuje a váží si druhých lidí.
- Chápe základní principy společenské normy.
- Respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí.

Kompetence pracovní

- Dodržuje bezpečnost při práci.
- Využívá znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastích.

2.3.3.4 Mezipředmětové vztahy

Školní zahrada je ideální nástroj pro osvojení poznatků, které žáci získávají v jednotlivých předmětech. Tyto poznatky si vyzkoušejí v praxi, kde si ověří jejich správnost. Mnoho učitelů využívá zahradu jako laboratoř pro seznámení žáků s vědeckými metodami. Navíc, zahrada nabízí místo ke studiu počasí, hmyzu, o půdách a dalších záležitostech týkajících se životního prostředí.

Školní zahrada je ideální stanoviště pro studium ekosystémů. Zahrada poskytuje příležitosti k výuce matematiky, přírodopisu, ekologie, dějepisu, zeměpisu, českého jazyka, praktické činnosti...atd. Pojmy, které se zdají být abstraktní ve třídě, ožívají v zahradě. Například studenti mohou denně sledovat vývoj rostlin a mapovat tempo růstu. Určit nejrychleji rostoucí rostlinu na zahradě je mnohem vzrušující než mapovat čísla, která poskytuje učebnice (Deichler, 2005).

Obsahy jednotlivých předmětů jsou charakterizovány výčtem témat a zároveň jsou doplňovány o stručné charakterizování základních kognitivních a psychomotorických kompetencí žáků „Co by měl žák umět“. Tyto témata si žáci mohou vyzkoušet na školní zahradě, která slouží jako náhrada přirozeného prostředí v blízkosti školy (Podroužek, 2002).

Příklady mezipředmětových vztahů:

Přírodopis – na pozemku si žáci ukáží půdní typ, půdní druh, zrnitost půdy a vše co se o půdě naučili, poté sledují klíčení semen, dále poznávají druhy rostlin, stromů, plodin.

Biologie člověka – pozitivní hodnoty zeleniny a ovoce na zdraví životní styl.

Ekologie – na pozemku si žáci vyzkouší rozklad materiálů jako je plast, sklo, hliník, papír.

Chemie – na pozemku lze provádět různé pokusy s pH půdy, propustností půdy s hnojením.

Fyzika - vliv gravitace na rostliny

Zeměpis – způsob zemědělského hospodaření s ohledem na životní prostředí a krajinu, porovnání zemědělství u nás a ve světě.

Matematika – na pozemku lze uplatnit matematické znalosti při výměře pozemku, měření průměru zeleniny a množství ovoce, které vypěstují.

Výtvarná výchova – rozkvetlá zahrada, ovoce, zelenina je výborným zátiším pro kresbu, kde mohou žáci sbírat různé plodiny a sestavovat z nich dekorace, různé postavičky, nebo použití listů, z kterých se dají vyrobit obrazy.

Praktické činnosti – žáci se podílejí na opravě náradí, které používají na školní zahradě, dále vyrábějí krmítka pro ptáky, mohou se podílet na výrobě posezení.

Vaření – ovoce, zeleninu a bylinky žáci využijí k vaření pokrmů ve školní kuchyni, kde se učí vařit.

2.4 Bezpečnost a hygiena práce na školním pozemku

2.4.1 Hygiena

Při práci s půdou je důležité, abychom byli očkováni proti tetanu. I drobná oděrka může být při styku s půdou vstupní cestou pro infekci. Z tohoto důvodu každý úraz hlásíme učiteli a požadujeme jeho ošetření. Po práci venku i v učebně si děti umyjí ruce mýdlem. Při kontaktu s rostlinami léčivými a jedovatými věnujeme hygieně rukou zvýšenou pozornost. Při práci na zahradě nikdy nejíme, vodu na zahradě nepijeme. Výpěstky konzumujeme po umytí pitnou vodou a jen po svolení učitele. Žáci trpící alergií na některý z pěstovaných druhů rostlin oznámí tuto skutečnost učiteli předem (Dytrtová, 2003).

2.4.2 Bezpečnost při práci na školní zahradě

- Posluchači pracují v pracovních šatech a v pracovní obuvi.
- Vykonává se pouze práce podle pokynů vyučujícího, plně se respektují poučení vyučujícího o bezpečnosti a hygieně práce.
- Na pracovišti se udržuje čistota a pořádek.
- Náradí se přenáší opatrně a bezpečně – v podnosu, vždy v dostatečných odstupech. Před začátkem práce je potřeba náradí zkontrolovat (např. uvolněné pracovní části, třísky apod.).
- Při práci s náradím (např. motyky) se nepracuje v blízkosti proti sobě.
- Maximální hmotnost břemene pro muže je 50 kg, pro ženy 15 kg.
- Při pletí je třeba použít ochranné rukavice.
- Mechanizační prostředky se nikdy nečistí a neopravují za chodu.
- Při práci s pesticidy je nutno používat ochranné pomůcky (gumový plášť a klobouk, rukavice, respirátor).

- S hnojivy se nemanipuluje nechráněnými rukama.
- Je zakázáno konzumovat nemyté produkty ze zahrady (ovoce aj.)
- Je třeba hlásit nemoc (nachlazení aj.) i jakýkoliv pracovní úraz.
- Po práci služba z řad studentů překontroluje a uloží nářadí a pomůcky.
- Po práci je nutno se umýt (Vodáková, 1990).

2.5 Pokusy a praktické práce v prostředí školních zahrad

Význam:

- Pokusy objasňují a doplňují teoretickou složku výuky a vede k uvědomělému a trvalejšímu osvojení podstaty probíraného učiva.
- Vede k chápání vztahů mezi organismem a jeho životním prostředím.
- U žáků vytváří praktické dovednosti, zacházení s nářadím, přístroji apod.
- Pozitivně ovlivňuje výchovu k péči o životní prostředí a ochranu přírody.
- Práce při zakládání, vedení a hodnocení pokusů v sobě optimálně spojuje pohybové i rozumové prvky.
- Aby pokus mohl splnit všechny uvedené cíle, musí být dobře připraven po stránce technické (volba vhodných druhů nebo odrůd, vhodné nářadí, postupu provádění atd.) i po stránce metodické.

Podle svého charakteru může být pokus zařazen:

- Jako úvod k novému učivu – vzbuzuje u žáků zájem o téma, které má být probíráno (např. úvodem k chemickým vlastnostem půdy se provede zjištění půdní reakce apod.).
- V průběhu vyučovací jednotky – časově velmi krátké pokusy, které doprovázejí výklad učitele a potvrzují jeho pravdivost (např. brambory obsahující škrob – důkaz škrobu apod.).
- Pokus sám je náplní podstatné části vyučovací jednotky - (např. laboratorní rozbory půdy).
- Na závěr probíhajícího tématu – většinou pokusy náročnější, které navazují na probranou teorii, kterou ověřují a potvrzují (Slípka, 1997).

Rozdělení pokusů:

Dle organizace:

- Demonstrační – provádí učitel.
- Frontální – provádějí žáci.

- Samostatné – provádí jednotlivci nebo skupiny žáků, mohou být zadávány jako domácí úkoly – např. zjištění klíčivosti vzorků osiv apod.

Podle cíle:

- Ilustrující a podkládající výuku – většina školních pokusů.
- Výzkumné – zjišťující skutečnosti, které žáci předem neznají, jako je např. množství Ca v půdním vzorku.

Podle místa konání:

- Laboratorní, skleníkové, polní apod.

Podle doby trvání:

- Krátkodobé – většinou ukončené v jedné vyučovací hodině.
- Dlouhodobé – mohou trvat déle, ve škole by měla být dodržena zásada, že pokus nesmí trvat déle jak jedno vegetační období (na jaře založení, na podzim sklizeň a zhodnocení).

Podle způsobu vedení a vyhodnocení:

- Pokusy orientační – méně přesné.
- Pokusy exaktní – přesné, mnohé z nich vyžadují opakování během let, aby byly vyloučeny náhodné vlivy počasí.

Podle tematické náplně:

- Pokusy pedologické, hnojně, odrůdové, šlechtitelské, rajonizační atd. (Slípka, 1988).

2.6 Potenciál využití školních zahrad

Probuzení zájmu o přírodu u dětí (Zarger,2008)

- Rozvoj harmonicky utvářené osobnosti, formované blízkým vztahem k přírodě.(Vodáková, 1990).
- Ověření teoretických informací z výuky.
- Rozvoj žákovských znalostí, dovedností a zkušeností.
- V praxi osvojení manuální zručnosti všech žáků.
- Poznávání pracovních náradí a pracovních postupů, získávání pracovních návyků (Bodlák, 1978).
- Pozorování vzájemných vztahů mezi organismy a prostředím.
- Pozorování diverzity – druhová rozmanitost společenstva.
- Pozorování změn v přírodě v průběhu roku.
- Pozorování evoluce rostlin.

- Estetická funkce, vnímání přírodních krás.
- Podpora spolupráce v kolektivu, týmová práce.
- Pochopení ceny a hodnoty práce (při pěstování rostlin, při zahradnické práci).
- Význam pro zdraví dětí (pobyt na čerstvém vzduchu, zlepšení imunity a zdravotního stavu dětí)
- Rozvoj environmentální výchovy a seznámení s ochranou životního prostředí (česká informační agentura životního prostředí, 2012).
- Porozumění základním ekologickým principům (např. toky energie, cykly). (Gošová, 2011).

2.7 Badatelsky orientované vyučování (BOV)

Podle Papáčka (2010) je BOV jednou z účinných aktivizujících metod problémového vyučování. Vychází z konstruktivistického přístupu ke vzdělávání. Učitel nepředává učivo výkladem v hotové podobě, ale vytváří znalosti cestou řešení problému a systémem kladených otázek. Učitel má funkci zasvěceného průvodce při řešení problému, dává žákům indicie, navádí je správnou cestou a vede přitom žáka ke správným výsledkům. Tímto způsobem bádání, žákům dochází, že učené téma je zábavné, protože je baví hledat indicie. Badatelsky orientované vyučování u žáků vytváří pozitivní vztah k učivu. Stuchlíková (2010) uvádí, že pojem badatelsky orientované vyučování je cílevědomý edukační proces formulování problému, posuzování alternativ, plánovaného zkoumání a experimentování s následným vyvozováním závěrů a postupným nacházením řešení, která jsou pomocí badatelsky orientované výuky napínavější a zábavnější.

2.8 EVVO – Environmentální výchova, vzdělání a osvěta

Jedná se o metodický pokyn k environmentálnímu vzdělávání zákona č. j. 32 Sb. 338/2000-22 ze dne 14. 12. 2001. Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta vychází z anglického termínu environmental education, kde environment znamená životní prostředí a education se chápe široce jako vzdělávání, výchova či osvěta všech typů cílových skupin, od nejmenších dětí po dospělé. Vzděláváním se rozumí zejména ovlivňování racionální stránky osobnosti. Výchovou působení na city a vůli. Osvětou se označují speciální způsoby předávání informací zejména dospělé populaci. EVVO zahrnuje činnosti a aktivity probíhající ve školách a školských zařízeních (formální vzdělávání), v rámci volnočasových aktivit (neformální vzdělávání) i v rámci

neorganizovaného volného času jednotlivců (informální učení) zaměřené na oblast životního prostředí. Enviromentalistika neboli environmentální vzdělání je nauka o životním prostředí, využívá poznatků vědního oboru ekologie, která se zabývá vztahy mezi organismy a životním prostředím a vztahy navzájem (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2008). Enviromentalistika zkoumá mechanismy působení člověka na ekosystémy. Zabývá se prevencí znečišťování životního prostředí, který zahrnuje monitoring složek životního prostředí, využívání přírodních zdrojů, nakládání s energiemi, péči o zdraví lidské populace (Máchal, 2000).

2.9 Vymezení zájmového regionu Písek

Všechny vybrané základních školy leží v okolí města Písek (viz. obrázek číslo 1). Jihočeské město Písek se rozkládá na obou březích řeky Otavy v Písecké pahorkatině. Leží 44 km severozápadně od Českých Budějovic. Písek je okresním městem (ovšem od počátku roku 2003 již bez okresního úřadu) a má status obce s rozšířenou působností. Skládá se z pěti katastrálních území a devíti částí: Hradiště u Písku (část Hradiště), Nový Dvůr u Písku (část Nový Dvůr), Písek (s částmi Budějovické Předměstí, Pražské Předměstí, Purkratice, Václavské Předměstí a Vnitřní Město), Semice u Písku (část Semice) a Smrkovice (část Smrkovice). K 1. 1. 2010 měl Písek 29 949 obyvatel (z toho bylo 14 389 mužů a 15 560 žen), (Konšel, 2011).

Území zájmového regionu překrývá členitá Písecká pahorkatina, která tvoří podcelek Táborské pahorkatiny v povodí Vltavy, Lužnice a Otavy (Demek, 2006).

Na Písecku se vyskytují drobné granulitové horniny, nejčastějším typem ortorul jsou leukokratní ortoruly, ortorulového vzhledu jsou též některé migmatity. Z hornin střeodočeského plutonu jsou vhodné tmavé amfibolické granodiority až syenodiority v okolí Písku. Dále zde najdeme živcové lomy.

Půdy v Jihočeském kraji jsou ve svém souhrnu méně úrodné, obsahují velký podíl křemene a slídy a ostatních minerálů krystalických břidlic. (Švec, 1969).

Pískem protéká řeka Otava, která podle Vlčka (1984) pramení na šumavských pláních. Chábera (1998) uvádí, že vzniká soutokem svých zdrojnic Vydry a Křemelné u Čeňkovy pily. Celková délka řeky Otavy je 127,2 km. Průměrný roční průtok Otavy při ústí činí 26,00 m³. Nejdelším pravostranným přítokem Otavy je 87,7 km dlouhá Blanice, která protéká Protivínem.

Celé zájmové území se nachází v Jihočeském kraji. Roční úhrn srážek byl v roce 2012 v průměru 765 mm, teplota vzduchu v průměru 7,8° C (ČHMÚ).

Obr. číslo1



3. Metodika

Před samotným začátkem psaní bakalářské práce byla vyhledána a prostudována doporučená literatura. Po předchozí domluvě s řediteli bylo navštíveno deset základních škol na Písecku. Z deseti škol se vybralo pět školních zahrad, které byly podrobněji prostudovány. Vybrané školy byly navštíveny od 12. 11. 2012 do 1. 2. 2013. Před návštěvou základních škol se autorka seznámila s jejich internetovými stránkami a ŠVP. Během rozhovorů s učiteli byly získány informace pomocí metody řízeného rozhovoru a metody pozorování. Metodu řízeného rozhovoru neboli interview popisuje ve své knize Chrástka, (2007) kde uvádí, že úspěšnost rozhovoru (interview) závisí na schopnosti výzkumníka navázat přátelský vztah k respondentovi, navázání přátelského vztahu se označuje termínem rapport. V mém rozhovoru bylo použito nestrukturované interview, které se přibližuje přirozené komunikaci mezi lidmi a umožňuje snadnější navázání kontaktu mezi tazatelem a respondentem. Další metodou bylo pozorování, které bývá definováno jako sledování smyslově vnímatelných jevů, zejména chování osob, průběhu a dějů, toto uvádí Průcha a kol in Chrástka (2007). Mé pozorování bylo krátkodobé a jednalo se o vlastní přímé pozorování. Zjišťovalo, jak jsou školní zahrady vybaveny pro výuku, zda byly čerpány dotace na zlepšení stavu školní zahrady, jaké rostliny jsou pěstovány na zahradách, v okolí školy a interiéru budov. Další otázky se týkaly chovu živočichů ve škole, přírodovědných kroužků a ekologické výchovy.

Pro účely bakalářské práce byla použita také dotazníková metoda. Dotazník zjišťuje podrobnější informace o jednotlivých školách (zda mají k dispozici školní zahradu, vybavenost školní zahrady, realizaci výuky na školní zahradě, zařazení metody BOV). Je tvořen sedmnácti položkami a je rozdělen na tři části. První část zjišťuje identifikační údaje, druhá část se zabývá pojmem badatelsky orientovaného vyučování a třetí je určena pouze pro školy, které nemají k dispozici školní zahradu. Na začátku dotazníku jsou kontaktní položky, po té otázky přechází v uzavřeně (strukturované) položky. Uzavřené (strukturované) položky se vyznačují tím, že se u nich respondentům předkládá vždy určitý počet předem připravených odpovědí. Uzavřené položky dělíme na dichotomické a polytomické. Na položky dichotomické se dá odpovědět jen dvěma vzájemně se vylučujícími odpověďmi, těchto otázek je v mém dotazníku pět. Dále se vyskytují položky polytomické, kde se předkládá více odpovědí než dvě. V dotazníku jich najdeme deset. Zbývající dvě otázky zařadíme do kontrolních položek, které mají za úkol prověřit věrohodnost zjišťovaných údajů. Takové to rozdělení uvádí Chrástka

(2007). Dotazníky byly rozeslány 18. 11. 2012. Pro účely výzkumu, byl využit tzv. dostupný výběr.

Vyhodnocení dotazníků je zaznamenáno v tabulkách, školy jsou posuzovány jednotlivě. Pro účely výzkumu, byl využit tzv. dostupný výběr. Tabulky byly vytvořeny pomocí počítačového programu Microsoft Word 2010, v tabulkách je srovnání škol mezi sebou z hlediska vybavení školní zahrady a práce žáků na školní zahradě.

Pro grafické znázornění zájmového regionu je využita mapa. Kde je znázorněna lokalizace škol pomocí programu Malování.

K určování latinských názvů pěstovaných rostlin byla využita internetová encyklopedie Biolib.

Součástí bakalářské práce jsou fotografie navštívených základních škol, které dokumentují aktuální stav školních zahrad. Fotografie jsou pořízené Olympus Lens 4,65 – 18,6 mm.

4. Výsledky

4.1 Základní škola Josefa Kajetána Tyla

Zjištěné údaje:

Charakteristika školy:

Základní škola Josefa Kajetána Tyla viz. příloha (obrázek číslo III) se nachází v Písku. Základní škola má první a druhý stupeň. Školu navštěvuje šest set dětí. Žáci z prvního stupně tráví na pozemku dvě hodiny a z druhého stupně dvacet pět hodin ročně. Základní škola se nachází blízko náměstí vedle městského parku.

Umístění školní zahrady:

Školní pozemek je součástí areálu školy, škola ho využívá 20 let a je velký 456 m². Na školním pozemku najdeme nářadovnu, kde mají motyky, rýče, lopaty, krompáče, kolce, atd. Vybavenost nářadovny je dostačující k práci dětí na školním pozemku.

Nachází se zde nevytápěný skleník, který se během roka bude rušit z důvodů vandalismu, kompost, broukoviště a biotop suché stanoviště. Dále zde najdeme malé jezírko, kde můžeme vidět orobinec (*typhaceae*) a rákos (*phragmites*), děti zde tak mohou determinovat specifické rostliny a živočichy. Součástí školní zahrady je přírodní učebna (pergola) kterou chce škola v budoucnosti rekonstruovat. Na školní zahradě Tylova ještě najdeme informační tabuli, na které se žáci mohou seznámit s plánkem celé zahrady. Další zajímavostí je kosená louka a smyslový chodník, na kterém si žáci zkouší poznání materiálů různými smysly (chodí bosy po chodníku se zavázanýma očima). Poznávají písek, zeminu, listí, hrabanku. Tento chodník se musí každý rok obnovovat. Na podzim děti vyrábějí budky pro ptáky a zavěšují je na stromy. Do budoucna chce škola celou zahradu zrekonstruovat. Dokonce už má i vypracovaný plán, jak bude školní zahrada vypadat.

Pěstované rostliny:

Školní zahrada je rozdělena na oddělení léčivých rostlin, kde najdeme šalvěj lékařskou (*Salvia officinalis*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), meduňku lékařskou (*Mellisa officinalis*), měsíček lékařský (*Calendula officinalis*), bazalka (*Ocimum*), rozmarýn lékařský (*Rosmarinus officinalis*).

V oddělení okrasných rostlin jsou měsíček rolní (*Calendula arvensis*), lilie cibulkonosná (*Lilium bulbiferum*) atd. V zelinářském oddělení je kořenová zelenina: mrkev obecná (*Daucus carota*), petržel obecná (*Petroselinum crispum*), ředkvička setá (*Raphanus sativus*), celer bulvový (*Apium graveolens* var. *rapaceum*). Z listové

zeleniny zde najdeme salát hlávkový (*Lactuca sativa* var. *capitata*). Dále pěstují košťálovou zeleninu reprezentovanou kedlubnou (*Brassicca oleracea* var. *gongylodes*). Zeleninou škola zásobuje školní jídelnu.

Hlavní stojící strom školního pozemku je ořešák (*Juglans*). Dále jsou zde keře: např. hlošina (*Ealegnus*), rakytník (*Hippophae*), aronie černá (*Aronia melanocarpa*), mini kiwi (*Actinidia arguta*), mispule (*Mespilus*), ostružiník maliník (*Rubus ideaus*), rybíz (*Ribes*), meruzalka srstka (*Ribes uva-crispa*).

Květiny na chodbách:

Na chodbách a ve třídách se nachází spousta květin, ve větším zastoupení jsou zde ibišky (*Abelmoschus*), kaly (*Zantedaschia*), azalky (*Rhododendron*), fikusy (*Ficus*), tlustice (*Crassula*), aloe (*Aloe*).

Provoz školní zahrady:

O zabezpečení školní zahrady se stará pedagog s aprobací biologie.

Využitelnost školní zahrady v jednotlivých vzdělávacích oblastech:

Školní zahrada je využívána ve vzdělávacích oblastech matematika a její aplikace, člověk a jeho svět, člověk a svět práce, umění a kultura - žáci chodí při výtvarné výchově malovat obrázky stromů, keřů, vypěstovaného ovoce a zeleniny.

Využití školní zahrady k výukovým účelům:

Školní zahrada se využívá v metodice pěstování zeleniny a ovoce. V metodice pěstování květin, pro výuku učiva o rostlinných a živočišných organismech, pro pozorování a určování organismů v přírodním prostředí, pro ukázkou některých biotopů jako je suché stanoviště a vodní biotop. Pro získání základních pracovních návyků. Dále se v jezírku determinují vodní živočichové. Žáci získávají materiál ze školního pozemku pro pokusy a praktické cvičení. Školní zahrada je školou využívána pro organizaci projektových dnů.

Chování zvířat ve školním prostředí:

Dříve se ve škole chovala zvířata, ale to bylo zakázáno z důvodů hygienických. O prázdninách se o ně neměl kdo starat. Jediným přítomným druhem je andulka vlnkovaná (*melopsittacus undulatus*) v badatelské dílně.

Třídění odpadu:

Na ZŠ Tylova třídí odpady. Na chodbách mají barevné koše na papír, plast, nebezpečný odpad, biologický odpad.

Badatelsky orientované vyučování (BOV):

Pojem badatelsky orientované vyučování na ZŠ Tylova znají od pedagogických kolegů. Za překážku pro aplikaci BOV považují materiální zabezpečení (laboratoře, adekvátní výukové materiály...). Postrádají dostatečný profesní rozvoj v oblasti BOV. Domnívají se, že školní zahrada je vhodná pro aplikaci BOV v oblastech matematiky, fyziky a přírodopisu.

Ekologické aktivity školy a kroužky týkající se životního prostředí:

Roční plán EVVO (environmentální výchova a osvěta) ZŠ. J. K. Tyla Písek na školní rok 2012/2013

Hlavní cíle ročního plánu:

- Seznámení pedagogických pracovníků s hlavními cíli EVVO.
- Vytvoření pracovních týmů pro projekty environmentálních akcí.
- Koordinace EVVO s výtvarnými akcemi a pracovním vyučováním.
- Obnovení práce se středními školami-SzeŠ (střední zemědělská ekologická škola), SZŠ (střední zdravotnická škola).
- Návštěva akcí pro koordinátory EVVO.
- Projektový den „EKODEN“- ekosoutěže.
- Návštěvy ekologických center a infocenter s ekologickým zaměřením.
- Získání titulu EKOŠKOLA.
- Spolupráce na projektu EKOPOLIS (Scio – hra).
- Testování výukových materiálů organizace OCHRANA.
- Fauny – Tábor.
- „Školní zahrada – přírodní učebna“ získání dalšího projektu od MŽP (Ministerstva životního prostředí).
- Aktivity projektu RECYKLOHRANNÍ.
- EVVO(environmentální vzdělání výchova a osvěta) v jednotlivých předmětech se zaměřením na hlavní téma voda, energie.

Realizace EVVO v jednotlivých ročnících:

PRVNÍ STUPEŇ:

- První ročníky – U rybníka, U nás doma – spotřebiče.
- Druhý ročník - Podzimní rybník, Jaro u vody.
- Třetí ročník – Neživá příroda – energie Slunce, vody, Živá příroda – výživa rostlin.

- Čtvrtý ročník – Společenstva živých organismů – společenstva vod, Horniny a nerosty.
- Pátý ročník – Energetické suroviny – paliva, člověk a energie, elektrická energie.
- Horniny a nerosty – energetické zdroje

DRUHÝ STUPEŇ:

Matematika

Statistika –

- vyhodnocení úspěšnosti projektového dne, pomoc při výpočtech v projektech, výpočty spotřeby domácností.

Anglický a Německý jazyk

- Slovní zásoba a cvičení na téma ochrana ŽP – Project.

Přírodopis

- Deváté ročníky se zabývají tématem ekologie, obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie, ochrana životního prostředí.

Pracovní činnosti

- Osázení a údržba školní zahrady podle principů přírodní zahrady, výroba budek a krmítek, domečků pro hmyz.

Informatika

- Pomoc při zpracování projektů – vyhledávání dat.

Chemie

- Obnovitelné a neobnovitelné zdroje, znečištění životního prostředí.

Dějepis

- Objev elektřiny, průmyslová revoluce.

Zeměpis

- Hospodářský zeměpis – přelidnění, průmysl, zemědělství a udržitelný rozvoj společnosti.

Výchova k občanství

- Naše škola a město – šetření s vodou a energiemi.

Dalšími ekologickými aktivitami je týdenní exkurze do Varvažova, jedná se o týden v terénu, kde žáci hrají prožitkové hry, poznávají lesní ekosystém, určují rostliny z herbáře, smýkají hmyz, večer hrají hru, která se nazývá Fauna. Po té navštěvují vodní elektrárny, jadernou elektrárnu Temelín a další exkurzí je návštěva skládky. Základní škola spolupracuje s Cassiopeou, která vymýšlí výukové programy, jako je například

stopy zvířat mufloní obory a další spolupráce s Cassiopeou je ohledně plánu školní zahrady, který škole navrhla paní Pýchová. Škola provozuje také kroužky badatelská dílna a ekotým.

4.2 Základní škola T. G. Masaryka

Zjištěné údaje:

Charakteristika školy:

Školu najdeme v Písku poblíž levého břehu řeky Otavy (obrázek číslo VI). V jejím sousedství se nachází letní kino a park, sportovní areál - tenisové centrum, zimní stadion, plavecký bazén, fotbalový a atletický areál. Základní škola je úplná s devíti postupnými ročníky, zabezpečující vzdělávání podle vzdělávacího programu základní škola s rozšířeným vyučováním tělesné výchovy. Škola je dostatečně vybavená po technické, materiální, prostorové i hygienické stránce. Ve škole najdeme školní družinu, školní klub a školní knihovnu. Na základní školu chodí 480 žáků do 26 tříd.

Umístění školní zahrady:

Školní pozemek je součástí areálu školy a byl založen v roce 1985, je velký 982 m². Na školním pozemku najdeme nářadovnu, kde jsou připravené pro žáky motyčky, hrábě, lopatky, kolce. Součástí školní zahrady je kompost, přírodní učebna. Další oddělení jsou ve vývoji.

Pěstované rostliny:

V oddělení okrasných rostlin, je šalvěj lékařská (*Salvia officinalis*), meduňka (*Mellisa officinalis*), dobromysl (*Origanum*). V záhonku kapradin a trav jsou kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), různé druhy ostřic (*Carex*), toto stanoviště musí být na zastíněném místě. Na záhonku trvalek a letniček jsou slunečnice (*Lepomis*), verbeny (*Aloysia*), begonie (*Begonia*), afrikány (*Fagetes erecta*). Další zajímavostí na školní zahradě je suchá zídka plná skalniček a keřů. Na školním pozemku školy stojí velmi starý strom tis (*Taxus*), který by tu neměl být, protože je jedovatý, škola přemýšlí o jeho likvidaci. Kromě tisu, je tu i janovec (*Cytisus*), borovice černá (*Pinus Nigra*), modřín (*Larix*), smrk omorika (*Picea omorika*), javor jasanolistý (*Acer negundo*), dub červený (*Quercus rubra*), buk (*Fagus*), jeřáb (*Grus*), hloh (*Crataegus*), habr obecný (*Carpinus betulus*).

Květiny na chodbách:

Na chodbách a ve třídách můžeme najít květiny jako jsou ibišky (*Abelmoschus*), tučnice (*Pinguicula*), aloe (*Aloe*), kávovník (*Coffea*), fikus benjamín (*Ficus benjamina*), zelece (*Chlorophytum*), asparágus (*Asparágus*), fikus normální (*Ficus*).

Provoz školní zahrady:

O školní zahradu se stará jak pedagog s aprobační pěstitelské práce či zahradnickým vzděláním, tak pedagog s jinou aprobační.

Využitelnost školní zahrady v jednotlivých vzdělávacích oblastech:

Školní pozemek se využívá ve vzdělávacích oblastech jazyk a jazyková komunikace, člověk a svět práce, člověk a příroda, člověk a zdraví.

Využití školní zahrady k výukovým účelům:

Školní pozemek se využívá pro výuku učiva o rostlinných a živočišných organismech. Pro pozorování a určování organismů v přírodním prostředí, pro demonstraci vztahů mezi organismy a prostředím. Mají zde vybudovanou ukázkou vodního biotopu a suchého stanoviště. Pozemek slouží pro získání základních pracovních návyků, dále si zde žáci vyzkouší metodiku pěstování květin.

Využití školní zahrady k jiným aktivitám:

Škola využívá školní zahradu pro pobyt žáků na čerstvém vzduchu. V rámci projektových dnů, dále sem chodí děti s družinou. Získává se zde přírodní materiál pro pokusy.

Chování zvířat ve školním prostředí:

Zvířata na škole nemají, protože se jedná o sportovní školu. Žáci jsou dosti vytížení svými sportovními kroužky a na živočichy nezbývá čas. Dalším kritériem je hygiena.

Třídění odpadů:

Základní škola T. G. Masaryka třídí odpad, na chodbách jsou barevné koše, do nichž žáci třídí plast, papír, hliník. Kontejner na biologický odpad zde nemají z důvodu hygieny. Nebezpečný odpad odváží osoba k tomuto úkonu oprávněná, která musí na každé škole být, na této škole je to školník.

Badatelsky orientované vyučování (BOV):

Na základní škole T. G. Masaryka znají pojem badatelsky orientované výchovy z internetu, za hlavní překážku pro aplikaci považují nedostatek času. Domnívají se, že je školní zahrada vhodná pro prvky BOV.

Ekologické aktivity školy a kroužky týkající se životního prostředí:

EVVO environmentální vzdělání výchovy a osvěty

Základní škola T. G. Masaryka, která získala třikrát mezinárodní titul Ekoškola, se již několik let věnuje ekologické výchově v různých formách. Jednou z nich je projektová výuka, při níž žáci získávají komplexní dovednosti, schopnosti a návyky, které využijí ve všech oblastech svého života. Splňují zde kompetence pracovní, komunikativní, sociální i občanské a v neposlední řadě se učí řešit problémy. Škola navázala na již minulé projekty z cyklu „Poznáváme náš kraj a jeho přírodní krásy a zajímavosti“. Tentokrát se rozjeli částečně i za hranice našeho Jihočeského kraje. Součástí projektu Zkvalitňování EVVO na ZŠ T. G. Masaryka Písek v rámci Globálního grantu CZ. 1. 07. /1. 1. 10 - Zvyšování kvality ve vzdělávání v Jihočeském kraji Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost jsou právě projektové exkurze. Každá třída v rámci projektu vyjela do přírodně, kulturně, historicky či jinak zajímavých míst našeho kraje a jeho okolí. Exkurze jsou zaměřené podobně jako celý projekt na rozvoj environmentálního vzdělávání a ekologické gramotnosti žáků v kontextu s vnímáním světa současného mladého člověka. Ke každé exkurzi je vypracovaný metodický list, pracovní list, hodnocení projektové exkurze, fotodokumentace. V pracovním listu žáci vyplňují informace zábavnou formou jako je třeba dokreslování obrázků, doplňovačky.

Přehled exkurzí, kterých se škola zúčastnila:

První ročník:

Zámek Blatná, zámecký park, Mačkov - domov Petra, Zoo - Dvorec u Borovan

Druhý ročník:

Zámek Červená Lhota, Úzkokolejka z Benešova nad Lipou do Obrataně, Zámek Březnice – bylinková zahrada

Třetí ročník:

Slatě na Šumavě – Chalupská slat', Jezerní slat', Giganti doby ledové – Výstaviště Holešovice, Petřínské zahrady

Čtvrtý ročník:

Třeboňsko, Husitské dny v Táboře, Housův mlýn

Pátý ročník:

Toulcův dvůr – SEV – Praha, Skanzen Řepora

Šestý ročník:

Prášíly – archeopark, botanická zahrada

Sedmý ročník:

NPR Červené Bláto, CHKO (chráněná krajinná oblast) Třeboňsko, zámek a zámecký park Třeboňsko, ZOO Praha

Osmý ročník:

Třeboň – Dům přírody, naučná stezka kolem Světa, záchranná stanice živočichů, Kašperské hory

Devátý ročník:

Křivoklátsko, Šumava – Lenora, Kvilda, Horská Kvilda, Povydří, Černé a Čertovo jezero

Spolupráce s dalšími Ekoškoly, začínajícími i pokročilými, se rozvinula prostřednictvím krajského koordinátora programu Ekoškola - CEGV Cassiopeia z Českých Budějovic. Zkušenosti předávají dál novým zájemcům a pod záštitou krajského koordinátora proběhla v rámci workshopu exkurze učitelů a žáků, členů Ekotýmů budoucích jihočeských Ekoškol. V oblasti ekologické výchovy by neměl fungovat konkurenční boj škol, ale spolupráce a výměna zkušeností. S takovým to předsevzetím pracuje škola T. G. Masaryka.

Kroužky zabývající se ekologií škola nemá, protože na to žáci nemají čas, kvůli sportům, které navštěvují, funguje zde pouze seminář z Ekologie a Přírodopisu pro sedmé až deváté ročníky.

4.3 Základní škola Edvarda Beneše

Zjištěné údaje:

Charakteristika školy:

Jedná se o základní a mateřskou školu se sídlem v Písku, Mírové náměstí 1466 viz. přílohy (obrázek číslo IV), kde se začalo vyučovat od školního roku 2007/2008 v prvních a šestých ročnících dle školního vzdělávacího programu pro základní vzdělání „Tvořivá škola“. Součástí areálu je školní jídelna a družina. Na základní škole jsou všechny ročníky od první do deváté třídy Základní školu navštěvuje 676 žáků (11+17 tříd), z prvního stupně na pozemek nechodí žádná třída a z druhého stupně chodí na pozemek 6. třída, která tu tráví 5 hodin, 7. třída - 20 hodin, 8. třída - 20 hodin, 9. třída - 20 hodin během školního roku.

Umístění školní zahrady:

Školní zahrada je součástí areálu školy, byla rekonstruována z dotace. Je založená od roku 2010 a rozkládá se na 1 126 m². Součástí školní zahrady je samozřejmě nářadovna, kde mají křepáče, motyčky, sekačku na trávu a mnoho dalšího

náradí pro práci na školním pozemku. Dále mají nevytápěný skleník, meteorologickou stanici. Geologickou stezku, která funguje jako doplněk učiva, kde se žáci učí pozorovat strukturu a zrnitost hornin. Najdeme zde přírodní učebnu, kam se žáci chodí učit nejčastěji v létě.

Pěstované rostliny:

Další část je zelinářské oddělení s rajčaty (*Solanum*), ředkvičkami setými (*Raphanus sativus group radícula*), petrželí obecnou (*Petroselinum crispum*), kedlubnou (*Brassica oleracea var. gangylodes*), cibulí kuchyňskou (*Allium cepa*). Po té se tu nachází bylinkové oddělení s meduňkou (*Mellisa officinalis*), mateřídouškou úzkolistou (*Thymus serpyllum*), heřmánkem pravým (*Matricaria recutita*), bazalkou (*Ocimum*). Minulou sezonu na školní zahradě sklidili velké množství bio zeleniny, kterou používají ve školní jídelně.

Květiny na chodbách:

Na základní škole Edvarda Beneše nenajdeme květiny jenom na chodbách, ale i ve třídách a na podestách schodiště. Jsou tu různé druhy od fikusů (*Ficus*) po aloe (*Aloe*), netřesků (*Sempervivum*), pryšců (*Euphorbia*), agave (*Agave*).

Provoz školní zahrady:

O školní zahradu se stará pedagog s aprobační pěstitelské práce či zahradnickým vzděláním a pracovník bez aprobační a vzděláním v pěstitelství.

Využitelnost pozemku pro jiné předměty:

Školní zahrada se využívá v oblastech jazyk a jazyková komunikace, člověk a jeho svět, člověk a svět práce, člověk a společnost, člověk a příroda, v oblasti umění a kultury a člověk a zdraví.

Využití školní zahrady k výukovým účelům:

Pozemek se využívá pro výuku učiva o rostlinných a živočišných organismech, pro pozorování a určování organismů v přírodním prostředí, demonstraci vztahů mezi organismy a prostředím, získání základních pracovních návyků, dále jako metodika pěstování zeleniny a ovoce a metodika pěstování květin.

Využití školní zahrady k jiným aktivitám:

Žáci na školní zahradě provádí projektové dny a jsou na čerstvém vzduchu, což je pro ně velice prospěšné.

Chování zvířat ve školním prostředí:

Z hygienických důvodů na škole nejsou chována žádná zvířata.

Třídění odpadů:

Na škole se provádí třídění odpadů, jsou zde barevné koše, které se nachází na chodbách a ve třídách. Třídí se papír, plast, hliník a ještě je tu schránka na baterie a nedávno přivezený kontejner na bioodpad.

Badatelsky orientované vyučování (BOV):

Zde učitelé znají pojem BOV od kolegů a z internetu, za hlavní překážku pro jeho aplikaci považují nedostatek času, materiální zabezpečení (laboratoře, adekvátní výukové materiály...), profesní rozvoj v oblasti BOV. Dále se domnívají, že je zahrada vhodná pro aplikaci badatelsky orientovaného využívání v oblasti přírodovědných a fyzikálních pokusů.

Ekologické aktivity školy a kroužky týkající se životního prostředí:

Kroužky, které se týkají přírody, škola neprovozuje. Každý rok ale navštěvuje záchranou stanicí Makov, kam vozí zvířatům potravu, kterou žáci sbírají na podzim, jsou to například kaštiny, žaludy. Další akcí, která začíná před zimou, je výroba budek pro ptáky a jejich zavěšení na zahradu. Základní škola Edvarda Beneše dostala grant na zlepšení stavu školní zahrady dne 10. 6. 2010. Od nového školního roku 2010/2011 začala zahrada sloužit svému účelu, tj. výchovně-vzdělávací činnosti a odpočinku dětí základní i mateřské školy. Dalším ekologickým prvkem je solární panel, který slouží na ohřev teplé vody v dílnách a v neposlední řadě bylo na základní škole provedeno zateplování.

4.4 Základní škola Protivín

Zjištěné údaje:

Charakteristika školy:

Základní škola Protivín se nachází v ulici Komenského 238, v jihočeském kraji viz. přílohy (obrázek číslo V). Počet obyvatel Protivína je 4 921. Jedná se o základní školu, kterou navštěvují děti z okolních obcí jako je Záboří, Krč, Myšenec, Žďár,... atd. Jsou zde ročníky od první do deváté třídy. Součástí školy je školní jídelna a družina, dále tu najdeme nově zrekonstruované sportovní hřiště a sportovní halu. Na první stupeň chodí 224 žáků a na druhý stupeň 128 žáků. Z toho nenavštěvuje školní pozemek 1. ani 2. třída, 3. třída – 2 hodiny, 4 -5. třída – 5 hodin, 6. až 9. třída – 3 hodiny za měsíc.

Umístění školní zahrady:

Školní pozemek je součástí areálu školy a jeho přibližná rozloha je 396 m². Najdeme zde nářadovnu, která obsahuje všechno nářadí pro práci žáků na zahradě a pro potřeby obdělávání zahrady. Mají nevytápěný skleník. Založili tu broukoviště a kompost, který by neměl chybět na žádné zahradě.

Pěstované rostliny:

Ve skleníku se pěstují rajčata (*Solanum*), salát hlávkový (*Lactuca sativa* var. *capitata*), okurky (*Cucumis*). Zelinářské oddělení kde žáci pěstují kedlubnu (*Brassica oleracea* var. *gaongylodes*), ředkvičky seté (*Raphanus sativus* group *radicula*), mrkev obecnou (*Daucus carota*), celer (*Apium*), petržel (*Petroselinum*), cibuli kuchyňskou (*Allium cepa*), česnek (*Allium*) a mnoho další zeleniny kterou předávají do školní kuchyně. V ovocném sadu najdeme jabloně (*Malus*) a hrušně (*Pyrus*). V oddělení okrasných rostlin jsou cynie (*Zinnia elegans*), jiriny (*Dahlia*), tulipány (*Tulipa*), pantoflíčky (*Calceolaria*). Dalším důležitým oddělením na škole jsou léčivky kde je meduňka (*Mellisa officinalis*), kostival lékařský (*Symphytus officinale*), levandule lékařská (*Levandula angustifolia*), heřmánek pravý (*Matricaria recutita*), šalvěj lékařská (*Salvia officinalis*).

Květiny na chodbách:

Na základní škole Protivín uvidíme květiny, jako jsou zelence (*Chlorophytum*), ibišky (*Abelmoschus*), tchynin jazyk (*Sansevieria*), monstery (*Monstera*), fíkusy (*Ficus*), muškáty (*Myristica*), citroník (*Citrus limon*).

Provoz školní zahrady:

O školní pozemek se stará pedagog bez aprobace pěstitelské práce či zahradnického vzdělání.

Využitelnost pozemku pro jiné předměty:

Pozemek se využívá v rámci vzdělávacích oblastí Člověk a jeho svět, Člověk a společnost, Člověk a jeho zdraví.

Využití školní zahrady k výukovým účelům:

Školní zahrada se využívá pro demonstraci vztahů mezi organismy a prostředím. Je zde ukázka některých biotopů, žáci tu získávají základní pracovní návyky. Učí se pěstování zeleniny, ovoce a květin.

Využití školní zahrady k jiným aktivitám:

Zahrada se využívá také pro pěstování ovoce a zeleniny pro vlastní spotřebu (např. ve školní jídelně ...), získávání materiálu pro pokusy a praktická cvičení, provádí se projektové dny. Žáci zde mohou trávit čas na čerstvém vzduchu.

Chování zvířat ve školním prostředí:

Škola nechová žádná zvířata z důvodu hygienického. Není schopna zajistit péči o zvířata během prázdnin.

Třídění odpadů:

Základní škola třídí odpady, na chodbách jsou barevné koše. Třídí papír, plast, hliník, sklo a nebezpečný odpad. Školní jídelna má k dispozici kontejner na bioodpad.

Badatelsky orientované vyučování (BOV):

Pojem badatelsky orientovaného vyučování na základní škole Protivín neznají a nemají na jeho aplikaci materiální zabezpečení (laboratoře, adekvátní výukové materiály...). Domnívají se, že školní zahrada není vhodná pro aplikaci prvků BOV.

Ekologické aktivity školy a kroužky týkající se životního prostředí:

EVVO

V průběhu školního roku základní škola zařazovala do vyučování jednotlivých předmětů akce podle plánu EVVO. V hodinách češtiny byly zařazeny domácí úlohy a školní cvičení s tématem ochrany prostředí např. v rámci Týdne Země. Vyučující rozšířili seznam povinné literatury o některou z knih s environmentální tematikou. V hodinách přírodovědných předmětů byla problematika ochrany životního prostředí zpracovávána průběžně, se zdůrazněním vlastního podílu každého z nás při akcích Týdne Země, ale i v běžném životě rodiny a města. Během hodin pracovních činností, občanské, rodinné výchovy, dějepisu a zeměpisu se zaměřili na zpracování celoškolských projektů. Výtvarná výchova a pracovní vyučování na 1. stupni reagovaly na EVVO většinou pracemi se ztvárněním pocitů a zážitků dětí při akcích.

Z dlouhodobých akcí

Ve školním roce 11/12 se uskutečnily sběrové dny na podzim a na jaře, sbíral se plastový odpad. Bylo tříděno sklo a bioodpad ve cvičné kuchyňce a na školním pozemku. Odevzdaly se 2 kg starých baterií. Žáci uklízeli okolí školy. Zapojili se do sběru použitého fritovacího oleje.

Krátkodobé akce

V rámci školního projektu Voda se uskutečnily tyto akce: 3. - 4. třída absolvovala program CEVG Cassiopeia z Českých Budějovic Cesty vody. Uskutečnila se přednáška o stavu a ochraně vodních toků ČR pro žáky 6. a 8. tříd. 7. a 9. ročník navštívil čistírnu odpadních vod v Protivíně. Všechny třídy zpracovávaly témata k projektu, která pak následně prezentovaly veřejně v aule školy.

4.5 Základní škola Čížová

Zjištěné údaje:

Charakteristika školy:

Škola v Čížové má dlouhou a bohatou historii a její počátky se datují do poslední čtvrtiny 17. století viz. přílohy (obrázek číslo VII). Škola je v současné době svým charakterem malotřídní, v posledních letech trojtřídní a navštěvují ji žáci od prvního do pátého ročníku. Na druhý stupeň ZŠ děti dojíždějí do píseckých škol. Součástí školy jsou jednotřídní mateřská škola, školní družina a školní jídelna. Navštěvují jí děti od 1. třídy do 5. třídy, na školní zahradu chodí všechny třídy, tráví tam odhadem 30 hodin ročně.

Jednou z největších předností čížovské školy je krásné prostředí, v němž se nachází. Děti pracují pod vedením zkušených pedagogů v klidné, takřka rodinné atmosféře, a to je z hlediska zdravého, především psychického vývoje, nesmírně důležité. Každý psycholog potvrdí, že to je v dnešním uspěchaném a neurotickém světě ten nejlepší vklad do života. Součástí školy je školní jídelna a družina. Základní škola Čížová pracuje s programem Tvořivá škola, který je velmi podobný badatelsky orientovanému vyučování.

Umístění školní zahrady:

Školní pozemek je součástí areálu školy a jeho přibližná rozloha je 725 m². Nachází se zde také nářad'ovna, kde jsou motyčky, rýče, lopatky, kropáče, kolce a další nářadí potřebné pro práci na zahradě. Pak tu mají nevytápěný skleník, který škola využívá prioritně k rychlení zeleniny. Dále zde najdeme kompost a velmi důležitou součást Čížovské školní zahrady - přírodní učebnu, kde žáci tráví podstatnou část výuky, když je pěkné počasí.

Pěstované rostliny:

Na školním pozemku najdeme zelinářské oddělení, kde žáci pěstují hlavně kořenovou zeleninu, jako je například petržel (*Petroselinum*), celer (*Apium*), ředkvička

matematice, kde děti zvaží a změří zeleninu a dělají průměry. Pořádají exkurzi do kravína a rekreační vzdělávací pobyt Varvažov.

Badatelsky orientované vyučování (BOV):

Tento pojem na základní škole Čížová velmi dobře znají, protože se podobá programu, podle kterého žáky učí, program se jmenuje Tvořivá škola. Principem je, že žáci sami získávají informace a učitelé je navádí. Pojem badatelsky orientované vyučování znají z knih, internetu, z učebnic a ze seminářů zaměřených na BOV. Myslí si, že je školní zahrada určitě vhodná pro aplikaci BOV.

4.6 Základní škola Jana Husa

Zjištěné údaje:

Charakteristika školy:

Základní škola Jana Husa se nachází v Písku, ten má 29 729 obyvatel.

Kde se pozemek nachází:

Školní pozemek se nachází v areálu školy, jeho přibližná rozloha je 100 – 500 m².

Co obsahuje školní zahrada:

Na školním pozemku se nachází zelinářské oddělení, oddělení okrasných rostlin a kompost.

Provoz školní zahrady:

O školní pozemek se stará pedagog s aprobační pěstitelské práce.

Využitelnost pozemku pro jiné předměty:

Zahrada je navštěvována žáky ve vzdělávací oblasti Člověk a svět práce.

Využití školní zahrady k výukovým účelům:

Na ZŠ J. Husa pozemek využívají k metodice pěstování zeleniny a ovoce a pro získání základních pracovních návyků.

Počet žáků a počet hodin, které tráví na školním pozemku:

Základní školu navštěvuje 745 žáků, z toho na školní pozemek chodí pouze šestá a osmá třída, tráví zde jednu hodinu za čtrnáct dní.

Využití školní zahrady k jiným aktivitám:

Školní pozemek se využívá k získání materiálu pro pokusy a praktická cvičení.

Badatelsky orientované vyučování (BOV):

Na ZŠ J. Husa znají pojem badatelsky orientované vyučování z internetu. Za hlavní překážku pro aplikaci BOV považují nedostatek času, na druhou stranu se domnívají, že

je pozemek vhodný pro aplikaci BOV a to při pěstování zeleniny, zakládání kompostu, zakládání zahrady, okrasné části a v metodách obdělávání půdy.

4.7 Základní škola Albrechtice nad Vltavou

Zjištěné údaje:

Charakteristika školy:

Škola se nachází v obci s počtem obyvatel 819. Obec leží mezi Píseckými horami (chráněný park Písecké hory) a řekou Vltavou.

Kde se pozemek nachází:

Školní pozemek je součástí školy a jeho přibližná rozloha je 500 – 1000 m²

Co obsahuje školní zahradu:

Najdeme zde nevytápěný skleník, zelinářské oddělení, ovocný sad, oddělení okrasných rostlin.

Provoz školní zahrady:

O školní pozemek se stará pedagog bez aprobace pěstitelské práce či zahradnického vzdělání, nebo jiná osoba.

Využitelnost pozemku pro jiné předměty:

Pozemek se využívá v rámci vzdělávacích oblastí Člověk svět a práce, Člověk a jeho svět, Člověk a zdraví.

Využití školní zahrady k výukovým účelům:

Školní zahrada se využívá ke dvěma výukovým účelům a to pozorování a určování organismů v přírodním prostředí a získání základních pracovních návyků.

Počet žáků a počet hodin, které tráví na školním pozemku:

Základní škola je malotřídní dvoutřídkou. Žáci 1. třídy tráví na pozemku 20 hodin ročně a žáci 2. třídy 30 hodin týdně.

Využití školní zahrady k jiným aktivitám:

Na pozemek chodí s družinou a pěstují zde ovoce a zeleninu pro vlastní spotřebu.

Badatelsky orientované vyučování (BOV):

Pojem badatelsky orientované vyučování pedagogové na základní škole neznají a zdůvodňují to nedostatkem času.

4.8 Základní škola Čimelice

Zjištěné údaje:

Charakteristika školy:

Škola leží v obci s počtem obyvatel 996. Čimelice jsou obec na severu okresu Písek, v Jihočeském kraji, nachází se na dopravní tepně silnice z Písku do Prahy. Součástí školy je školní jídelna, školní družina a školní klub. Ve škole se provádí velké množství kroužků.

Kde se pozemek nachází:

Školní pozemek je součástí školy, škola jej udržuje více než 10 let s velikostí pozemku 100 - 500 m².

Co obsahuje školní zahrada:

Na školním pozemku najdeme nevytápěný skleník, zelinářské oddělení, ovocný sad, přírodní učebnu, kompost.

Provoz školní zahrady:

O chod školního pozemku se stará školník.

Využitelnost pozemku pro jiné předměty:

Pozemek se využívá v rámci předmětů Člověk a jeho svět a také Člověk a jeho zdraví.

Využití školní zahrady k výukovým účelům:

Školní zahrada se využívá k výukovým účelům metodiky pěstování zeleniny a ovoce, metodiky pěstování květin, pro výuku učiva o rostlinných a živočišných organismech a posledním odvětvím je získání základních pracovních návyků.

Počet žáků a počet hodin, které tráví na školním pozemku:

Základní školu tvoří 150 žáků. Na školním pozemku pracují žáci z první třídy 10 hodin a žáci ostatních tříd zde tráví 16 hodin za měsíc.

Využití školní zahrady k jiným aktivitám:

Školní pozemek je využíván jako prostor pro pobyt žáků na čerstvém vzduchu.

Badatelsky orientované vyučování (BOV):

Pojem badatelsky orientované pedagogové neznají, jako příčinu neznalosti uvádí nedostatek času.

4.9 Základní škola T. Šobra

Zjištěné údaje:

Tato základní škola se nachází v Písku. Počet obyvatel je 29 729. Do školy chodí 205 žáků, jedná se o školu sportovní, proto tato základní škola nemá školní zahradu a ani v budoucnu neuvažuje o jejím založení. Pojem badatelsky orientované vyučování pedagogové na škole neznají. Důvodem proč badatelsky orientované vyučování nevyužívají ve výuce je nedostatek času, materiální zabezpečení (laboratoře, adekvátní výukové materiály...) Myslí si, že je školní pozemek vhodný pro aplikaci BOV a to v botanice, praktické činnosti, přírodovědě.

4.10 Základní škola Záhoří

Zjištěné údaje:

Záhoří má 809 obyvatel. Školu navštěvuje 128 žáků. Školní zahradu bohužel nemají, v minulosti měla škola k dispozici školní zahradu, tento prostor přetransformovala na travnatý pozemek, který slouží pro pobyt žáků o velkých přestávkách. V budoucnu bude snaha o obnovení školní zahrady. Pojem badatelsky orientované vyučování učitelé na základní škole neznají z důvodu, kterým je nedostatek času. Ale domnívají se, že je pozemek vhodný pro aplikaci prvků BOV a to v přírodovědném praktiku, prvouce, pracovní činnosti.

5. Diskuze

V dotazníkové otázce číslo 1 (viz. obrázek číslo I) 50% škol odpovědělo, že zahradu využívá více než 10 let, to odpovídá tvrzení Chmelové (2010), že v minulosti byly školní zahrady nedílnou součástí většiny základních škol. A jejich rušení je spíše současný trend. ZŠ Masaryka uvedla, že školu využívá od roku 1985 to je 38 let – nejdéle využívaná zahrada z dotazníkového šetření.

Na umístění školní zahrady se dotazuje položka číslo dva, z 8 škol, které mají školní zahradu, je u všech školní zahrada součástí školy, to je určitě výhodou pro žáky, neztrácí čas přemístěním a mohou se soustředit na činnosti na školním pozemku.

Dále byla zjišťována rozloha školních zahrad - třetí dotazníková otázka (viz. obrázek II.). 50 % všech dotazovaných má školní zahradu 100 – 500 m² velkou, 37% má 500-1000 m² velkou zahradu a zbylých 13 % má zahradu větší než 1000 m², nikdo nemá zahradu menší než 100 m². Na základě odpovědí se dá konstatovat, že školy mají poměrně vhodné podmínky pro práci na školním pozemku.

Ve čtvrté dotazníkové otázce je řešena vybavenost školní zahrady (viz. tab. číslo I.), nejlépe vybavenou školní zahradu ZŠ Tylova a nejméně vhodně vybavenou školní zahradu má ZŠ Jana Husa, to je podle mého názoru chyba, protože jsou žáci ochuzeni o spoustu informací, pokusů, které si mohou ukázat v praxi na školním pozemku, jeho podmínkou je ale solidní vybavenost.

V rámci jakých vzdělávacích oblastí žáci navštěvují školní zahradu zjišťovala otázka číslo pět (viz. tab. číslo II.). Nejčastěji jsou školní zahrady využívány pro výuku v rámci vzdělávacích oblastí Člověk a jeho svět a Člověk a jeho zdraví. Výuku těchto vzdělávacích oblastí nejvíce realizuje na školním pozemku ZŠ E. Beneše a nejméně navštěvuje školní zahradu v rámci vzdělávacích oblastí ZŠ Čimelice.

K jakým výukovým účelům využíváte školní zahradu? Tak zní dotazníková otázka číslo 7. (viz tab. číslo III.). Základní školy nejčastěji využívají školní zahradu pro získání základních pracovních návyků, výuku pěstování ovoce a zeleniny a pro výuku pěstování květin. Pro realizaci jednoduchých pokusů využívají školní zahrady pouze dvě školy. Do budoucna by bylo vhodné se více věnovat tomuto způsobu využití školní zahrady. Autorka by doporučila zařazení prvků BOV.

Dotazníková otázka číslo 8. (viz. tab. číslo IV) zjišťuje počet hodin strávených na školní zahradě. Na tuto otázku odpovědělo pouze 7 škol. Na pozemek chodí ze ZŠ Husa jen první a druhá třída a ze ZŠ Čížová tráví na pozemku čas pouze šestá a osmá třída.

Na ostatních školách navštěvuje školní pozemek více ročníků. Podle mě by na pozemek měl chodit každý ročník. Žáci pracují na čerstvém vzduchu a ještě se u toho učí. Průměrně žáci tráví během školní docházky 75 vyučovacími hodinami na školním pozemku. Nejvíce hodin (150) je vyhrazeno pro činnost na pozemku v ZŠ Protivín. A nejméně (40 hodin) pracují na pozemku v ZŠ Čížová.

K jakým aktivitám jsou využívány školní zahrady? Otázka číslo 9 (viz. tab. číslo V). Kromě výuky pěstitelských prací základní školy využívají školní zahradu i k dalším aktivitám. Například ZŠ Husa využívá školní pozemek pouze pro získání materiálu pro pokusy a praktická cvičení, což je málo. Protože může školní zahradu navštěvovat třeba s družinou, školní zahrada umožňuje pobyt žáků na čerstvém vzduchu, pohybové hry, mohou zde být realizovány projektové dny, lze zde pěstovat ovoce a zeleninu pro vlastní spotřebu například ve školní jídelně. Všechny tyto možnosti využívá ZŠ Čížová.

Badatelsky orientované vyučování – otázka číslo 10 (viz. tab. číslo VI.). Ze všech dotazovaných odpověděly čtyři základní školy, že pojem BOV znají. Zbylých šest odpovědělo, že ho vůbec neznají. Badatelsky orientované vyučování by se mělo více rozvíjet ve výuce, žáky bude vyučování touto formou bavit a motivovat k práci.

Dotazníková otázka číslo 11. (viz. tab. číslo VII.) řeší z jakých prostředků získaly základní školy pojem o BOV, většina odpovědí byla z internetu, pak z knih a z učebnic, seminářů o BOV, od kolegů. Ne ve všech dotaznicích byla tato položka vyplněna. Základní školy by měly podle mého názoru více času věnovat badatelsky orientovanému vyučování a hledat o tomto vyučování co nejvíce informací a aplikovat ho.

Jaké jsou hlavní překážky pro aplikaci BOV do vyučovacího procesu- otázka číslo 12 (viz. tab. číslo VIII.). Na tuto otázku odpovědělo nejvíce škol, že na BOV nemají čas a materiální zabezpečení. I když jsou učitelé svojí prací hodně vytíženi a jsou na ně kladeny vysoké nároky je potřeba sledovat nové trendy ve vzdělávání a zavádět je do výuky.

Pak následovala dotazníková otázka číslo 13. (viz. tab. číslo VIII.), která se ptá na aplikaci BOV na školních zahradách. Z dotazovaných odpovědělo osm tříd, že je BOV vhodná pro aplikaci na školním pozemku (viz. tab. číslo X.). Jednalo se o otevřenou otázku, základní školy uváděly využití především v oblastech výuky přírodopisu.

Poslední dotazníkové otázky 14., 15., 16., 17., se týkaly základních škol, které nemají školní zahradu, (viz. tab. XI.) to jsou ZŠ Šobrova, která odpověděla, že v minulosti neměla školní zahradu a ZŠ Záhoří, která měla v minulosti školní pozemek.

V otázkách dalších bylo probíráno, co udělala ZŠ Záhoří s pozemkem - zatravnila ho a teď tu děti tráví čas o velkých přestávkách. V budoucnu ZŠ Čimelice chce obnovit školní zahradu a ZŠ Záhoří odpověděla, že neví.

6. Závěr

Zmapovala jsem deset základních škol na Písecku a přišla na to, že poměrně vhodně jsou vybaveny pro výuku v prostředí školních zahrad pouze tři a to ZŠ Edvarda Beneše, ZŠ Josefa Kajetána Tyla, ZŠ Masaryka. Školy splňují požadavky ideálně vybavené školní zahrady. Ideální školní zahrada by měla obsahovat: skleník, oddělení okrasných rostlin, zeleniny, letniček, bylin, vhodný výběr stromů a keřů, které nesmí být jedovaté. Dále by zde nemělo chybět suché stanoviště a vodní biotop, broukoviště, hmyzí hotely, meteorologická stanice a nekosená louka, vrby bez větví vhodné pro xylofágní hmyz například larvy roháčů, tesaříků a mnoho dalších. Tyto živočichy si žáci mohou prohlížet a zkoumat. Na takovéto zahradě je vyšší biodiverzita a vyskytuje se zde více druhů živočichů a rostlin na pozorování a určování. Další školní zahrady nemají vhodně vybavenou školní zahradu a měli by na vybavenosti a rozvoji školního pozemku zapracovat.

Všechny školy mají zpracovány ŠVP a provádějí různé ekologické aktivity od třídění plastů, až po projektové dny a různé přírodovědné exkurze.

Na ZŠ Tyla a ZŠ Protivín tráví žáci na školní zahradě nejvíce hodin v roce. Ostatní školy by výuce na zahradě mohly věnovat větší prostor.

Základní školy neustále pracují na rozvoji svých zahrad. Takže v budoucnu by měly mít pěkně vybavené školní pozemky. Tato práce se mi psala dobře, bavilo mě navštěvovat a prozkoumávat školní zahrady. Mým překvapením bylo, že tak málo základních škol má vhodně vybavenou školní zahradu.

7. Seznam literatury

- Bodlák J., 1978, Didaktika pracovní výchovy - pěstitelské práce na I. Stupni základní školy, České Budějovice: knihovna JU PF, 60 s.
- Buckley B., a kol., 2006, Počasí, Dobřejiovice, Rebo produktions CZ, 303 s.
- Dyrtová R., 2003, Pěstitelství pro 6. - 9. ročník základních škol, Praha, Fortuna, 111 s.
- Demek J., Mackovčín P. 2006, Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny, Brno, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 579 s.
- Deichler M., 2005: Gardens for learning: Introduction to school gardens, pp 6. - 12., University of California.
- Hensel W, a kol, 2007, Praktická zahrada, Jan Vašut s.r.o., Český Těšín, 600 s.
- Chmelová Š., 2010, Pěstitelství na ZŠ I. Didaktika výuky, České Budějovice: Vlastimil Johanus TISKÁRNÝ, 113 s.
- Chábera S., 1998, Fyzický zeměpis Jižních Čech, přehled geologie, horopisu a vodopisu, České Budějovice, Jihočeská univerzita České Budějovice, 139 s.
- Chrátka M., 2007, Metody pedagogického výzkumu, Praha, Grada Publishing, a.s., 265 s.
- Jeřábek J., Tupý J., 2005, Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením, Praha, ÚIV, Nakladatelství Tauris, 92 s.
- Kobza F., a kol, 2006, Skleník od jara do zimy, Praha, Grada Publishing a.s., 116 s.
- Kliková G., 1992, Biozahrada, Praha, Zemědělské nakladatelství Brázda, 384 s.
- Křivan V., a kol 2012, Živá zahrada, Chaloupky o.p.s., školská zařízení pro zájmové a další vzdělání 71 s.
- Máchal A., 2000, Průvodce praktickou ekologickou výchovou, Brno, Reprocentrum Blansko, 205 s.
- Podroužek L., 2002, Integrovaná výuka na základní škole v teorii a praxi, Plzeň, Fraus, 96 s.
- Řehounek J., 2011: Vytvořte si zahradní broukoviště, informační materiál. Calla, Protisk s.r.o., České Budějovice
- Slípka M., 1977, Pěstitelské práce pro posluchače, České Budějovice, Pedagogická fakulta, 101 s.
- Slípka J., a kol., 1997, Pokusy a praktické práce v pěstitelských pracích, České Budějovice, Jihočeská univerzita České Budějovice, 116 s.

- Slípka M., a kol., 1988, Pokusy a praktické práce v pěstitelských pracích, České Budějovice, Pedagogická fakulta České Budějovice, 127 s.
- Svojanovský J., 1998, Skleníky, pařeniště, fóliovníky, Praha, Grada Publishing, 108 s.
- Švec R., a kol., 1969, Zeměpisný obraz jihočeského kraje, přírodní poměry III., České Budějovice, Jihočeské tiskárny
- Šonský D., 1995, Zakládáme zahradu, Praha, X-EGEM, 128 s.
- Titchmarsh A., 1992, Naše zahrada, KROK, Ostrava, 176 s.
- Unar L., a kol., 1989, Květinářství, Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 212 s.
- Vlček V., a kol., 1984, Zeměpisný lexikon ČSR Vodní toky a nádrže, Praha, nakladatelství Československé akademie věd, 315 s.
- Volf M., 2006, Zahrada, velký domácí rádce pro krásnou a užitečnou zahradu, Praha, Pavel Dobrovský – Beta, 567 s.
- Vodáková J. a kol., 1990, Pěstitelské práce, České Budějovice, Illustrations, 238 s.
- Vít J., 1994, Květinářství, Praha, Mělník, Květ, 414 s.
- Zapletal J., a kol., 2000, Učebnice Přírodopisu pro 9. ročník, Olomouc, Prodos. Spol, 40 s.
- Zarger R, 2008: Antropology news, School Garden Pedagogies, pp 8. - 9., Universita South Florida.

- Český hydrometeorologický úřad, 2008: (cit 15. 6. 2013), Dostupné z: http://chmu.cz/portal/dt?portal_lang=cs&menu=JSPTabContainer/P1_0_Home
- Česka informační agentura životního prostředí, 2012: O environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě (cit. 10. 11. 2012), Dostupné z: [http://www.ekoznacka.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFGSJ1VT](http://www.ekoznacka.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFGSJ1VT)
- Gošová V., 2011: Environmentální výchova, (cit. 24. 11. 2012) Dostupné z: http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogick%C3%BD_lexikon/E/Environment%C3%A1ln%C3%AD_v%C3%BDchova?highlight=enviroment%C3%A1ln%C3%AD+v%C3%BDchova
- Jeřábek J., 2007: Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání – verze 2007, (cit. 24. 11. 2012) Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani-verze-2007>
- Konšel M., 2011: Písek, (cit. 2. 12. 2012), Dostupné z: <http://www.poznavamesvet.cz/pisek.html>

Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy, 2008: (cit. 3.10. 2012) Dostupné z: <http://www.msmt.cz/search.php?action=results&query=evvo+2008&x=0&y=0>

Morkes F., 2010: Z historie školních zahrad (cit. 10. 11. 2012) Dostupné z: <http://envigogika.cuni.cz/index.php/cz/component/content/article/101-novinky/394-z-historie-kolnich-zahrad>

Papáček M., 2010: Limity a šance zavádění badatelsky orientovaného vyučování přírodopisu a biologie v České republice, Sborník příspěvků semináře, 25. 26. března 2010, (cit. 2. 12. 2012) Dostupné z: <http://globe.terezanet.cz/download/306.pdf>

Smejkalová A., 2005: Rámcový učební plán, (cit. 25. 11. 2012) Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/ZK/339/RAMCOVY-UCEBNI-PLAN.html/>

Stuchlíková in Podroužek B., 2010: Badatelsky orientované vyučování v biologii a nadání, (cit. 2. 12. 2012) Dostupné z: Rychnovský doc.

Vítková Z., 2011: Postavte si hotýlek pro čmeláky a včely samotářky, (cit. 15. 12. 2012) Dostupné z: <http://ekolist.cz/cz/zelena-domacnost/rady-a-navody/postavte-si-hotylek-pro-cmelaky-a-vcely-samotarky>

8. Přílohy

8.1 Vyhodnocení dotazníků

Dotazníková otázka číslo 1) Má vaše škola k dispozici školní zahradu?



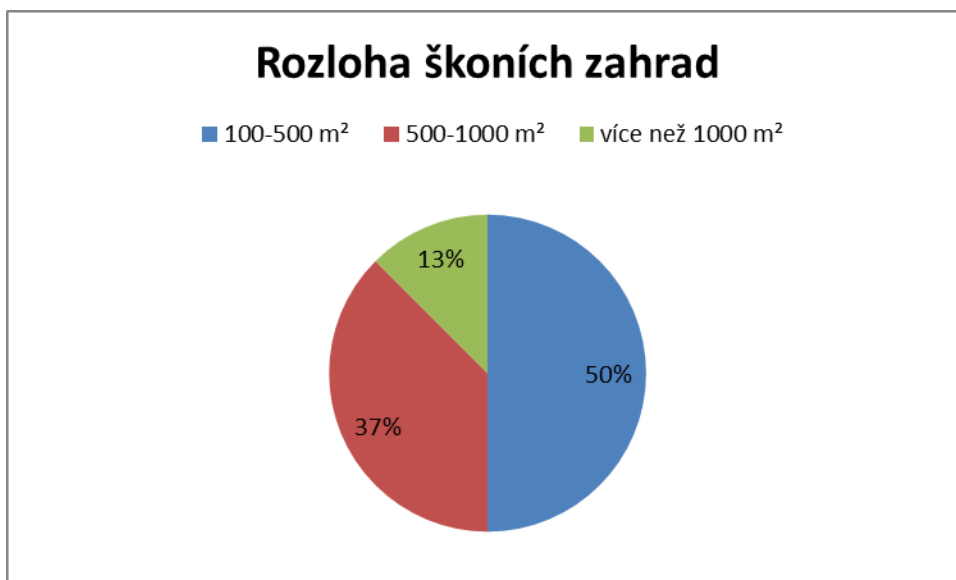
Obrázek 1 Vlastnictví a doba využívání školní zahrady

Celkem 8 z 10 škol má k dispozici školní zahradu, z nich polovina využívá déle než 10 let. Nejdéle (od roku 1985) školní zahradu využívá ZŠ Masaryka Písek.

Dotazníková otázka číslo 2) Kde se vaše školní zahrada nachází?

Všech 8 škol, které mají k dispozici školní zahradu, odpovědělo, že školní zahrada je součástí areálu školy.

Dotazníková otázka číslo 3) Jaká je přibližná rozloha vaší školní zahrady?



Obrázek 2 Velikost školních zahrad

V grafu je vyhodnoceno osm škol, které mají k dispozici školní zahradu.

Vysvětlivky: ZŠ J.K. Tyla – 1, ZŠ T.G. Masaryka – 2, ZŠ E. Beneše – 3,
ZŠ Protivín – 4, ZŠ Čížová – 5, ZŠ J. Husa – 6, ZŠ Albrechtice – 7, ZŠ Čimelice – 8,
ZŠ T. Šobrova – 9, ZŠ Záhoří - 10

X – je součástí a – není součástí školní zahrady

Dotazníková otázka číslo 4) Součástí školní zahrady je?

I. Tab. Vybavenost školních zahrad

| škola | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Nevytápěný skleník | X | - | X | X | X | - | X | X | - | - |
| Vytápěný skleník | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Zelinářské oddělení | X | - | X | X | X | X | X | X | - | - |
| Ovocný sad | - | - | - | X | X | - | X | X | - | - |
| Oddělení okrasných rostlin | X | X | - | X | X | X | X | - | - | - |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oddělení léčivých rostlin | X | X | X | X | X | - | - | - | - | - |
| Broukoviště | X | - | - | X | - | - | - | - | - | - |
| Vodní biotop jezírko | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Biotop suché Stanoviště | X | X | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Geologická stezka | - | - | X | - | - | - | - | - | - | - |
| Přírodní učebna | X | X | X | - | X | - | - | X | - | - |
| Chovatelský koutek | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Meteorologická stanice | - | - | X | - | - | - | - | - | - | - |
| Kompost | X | X | - | X | X | X | - | X | - | - |
| Jiné | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Dotazníková otázka číslo 6) V rámci jakých vzdělávacích oblastí je vaše zahrada žáky navštěvována?

II. Tab. V rámci jakých vzdělávacích oblastí jsou zahrady navštěvovány

| Škola | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Jazyk a jazyková komunikace | - | X | X | - | - | - | - | - | - | - |
| Matematika a její aplikace | X | - | - | - | X | - | - | - | - | - |
| Informační a komunikační technologie | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Člověk a jeho svět | X | - | X | X | - | - | X | X | - | - |
| Člověk a svět práce | X | X | X | - | X | X | X | - | - | - |
| Člověk a společnost | - | - | X | X | - | - | - | - | - | - |
| Člověk a | - | X | X | - | X | - | X | - | - | - |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| příroda | | | | | | | | | | |
| Umění a kultura | X | - | X | - | - | - | - | - | - | - |
| Člověk a zdraví | - | X | X | X | X | - | X | X | - | - |

Dotazníková otázka číslo 7) K jakým výukovým účelům používáte školní zahradu?

III. tab. K jakým výukovým účelům jsou zahrady využívány

| Škola | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|----------------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| Metodika pěstování ovoce a zeleniny | X | - | X | X | X | X | - | X | - | - |
| Metodika pěstování květin | X | X | X | X | X | - | - | X | - | - |
| Pro výuku učiva o rostlinných a živočišných org. | X | X | X | - | - | - | - | X | - | - |
| Pro pozorování a určování organismů v přírodním prostředí | X | X | X | - | - | - | X | - | - | - |
| Pro demonstraci vztahů organismů v přírodním prostředí | - | X | X | X | - | - | - | - | - | - |
| Ukázka některých biotopů | X | X | - | X | - | - | - | - | - | - |
| Pro získání základních pracovních návyků | X | X | X | X | X | X | X | X | - | - |
| Pro realizaci jednoduchých pokusů, jakých? | X | - | X | - | - | - | - | - | - | - |
| | Jezírko -vodní živoč. rozklad materiálu | | Sledování teploty a srážek | | | | | | | |
| Jiné | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Dotazníková otázka číslo 8) Kolik hodin v průběhu školního roku přibližně stráví na školní zahradě jednotlivé ročníky?

IV. tab. Kolik hodin tráví žáci na školním pozemku

| Školy | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ročník první | 2 hod. | - | - | 30 hod. | - | 20 hod. | 10 hod. |
| Ročník druhý | 2 hod. | - | - | 30 hod. | - | 26 hod. | 16 hod. |
| Ročník třetí | 2 hod. | - | 2 hod. | 30 hod. | - | - | 16 hod. |
| Ročník čtvrtý | 2 hod. | - | 5 hod. | 30 hod. | - | - | 16 hod. |
| Ročník pátý | 2 hod. | - | 5 hod. | 30 hod. | - | - | 16 hod. |
| Ročník šestý | 25 hod. | 5 hod. | 30 hod. | - | 20 hod. | - | - |
| Ročník sedmý | 25 hod. | 20 hod. | - | - | - | - | - |
| Ročník osmý | 25 hod. | 20 hod. | - | - | 20 hod. | - | - |
| Ročník devátý | 25 hod. | 20 hod. | - | - | - | - | - |
| Počet hodin celkem | 110 | 65 | 42 | 150 | 40 | 46 | 74 |

Vysvětlivky:

1 – ZŠ Tylova, 2 – ZŠ T. G. Masaryka, 3 – Beneše, 4 – Protivín, 5 – ZŠ Čížová,

6 – ZŠ Husa, 7 – ZŠ Albrechtice nad Vltavou, 8 – ZŠ Čimelice

Na ZŠ Čížová má pouze 5 ročníků. Otázku zodpovědělo pouze 8 škol.

Dotazníková otázka číslo 9) Využívá škola zahradu k jiným aktivitám?

V. Tab. Využití školních zahrad k jiným aktivitám

| Školy | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Prostor pro pobyt žáků na čerstvém vzduchu | - | X | X | X | X | - | - | X | - | - |
| Projektové dny | X | X | X | X | X | - | - | - | - | - |
| Družina | - | X | - | - | X | - | X | - | - | - |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pro pohybové hry | - | X | - | - | X | - | - | - | - | - |
| Pěstování ovoce, zeleniny pro vlastní spotřebu např. ve školní jídelně | - | - | - | X | X | - | X | - | - | - |
| Získávání materiálu pro pokusy a praktická cvičení | X | X | - | X | X | X | - | - | - | - |

Dotazníková otázka číslo 10) Znáte pojem a vyučovací přístup označený jako „Badatelsky orientované vyučování“ (BOV)?

VI. tab. Znájí ve školách pojem BOV (badatelsky orientované vyučování)

| Školy | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Ano | X | X | | | X | X | | | | |
| Ne | | | X | X | | | X | X | X | X |

Dotazníková otázka číslo 11) Z jakých prostředků jsem získal povědomí o (BOV)?

VII. tab. Z jakých prostředků znají pojem BOV

| Školy | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Z knih | - | - | - | - | X | - | - | - | - | - |
| Z učebnic | - | - | - | - | X | - | - | - | - | - |
| Z internetu | - | X | - | - | X | X | - | - | - | - |
| Od kolegů učitelů | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Semináře zaměřené na BOV | - | - | - | - | X | - | - | - | - | - |
| Během studia na VŠ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Jiné | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Dotazníková otázka číslo 12) Co považujete za hlavní překážku pro aplikaci prvků BOV do vyučovacího procesu?

VIII. tab. Co považují školy za hlavní překážku při aplikaci prvků BOV do vyučovacího procesu

| školy | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Nedostatek času | | X | X | | | X | X | X | X | X |
| Materiální zabezpečení | X | | X | X | | | | | X | |
| Profesní rozvoj v oblasti BOV | X | | X | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|
| Probíraná přírodovědná témata | | | | | | | | | | |
| Malá podpora kurikulárních dokumentů | | | | | | | | | | |
| jiné | | | | | | | X organizace práce - malotřídka | | | |

Dotazníková otázka číslo 13) Domníváte se, že je školní zahrada vhodná pro aplikaci prvků BOV? Pokud ano, v jakých oblastech?

VIII. tab. Posouzení vhodnosti školní zahrady pro aplikaci prvků BOV

| škola | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| ano | X | X | X | - | X | X | X | | X | X |
| ne | - | - | | X | - | - | - | X | - | - |

X. Tab V jakých oblastech výuky

| | |
|----|--|
| 1 | Matematika, fyzika, PV –pracovní výchova, přírodopis, nepovin. badatelská dílna |
| 2 | - |
| 3 | Přírodovědné a fyzikální pokusy |
| 4 | - |
| 5 | Přírodně – ekologické vzdělávání, při výuce využití rostlinných produktů |
| 6 | Způsoby pěstování zeleniny, zakládání kompostu, zakládání zahrady, okrasné části, metody obdělávání půdy |
| 7 | Naukové předměty 1. stupně |
| 9 | Botanika, praktické činnosti, přírodověda |
| 10 | Přírodovědné praktikum, prvouka, pracovní činnosti |

Dotazníkové otázky číslo 14 až 17 byly určeny pro školy, které nemají k dispozici školní zahradu, z dotazníkového šetření sem spadají dvě základní školy (ZŠ Šobrova, ZŠ Záhoří).

Dotazníková otázka číslo 15) Jak s prostorem školní zahrady škola naložila?

Z nabízených odpovědí: prodej jinému subjektu, pronájem jinému subjektu, jiné, odpověděla pouze ZŠ Záhoří, uvedla přeměnu školní zahrady na travnatý pozemek na jaře určený pro pobyt o velkých přestávkách.

Dotazníková otázka číslo 16) Z jakých důvodů škola zahradu zrušila?

Otázka nezodpovězena.

Dotazníková otázka číslo 17) Uvažujete o obnovení školní zahrady?

ZŠ Záhoří uvažuje o obnovení školní zahrady a ZŠ Šobra neví.

Obrázek číslo III. Zahrada ZŠ Tylova



Autor (2012)

Obrázek číslo IV. Zahrada ZŠ Beneše



Autor (2012)

Obrázek číslo V. ZŠ Protivín



Autor (2012)

Obrázek číslo VI. ZŠ Masaryka



Autor (2012)

Obrázek číslo VII. ZŠ Čížová



Autor (2012)